

U N G A R N – J A H R B U C H

Zeitschrift für interdisziplinäre Hungarologie

Herausgegeben von

ZSOLT K. LENGYEL

In Verbindung mit

Gabriel ADRIÁNYI (Bonn), Joachim BAHLCKE (Stuttgart)
Gyula BORBÁNDI (Budapest), János BUZA (Budapest)
Holger FISCHER (Hamburg), Lajos GECSÉNYI (Budapest)
Horst GLASSL (München), Ralf Thomas GÖLLNER (Regensburg)
Tuomo LAHDELMA (Jyväskylä), István MONOK (Budapest)
Joachim von PUTTKAMER (Jena), Harald ROTH (Potsdam)
Andrea SEIDLER (Wien), Gábor UJVÁRY (Budapest)
András VIZKELETY (Budapest)

Band 31
Jahrgang 2011–2013



Verlag Ungarisches Institut
Regensburg 2014

Ungarn-Jahrbuch
Zeitschrift für interdisziplinäre Hungarologie

Redaktion
Zsolt K. Lengyel
mit Krisztina Busa, Ralf Thomas Göllner, Mihai Márton, Adalbert Toth



Der Druck wurde vom ungarischen Nationalen Kulturfonds
(Nemzeti Kulturális Alap, Budapest) gefördert

Redaktion, Verlag: Ungarisches Institut an der Universität Regensburg, Landshuter Straße 4, D-93047 Regensburg, Telefon: [0049] (0941) 943 5440, Telefax: [0049] (0941) 943 5441, uim@ungarisches-institut.de, <http://www.ungarisches-institut.de>.

Beiträge: Die Autorinnen und Autoren werden gebeten, ihre Texte weitzeilig und ohne Formatierungen zu setzen und mit den eventuellen Beilagen sowohl im Papierausdruck als auch elektronisch einzusenden. Publikationsangebote, welche die Kriterien einer Erstveröffentlichung erfüllen, sind willkommen. Für unverlangt zugegangene Schriften und Rezensionsexemplare wird keinerlei Gewähr übernommen. Die zur Veröffentlichung angenommenen Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Herausgeber und Redaktion wieder. Für ihren Inhalt sind die jeweiligen Verfasser verantwortlich. Größere Kürzungen und Bearbeitungen der Texte erfolgen nach Absprache mit den Autorinnen und Autoren.

Bezugsbedingungen: Der umsatzsteuerfreie Jahresabonnementspreis ist der jeweilige Bandpreis (z. Zt. EUR 45,-/SFr 100,-), zuzüglich Porto- und Versandkosten. Ein Abonnement verlängert sich, wenn es nicht drei Monate vor Ablauf des Kalenderjahres beim Verlag gekündigt wird. Bestellungen zur Fortsetzung oder von früheren Jahrgängen nehmen der Buchhandel oder der Verlag entgegen.

Bibliographische Information Der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen
Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über
<http://dnb.ddb.de> abrufbar

© Ungarisches Institut München e. V. 2014

Das Werk einschließlich aller Abbildungen ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne
Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für
Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung
und Bearbeitung in elektronischen Systemen



Satz: Ungarisches Institut an der Universität Regensburg
Druck und Bindung: AZ Druck und Datentechnik GmbH, Kempten
ISBN 978-3-929906-67-7 (Buchnummer) · ISSN 0082-755X (Zeitschriftennummer)

Zur Geschichte der Széchenyi Kettenbrücke in Budapest

Die Donau verbindet als einer der längsten und wichtigsten Flüsse Europas nicht nur unterschiedliche Kultur-, Geschichts- und Sprachräume miteinander, sondern trennt zugleich auch Landschaften, wenn auch mit unterschiedlich starken Ausprägungen entlang ihres Laufes.¹ Ihre große Bedeutung als Staatsgrenze erlangte die Donau erst im 20. Jahrhundert, bis dahin waren die Donau übergreifende Herrschaften oder Verwaltungseinheiten keine Seltenheit. Es gab sogar zahlreiche Ortschaften beziehungsweise Gemeinden, deren Grenzen beiderseits der Donau lagen. Was das Gebiet des historischen Ungarn betrifft, sind jedoch Ungleichgewichte feststellbar. Am oberen Lauf der Donau gab es Komitate und zahlreiche Gemeinden, die sich über die Donau erstreckten beziehungsweise Siedlungspaare an gegenüberliegenden Uferabschnitten bildeten und die Möglichkeit hatten, zu einer Gemeinde zusammen zu wachsen. Jedoch »[s]üdlich von Budapest findet man ganz bis Újvidék – Pétervárad [Neusatz/Novi Sad – Peterwardein/Petrovaradin] bzw. Zimony – Belgrad [Semlin/Zemun – Beograd] keine sich integrierenden, gleichzeitig an beiden Ufern des Flusses sich erstreckenden Siedlungspaare.«² Im nördlichen Abschnitt auf (ehemals) ungarischem Territorium gelang es allerdings auch nur Budapest, zu einer Siedlung zusammen zu wachsen. Dieser Umstand ist in erster Linie der Széchenyi Kettenbrücke zu verdanken, die ab 1849 die ehemals selbständigen Städte Ofen (*Buda*) und Pest dauerhaft miteinander verband. Sie war auch die erste feste Brücke über die Donau unterhalb von Regensburg und der dortigen Steinernen Brücke, deren Bauzeit von 1135 bis 1147 reichte.

Zwar hatte es zur Zeit der römischen Expansion auf dem Balkan die Trajans- beziehungsweise Apollodorus-Brücke bei der heutigen rumänischen Stadt Drobeta Turnu Severin gegeben. Sie wurde »nach einem Entwurf von Apollodorus von Damaskus in der Zeit zwischen 103 und 105 n. Chr. gebaut. Sie überbrückte den großen und kraftvollen Fluss an einer Stelle, an der sein Becken über 1.000 Meter breit war.«³ Sie wurde jedoch später zerstört, möglicherweise unter Aurelian nach dem Abzug der Römer aus Dakien um das Jahr 270. Eine genaue Datierung ist derzeit allerdings

¹ László Lukács: Siedlungen an beiden Ufern der Donau in Ungarn vor 1920. In: *Acta Ethnographica Hungarica* 50 (2005) 1-3, 39-66.

² Ebenda, 43.

³ Dejan Vučković – Dragan Mihajlović – Gordana Karović: Trajan's Bridge on the Danube. The current results of underwater archaeological research. In: *Istros* 14 (2007) 120.

nicht möglich.⁴ Der Ruhm der Trajansbrücke, die Kunde über ihre strategische und politische Bedeutung überdauerte die Jahrhunderte und führte dazu, dass bereits König Sigismund im 15. Jahrhundert den Bau einer Steinbrücke zwischen den beiden Städten Ofen und Pest plante.⁵ Ofen hatte sich nämlich bis ins 14. beziehungsweise 15. Jahrhundert zum wichtigsten Übersetzkpunkt über die Donau im gesamten ungarischen Herrschaftsbereich entwickelt.⁶ Diese Aufgabe erwies sich jedoch für die damalige Zeit und die zeitgenössischen technischen Möglichkeiten als nicht durchführbar, so dass es für die nächsten Jahrhunderte nur bei Plänen zum Bau einer festen und dauerhaften Brücke blieb.⁷ Dennoch notwendige Überquerungen konnten nur mit Hilfe von Fähren durchgeführt werden. Ab dem 16./17. Jahrhundert kam eine gelegentlich aufgebaute Ponton- oder Schiffbrücke hinzu, die ab dem 18. Jahrhundert zu einer dauerhaften Institution der Flussüberquerung wurde. Dies war vor allem notwendig geworden, nachdem Pest 1723 Sitz der administrativen Verwaltung des Königreiches geworden war, und so wurde ab 1767 die mautpflichtige Schiffbrücke regelmäßig aufgebaut.⁸

Pontonbrücke und Fährverkehr blieben bestehen, bis im 19. Jahrhundert die Bautechnik und Materialkunde so weit entwickelt waren, dass realistische Pläne zum Bau einer festen Donauüberquerung entworfen werden konnten. Darüber hinaus hatten sich bis dahin auch die gesellschaftspolitischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen so verändert, dass der Bau einer Brücke nicht nur möglich, sondern auch dringend notwendig, ja sogar unabdingbar geworden war.

Die Donau als Verkehrsweg

Die Donau war als Verkehrsweg stets von herausragender Bedeutung, und das nicht erst seit der Ausdehnung des römischen Imperiums, die vor allem durch die Benutzung der Donau als Versorgungsroute erfolgte. Die frühe Besiedlung des Donau-Karpatenraumes durch Siedler aus dem deutschen Raum wäre ohne den Fluss kaum möglich gewesen, und auch der mittelalterliche Fernhandel nutzte zumindest bis Belgrad die Donau als Transportweg. Der Transport von süddeutschen Truppen in den Türkenkriegen er-

⁴ Marko *Serban*: Trajan's Bridge over the Danube. In: The International Journal of Nautical Archaeology 38 (2009) 2, 341.

⁵ Pál R. *Vajda*: A Lánchíd története. Budapest 1947, 12.

⁶ Gábor *Páll*: A Budapesti Duna-hidak története. Budapest [1956] ²2007, 14.

⁷ Zu den zahlreichen Plänen Gyula *Viszota*: A Széchenyi híd története. Az 1836: XXVI. t. c. megalkotásáig. Budapest 1935, 7-26 [Nachdruck 2010].

⁸ Ebenda, 14-15.

folgte ebenso über die Donau, wie die darauffolgende Besiedlung durch deutsche Sieder, die vor allem ab 1712 verstärkt einsetzte. Von zahlreichen süddeutschen Donauhäfen gingen die Auswanderertransporte nach Pest beziehungsweise weiter bis nach Belgrad oder Pantschowa (*Pančevo, Pancsova*). Benutzt wurden dafür selbstgebaute Flöße, »die fahrplanmäßigen Passagierschiffe, die Ordinari, Ruderschiffe, die bis zu 400 Personen beförderten [...], oder die sogenannten Hohenauer, große Frachtschiffe, die auch Passagiere aufnahmen, aber wegen des mangelnden Tiefgangs der oberen Donau erst ab Marxheim oder Regensburg verkehrten. Schließlich standen noch die von den Stadtbürgern von Ulm extra für den Auswanderertransport angefertigten und vergleichsweise billigen Schwabenzillen, Plätten oder Ulmer Schachteln mit einer Kapazität von 20 bis 150 Passagieren zur Verfügung«. ⁹ Diese Transporte waren nur möglich, weil hier – im Gegensatz zum unteren Lauf der Donau – keine unüberwindbaren natürlichen Hindernisse existierten, aber auch keine festen Brücken die Schiffbarkeit unterhalb von Regensburg beschränkten. So galt lediglich der Unterlauf der Donau bis ins 19. Jahrhundert als »der ödeste Strom Europas«, denn »die großartig angelegte Unternehmung der Donaudampfschiffahrt [war] noch nicht zu jener machtvollen Entfaltung gelangt, wie sie um so mehr zu wünschen wäre, als die Schiffahrt auf der Donau in den Balkanländern eine belangreiche Culturaufgabe zu erfüllen hat«. ¹⁰

Schiffahrt und Handel auf der Donau nahmen nach den Türkenkriegen und vor allem nach dem Freiheitskampf des Fürsten Ferenc Rákóczi deutlich zu, denn es kamen nicht nur deutsche Siedler nach Ungarn, sondern die »Getreidehändler ließen den wegen seiner hervorragenden Qualität berühmten Weizen der Großen Ungarischen Tiefebene, der Batschka und des Banats mit ihren von Pferden gezogenen Schiffen bis Komárom treideln, ließen ihn in Lagerhäusern unterbringen und brachten das Getreide in der Folge bei Ansteigen der Getreidepreise nach Österreich«. ¹¹ Aber auch Holz und andere Agrarerzeugnisse sowie lebende Tiere wurden über die Donau in Richtung Wien und sogar bis Regensburg mit Hilfe von Ruder- oder Treidelschiffen sowie Flößen transportiert, wodurch die Donau zu einer der wichtigsten europäischen Wasserstraßen wurde.

»Drei Viertel der Fläche der einstigen Habsburgermonarchie bzw. rund 500.000 km² gehörten dem Einzugsgebiet der Donau an, das damit zu etwa zwei Drittel innerhalb der österreichisch-ungarischen Grenzen lag. [...] Der österreichisch-ungarische Donauabschnitt erreichte zudem mit 1.340 km

⁹ Gerhard *Seewann*: Geschichte der Deutschen in Ungarn. I: Vom Frühmittelalter bis 1860. Marburg 2012, 126.

¹⁰ *Ueber die culturgeographische Bedeutung der Flüsse und ihre Entwicklung als Verkehrswege*. In: Centralblatt der Bauverwaltung 8 (1888) 34, 374.

¹¹ *Lukács* 53.

fast die Hälfte der Gesamtlänge des Stromes und etwa drei Fünftel der mit Dampfern schiffbaren Strecke.«¹² Mit dem Aufkommen der Dampfschiffe erlangte die Donauschifffahrt im 19. Jahrhundert eine neue Qualität. Die Schiffe konnten nun deutlich größer gebaut werden und auch mehr Personen, größere Ladungen und Gewichte transportieren, was angesichts der langsam auch in der österreichischen Monarchie einsetzenden Industrialisierung von kaum zu überschätzender Wichtigkeit war. Beim Ausbau der Donauschifffahrt wären Brücken, gebaut mit den damaligen Techniken und Materialien, ein unüberwindbares Hindernis gewesen. Ab 1813 bemühte sich die österreichische Regierung, mit Hilfe von Hofdekreten die Dampfschifffahrt auf der Donau zu fördern. Die ersten teilweise erfolgreichen Versuche führten schließlich im Jahr 1823 zur Gründung der Ersten Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft als Aktiengesellschaft, die jedoch bald wegen finanzieller und technischer Schwierigkeiten liquidiert werden musste. 1828 wurde das Projekt von den beiden Engländern John Andrews und Joseph Pritchard wieder aufgegriffen. »Sie organisierten die Österreichische erste k. k. privilegierte Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft, eine Aktiengesellschaft kapitalisiert mit 100.000 Florin, die ihren Betrieb 1830 aufnahm. Ein Liniendienst zwischen Wien und Pest begann 1831 mit einem Boot.«¹³ Einer der Gründe für die Förderung des Projekts durch die Regierung war deren Orientpolitik, die vor allem nach dem Frieden von Adrianopel auf eine Steigerung des Einflusses auf die Donaufürstentümer und das Osmanische Reich abzielte. Aber auch die Förderung des ungarischen Handels mit dem Ausland stand bei einem der wichtigsten Befürworter der Donauschifffahrt im Zentrum des Interesses, dem Grafen Stephan Széchenyi. Dieser hatte bereits 1828/1829 geschrieben: »Unsere Donau können wir auch nicht sonderlich benützen, denn, bezüglich auf uns, fließt sie umgekehrt, und wird uns zu Liebe sich nicht umwenden, an ihrer Mündung aber besitzen nicht wir sie, sondern andere!!!«¹⁴ Die anfängliche Skepsis Széchenyis verflüchtigte sich im Verlauf des Werkes und vor allem nach dem Friedensschluss, der Ungarn plötzliche neue Möglichkeiten im unteren Flussverlauf zu eröffnete schien. Dafür, das heißt, um per Schiff von Wien, über Pest ins Schwarze Meer und bis nach Konstantinopel zu gelangen, mussten jedoch die Stromschnellen und das Eiserne Tor überwunden werden. Eine Voraussetzung, die auch bei Széchenyi anklingt: »Was soll ich

¹² Franz *Pisecky*: Die größte Binnenreederei der Welt. 140 Jahre Erste Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft – Größe und europäische Bedeutung der österreichischen Donauschifffahrt. In: *Tradition: Zeitschrift für Firmengeschichte und Unternehmerbiographie* 15 (1970) 2/3, 49.

¹³ Jerome *Blum*: Transportation and Industry in Austria, 1815-1848. In: *The Journal of Modern History* 15 (1943) 1, 29.

¹⁴ Graf Stephan *Széchenyi*: Kreditwesen. Nach der dritten Original-Auflage aus dem Ungarischen übersetzt von Michael v. Paziazi, ungarischen Landes-Advocaten. Pesth 1830, 99.

aber erst von der Donau sagen, von dem großen Natur-Kanal – der für Ungarn geschaffen zu seyn scheint, wenn sie reguliert wäre, und die Ereignisse des Jahres 1829 geschickt zu unserm Vortheile benützt würden.«¹⁵ Dieser Überlegung ließ er im Sommer 1830 eine Reise auf der Donau folgen, bei der er die notwendigen Arbeiten für eine Freilegung des Flussbettes und eine durchgängige Schiffbarmachung erkundete.¹⁶ Széchenyi, der die 1830 gegründete Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft aktiv unterstützte, wurde von ihrer Direktion aufgefordert, für ein größeres ungarisches finanzielles Engagement in der Gesellschaft einzutreten und auch Erzherzog Joseph für sie zu gewinnen. Im Frühsommer 1833 ernannte ihn Erzherzog Joseph zum königlichen Kommissar für die Donau, und die Staatsverwaltung genehmigte die notwendigen Finanzmittel, so dass unter seiner Leitung die Regulierung der Donau im Bereich des Eisernen Tores durchgeführt werden konnte. In das Flussbett wurde eine Fahrrinne gesprengt und am linken Ufer eine Straße, die »Széchenyi-Straße« angelegt, über die bei Niedrigwasser Waren weiter transportiert werden konnten.

Mit diesen Maßnahmen wurde die Donau zum größten Verkehrsweg in Ungarn, über den sein Außenhandel abgewickelt werden konnte. Dieser Verkehrsweg musste allerdings frei gehalten werden und durfte nicht durch ein weiteres Verkehrselement beeinträchtigt werden – die Ponton- oder Schiffbrücken, die immer wieder abgebaut werden mussten, um ankommende Schiffe und Kähne passieren zu lassen. Dies behinderte sowohl den Schiffsverkehr als auch den Landtransport. Mit zunehmendem Dampfschiffverkehr vor allem unterhalb von Ofen und Pest nach der Donauregulierung wurde das Problem eines Brückenbaus immer virulenter. Seit 1819 hatten sich die Vorschläge zum Bau einer festen Brücke zwischen Ofen und Pest gehäuft, und Széchenyi widmete sich nicht nur der Donauschiffahrt, sondern zeitgleich auch den Plänen zum Bau einer Brücke. Sein Verkehrskonzept sah vor, den Warenaustausch in Ungarn zu fördern, Ungarn in die weltwirtschaftlichen Warenströme einzubinden und so die Modernisierung des Landes voranzutreiben, Ofen und Pest zu vereinigen und zum Knotenpunkt eines sternförmigen Verkehrsnetzes, bestehend aus Wasserwegen, Straßen und Eisenbahnverbindungen, zu machen.¹⁷ Im Februar 1832 wurde unter Széchenyis Beteiligung ein Brückenverein in der Absicht gegründet, »die Schwierigkeiten zu erforschen und zu beseitigen, welche bisher einer bleibenden Verbindung der beiden Städte Ofen und Pesth,

¹⁵ Ebenda, 130.

¹⁶ Siehe zur Reise und den Ereignissen Andreas *Oplatka*: Graf Stephan Széchenyi. Der Mann, der Ungarn schuf. Wien 2004, 190-208.

¹⁷ Vgl. Andras Antal *Deak* – Amelie *Lanier*: Die Verbindung von Stephan Széchenyi und Georg Sina und das Unternehmen Kettenbrücke. Frankfurt am Main [u. a.] 2002, 35-36.

entgegen standen«. ¹⁸ Der Verein, dessen Vizepräsident Széchenyi wurde, konnte die Unterstützung des Palatins gewinnen und sollte die politischen, finanziellen und technischen Voraussetzungen für den Brückenbau prüfen. Hierfür plante Széchenyi zusammen mit Graf Georg Andrassy auch eine Reise nach England, »[t]heils weil dort im Allgemeinen die Mechanik schon aufs höchste ausgebildet ist, theils weil in dieser Hinsicht dort mehr Vollbrachtes und Geleistetes zu sehen, oder, genügt diess noch nicht, zur Überzeugung, mit Händen zu greifen ist, als in allen andern Ländern Europas zusammen genommen; hauptsächlich aber darum, weil es so nahe, oder vielmehr in so enger Verbindung mit dem Lande ist, dessen Himmelsstrich und andere physische Verhältnisse, mit denen unseres Vaterlandes einige Aehnlichkeit haben, nämlich mit Nordamerika«. ¹⁹

Die politischen Vorbedingungen des Brückenbaus

Die Idee und der Plan eines Brückenbaus hatten sowohl aus österreichischer als auch aus ungarischer Sicht positive und negative Implikationen zugleich. Für die Wiener Regierung stellte Széchenyis Verkehrskonzept, das auf Ungarn und vor allem die Schwesterstädte Ofen und Pest ausgerichtet und in dessen Rahmen auch der Brückenbau zu sehen war, eine gewisse Bedrohung dar. Ungarn war zwar von der österreichischen Reichehälfte aus gesehen ein wichtiges Transitland auf dem Weg ins Osmanische Reich, auf den Balkan und in die Donaufürstentümer, weshalb die Donauregulierung auch aktiv unterstützt wurde. Aber eine »Brücke in Ungarn – dafür gab es in Wien überhaupt kein Verständnis«. ²⁰ Denn »daß ausgerechnet in Ungarn eine feste Brücke über die Donau führen sollte, während in den österreichischen Erblanden nach wie vor jeder auf Pontonbrücken und mit Fähren über den Fluß setzen mußte«, ²¹ war in Wien nur schwer vermittelbar.

Die geplante Brücke sollte außerdem eine Privatbrücke werden, weshalb das Militär und der Hofkriegsrat anfangs eine ablehnende Haltung einnahmen, obwohl »auch militärische Zwecke in dieser ausgedehnten Stromstrecke gesicherte Uebergänge sehr erwünschlich machen [...] und [...] daselbst schon lange standhältige Brücken erbaut worden wären, hätten nicht die Beschaffenheiten des Stromes die Ausführbarkeit solcher Bau-

¹⁸ Bericht der Grafen Georg András[s]y und Stephan Széchenyi an den Ofner Pesther Brücken-Verein nach ihrer Rückkehr vom Auslande. Aus dem Ungarischen übersetzt von Michael v. Paziazi. Pressburg 1833, 1.

¹⁹ Ebenda, 5.

²⁰ Deak – Lanier 37.

²¹ Ebenda, 42.

ten in Zweifel gestellt«. ²² Das Militär war sich der strategischen Vorteile einer Brücke durchaus bewusst und hätte schon längst Brücken haben wollen. Jedoch die Aussicht auf eine Privatbrücke, die dem staatlichen und militärischen Zugriff entzogen war und womöglich auch für das Militär – anders als die Pontonbrücke – mautpflichtig war, begründete die ablehnende Haltung. Hinzu kam ab 1839 ein weiterer Grund für einen Widerstand seitens des Militärs, als es tatsächlich um den Bau der Brücke ging. Das Militär sollte Grundstücke und Gebäude auf der Ofener Seite, die Magazine des Ärars abtreten, weil dort der Brückenkopf gebaut werden sollte. Dies führte später zu Verzögerungen beim Bau der Brücke, das Militär verhinderte jedoch nicht ihre Erstellung, denn andernfalls »hätten sich alle Gegner dieser Brücke in Ungarn am nächsten Tag hinter Széchenyi und den Brückenbau gestellt, sich in ihrer Eigenschaft als ungarische Patrioten empört und verkündet, dass der Okkupationscharakter der österreichischen Regierung durch diesen Beschluss klar hervorträte«. ²³

Als noch wichtiger und das Brückenprojekt bestimmend erwies sich allerdings die Haltung des Adels, der wie das Militär und die Priesterschaft von Steuern und Gebühren, also auch von der Maut an der Schiffbrücke befreit war. Széchenyi, selbst Angehöriger dieser privilegierten Schicht, wollte aber die Modernisierung Ungarns mit allen Mitteln vorantreiben und setzte sich für die Abschaffung dieses Adelsprivilegs ein, denn »begnügt sich aber das Land mit der heutigen Verbindung der beiden Städte nicht, so wird zur Ertragung der Brückenkosten eine grössere Anzahl Theilnehmer erfordert, als jetzt«. ²⁴ Dabei verwies er und Andrassy auf die »Scheu vor dem Mauthzahlen« und konnten »England und die vereinigten Staaten als Beispiel an[zu]führen, wo freie Menschen wohnen, und selbstbestimmte Menschen Mauth zahlen. Es sei uns nur noch gestattet zu fragen, ob denn die zeitweilige Entrichtung des Brückengeldes solchen Widerwillen verdient, dass wir desshalb auf all den Nutzen verzichten sollten, den [...] die Verbindung unserer beiden Hauptstädte auf unser ganzes Land, und unsere National-Existenz verbreiten würde?« ²⁵ Széchenyis stete Appelle an die patriotischen Gefühle vor allem des Adels sollten ihn nicht nur zur Annahme der Mautpflicht, sondern auch zur finanziellen Beteiligung am Bau selbst animieren. Dennoch war die Beseitigung der Steuerfreiheit ein äußerst kritischer Punkt, die nur mit der Unterstützung weiterer Adliger sowie des Palatins Erzherzog Joseph möglich war und gesetzlich geregelt werden musste. Den gesetzlichen Rahmen und damit die endgültige politische Unterstützung erhielt das Brückenprojekt mit dem Gesetzartikel XXVI/1836, mit dem der

²² I. v. Mitis: Ofen-Pesther Kettenbrücken-Bau. In: Wiener Zeitung 1842/318, 2371-2372.

²³ *Deák – Lanier* 54.

²⁴ *Bericht der Grafen Georg András[s]y und Stephan Széchenyi* 90.

²⁵ Ebenda, 93-94.

Bau einer festen Brücke zwischen Ofen und Pest beschlossen wurde.²⁶ Der Gesetzartikel hielt auch fest, dass »auf der zwischen Ofen und Pesth auf Kosten der Actiengesellschaft zu erbauenden Brücke J e d e r m a n n ohne Ausnahme Brückenzoll entrichten« muss, jedoch bloß »während der [...] festzusetzenden [...] Zeitfrist«.²⁷ Damit war dieser politische Widerstand beseitigt. Széchenyi hatte es verstanden, den eingeforderten ungarischen Patriotismus mit den Chancen eines ökonomischen Gewinns durch Beteiligung an der Aktiengesellschaft zu verknüpfen. Insgesamt jedoch war dieser Schritt ein weiterer bedeutender Impuls zu einer Modernisierung der ungarischen Reichshälfte, die sich auch gegen die jahrhundertealte Adelsverfassung richtete. Dabei standen ökonomische Reformen, die Entwicklung von Industrie und Handel, die Etablierung des Ungarischen als Staatssprache und schließlich die Unabhängigkeit des Staates im Zentrum.

Das Problem des finanziellen Gewinns beziehungsweise Verlustes betraf auch die dritte Ebene des politischen Widerstandes, und zwar die beiden Städte Ofen und Pest. Die Bürgerstädte waren einerseits durchaus an einer festen Brücke interessiert, da die bestehenden Überquerungsmöglichkeiten – die Pontonbrücke sowie die Fähren – nur bei geeignetem Wetter nutzbar waren. In der Übergangszeit, vor allem während der Schneeschmelze, konnte die Donau oft nicht überquert werden, da treibende Eisschollen sowohl die Schiffbrücke als auch die Fähren bedrohten. Die Pontonbrücke wurde jedoch von einem Pächter im Auftrag beider Städte betrieben, und der Brückenzoll brachte den Stadtkassen jährlich feste Einnahmen ein. Auf diese wollten die Städte natürlich nicht verzichten, so dass sie zunächst auch gegen die Errichtung der Brücke waren – zumal ein gleichzeitiger Betrieb der Pontonbrücke sowie der Fähren neben der Brücke verboten sein sollte. Die politische Unterstützung Ofens und Pests konnte nur durch die Zahlung einer Entschädigung für den Wegfall des Brückenzolls erlangt werden. Széchenyi selbst rechnete im Vorfeld mit 38.000 Florin jährlich für beide Städte. Während der Entschädigungsverhandlungen wurden immer wieder unterschiedliche Summen aufgeworfen, Forderungen mit anderen Forderungen verknüpft, so dass sich die Verhandlungen bis 1864 hinzogen. »Die gesamte nachzuzahlende Entschädigung vom Tag der Eröffnung der Brücke bis zum 15. 2. 1864 wurde auf 186.000 fl. pro Stadt festgelegt. Buda wurde mit drei Grundstücken und 21.000 fl. abgefertigt, an Pest wurde die Summe in acht halbjährlichen Raten à 21.000 fl. ausgezahlt. Ferner einigten

²⁶ Zu den vorangegangenen Diskussionen in der Reichsdeputation *Viszota*.

²⁷ *XXVI. Gesetzartikel*. In: Gesetzartikel des ungarischen Reichstages 1832 bis 1836. Übersetzt und mit den nöthigen Erläuterungen versehen von Joseph Orosz. Preßburg 1836, 117. Hervorhebung im Original.

sich die Städte und die Brücken-AG für die Zukunft auf die Zahlung von 12.000 fl. jährlich.«²⁸

Die finanziellen Rahmenbedingungen

Die finanziellen Interessen des Adels und der beiden Städte Ofen und Pest lagen auf der Hand. Der Adel, der die Maut für die Benützung der Schiffbrücke in der Pester Komitatsversammlung festlegte, konnte vor allem finanziell verlieren. Er verlor einerseits sein Steuerprivileg und musste nach Fertigstellung einer festen Brücke Brückenzoll entrichten, andererseits sollte er sich auch finanziell an einem Unternehmen von bis dahin ungeahnten Ausmaßen sowohl in technischer als auch finanzieller Hinsicht beteiligen. »Es handelte sich um die größte Investition, die in Ungarn bis zu diesem Zeitpunkt je getätigt wurde.«²⁹ Und dabei waren anfänglich die tatsächlichen Kosten noch nicht einmal halbwegs realistisch einschätzbar. Széchenyi schätzte anfangs die Kosten auf zwei Millionen Gulden,³⁰ am Schluss betragen sie bis Dezember 1849 mit 6.220.428 Florin mehr als das Dreifache.³¹ Dass ein Projekt dieser Größenordnung nicht von einem Investor allein durchgeführt werden konnte, ist offensichtlich. Auch der Staat hatte wenig Interesse am Brückenbau, und vor allem nicht zwischen Ofen und Pest. Wien legte großen Wert auf den Straßenbau, und im »Vormärz baute die öffentliche Hand mehr als 2.240 Kilometer an Hauptstraßen.«³² Der Eisenbahnbau stand im Zentrum des Regierungsinteresses. Zudem beteiligte sich die Nationalbank kaum am Kreditmarkt, ihre »Diskontbedingungen waren so streng, daß nur die reichsten und angesehensten Kunden Zugang zu den Mitteln der Bank hatten.«³³ Und auch die ab 1819 existierenden Sparkassen gingen dazu über, vor allem mit wohlhabenderen Schichten Geschäfte zu machen. Deshalb waren insbesondere die Privatbanken von herausragender Bedeutung für das einsetzende Wirtschaftswachstum und für die Finanzierung von infrastrukturellen Großprojekten, und vor allen sie »eröffneten Nicht-Wiener Unternehmen Diskontmöglichkeiten und schlossen damit eine Lücke, die durch die so restriktive Diskontpolitik der Nationalbank entstanden war. [...] Außerdem waren Privatbankiers

²⁸ Deák – Lanier 56.

²⁹ Oplatka 223.

³⁰ Bericht der Grafen Georg András[s]y und Stephan Széchenyi 72, 81.

³¹ William Tierney Clark: An Account, with Illustrations, of the Suspension Bridge across the River Danube, Uniting Pesth with Buda, and the Adjacent Country, in the Kingdom of Hungary. London 1852-1853, 71.

³² David F. Good: Der wirtschaftliche Aufstieg des Habsburgerreiches 1750-1914. Wien [u. a.] 1986, 64.

³³ Ebenda, 65.

als Vermittler bei der Mobilisierung und Vergabe von Kapital für den Eisenbahnbau im Vormärz wichtig«.³⁴

Auf seiner Englandreise im Jahr 1832 befragte Széchenyi auch den amerikanischen Konsul Francis Barber Ogden, wer in seiner Heimat die Kosten des Brückenbaus trage, und ob Brückenaktien im Allgemeinen Gewinne erzielten. Dieser antwortete ihm: »In den vereinigten Staaten werden Brücken, [...] durchgängig von Gesellschaften oder einzelnen Privaten errichtet. Es wird ein Gesetz erlassen, welches den Erbauern das Recht ertheilt, dem Publicum einen gewissen Brückenzoll aufzulegen, der Capital, Interessen und die Kosten zur Conservation der Brücke decken muss. [...] »Brücken, welche eine lebhaftige Passage haben, werden für gute Capitalien gehalten. Nachdem aber nicht der Gewinn, sondern die erhöhte allgemeine Bequemlichkeit der Hauptzweck ist, so werden 7 Procent jährlichen Gewinns für hinlänglich erachtet, und diess ist im Allgemeinen der gewöhnliche Nutzen der Erbauer.«³⁵ In diesem Sinne plädierte Széchenyi dann auch für die Finanzierung des Projekts durch Aktienausgabe in Zusammenarbeit mit einem Bankhaus beziehungsweise einem Bankier, als den eigentlichen Finanziers privatwirtschaftlicher Initiativen.

»Dieses bessere System ist aber nichts anderes als die Ausgabe von Actien. Hiedurch wird die Bedrückung des Contribuenten und die Unannehmlichkeit vermieden, erst eine Methode finden zu müssen, wie die vom ganzen Lande zu tragenden Errichtungs- und Erhaltungskosten unter sämtliche Landesbewohner ohne Ausnahme, gleichmassig zu vertheilen seien, [...]. Es wird die Unbilligkeit abgewendet, dass Jemand für eine Sache zahle, welche ihm nur den allerentferntesten oder gar keinen Nutzen biethet, und umgekehrt; es wird endlich allen den Weitläufigkeiten ausgewichen, [...] – kurz durch Actien wird allen den Anomalien begegnet, die in dem jetzigen aufgeklärten Jahrhunderte nicht nur uns Ungarn, sondern wahrhaftig selbst den Türken schon nicht mehr zur Ehre gereichten. Actien lassen sich aber nicht auf Verlust ausgeben, denn mit kleinen Ausnahmen, will Jeder dabei gewinnen.«³⁶ Damit sprach Széchenyi nicht nur das Finanzierungsmodell an, sondern auch die von ihm beabsichtigte Modernisierung Ungarns sowie des Finanzsektors – ganz so, wie er es mit der Finanzierung der Dampfschiffahrts-Gesellschaft bereits getan hatte. Die Finanzierung über Aktien, denen eine akzeptable Rendite prognostiziert wurde, ermöglichte die Einbeziehung des Adels, dem so eine Möglichkeit geboten wurde, die zu entrichtende Maut durch eine Aktienrendite zu

³⁴ Ebenda, 66.

³⁵ *Bericht der Grafen Georg András[s]ly und Stephan Széchenyi* 49-50.

³⁶ Ebenda, 79-80. Hervorhebung im Original.

kompensieren und zugleich das Gesamtprojekt in einen patriotischen Gesamtzusammenhang zu stellen.

Aus finanzieller Sicht noch viel wichtiger als der Adel waren jedoch Handelsunternehmer, die sich bessere Verkehrswege wünschten und deshalb auch bereit waren, sich finanziell zu engagieren. Hinzu kamen das Bürgertum, die Kaufleute und der Geldadel, die in der Regel über noch mehr einsetzbares Kapital verfügten als der Adel oder aber risikofreudiger waren. Um diese Finanzmittel mobilisieren zu können, brauchte Széchenyi einen Wiener Bankier, der das Brückenprojekt übernahm. Seine Wahl fiel auf Georg Baron Sina, von dem er annahm, dass er »mehr Interesse an der Entwicklung in Ungarn haben müsse, als die anderen großen Wiener Bankiers«. ³⁷ Der griechische Kaufmann hatte tatsächlich Grundbesitz und zahlreiche Geschäftsverbindungen in Ungarn, zu denen eine Beteiligung an der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft gehörte sowie ab 1838 eine »Actiengesellschaft, welche sich unter dem Namen der Wien-Raaber Eisenbahngesellschaft gebildet hatte, [und die] beabsichtigte die Bahn nach Raab und Triest zu bauen, um einst Wien mit Pest und Triest zu verbinden«. ³⁸ Damit stellte sich Sina, den Széchenyi schon seit 1836 zu überzeugen versuchte und der Ende Januar 1837 schließlich zusagte, an die Spitze der Brücken-Aktiengesellschaft, wobei es noch bis Mai 1839 dauerte, bis der Brückenvertrag mit der Aktiengesellschaft genehmigt war.

Bevor jedoch mit dem Bau begonnen werden konnte, waren zahlreiche finanzielle Fragen zu klären, die vor allem die Baukosten, die laufenden Unterhaltskosten, die Einnahmenstruktur und Vertragslaufzeiten betrafen. Um sicher zu gehen, dass sich sein Engagement langfristig rentierte, verlangte Sina zum einen, die Höhe der Maut selbst festlegen zu können, zum anderen, dass das Militär für die Brückenbenutzung eine pauschale Vorauszahlung im Gegenzug für eine Mautbefreiung in Höhe von 300.000 Florin entrichten beziehungsweise durch die teilweise Überlassung von Grundstücken und Gebäuden in Ofen begleichen sollte. »Im Gegenzug versprach er, sich mit beiden Städten wegen der anfallenden Entschädigung für die derzeitige Schiffsbrücke ins Benehmen zu setzen, die Ufer im Rahmen des Brückenbaus zu sichern und die Brücke während der Dauer seines Vertrages ordentlich zu warten.« ³⁹ Als problematisch erwies sich in diesem Zusammenhang die Kalkulation der Baukosten, die William Tierney Clark, der Architekt, den Széchenyi ausgewählt hatte, ⁴⁰ vorgelegt hat. Er hatte die Baukosten auf nicht mehr 300.000 Pfund Sterling, also etwa 3.000.000 Flo-

³⁷ *Deák – Lanier* 13.

³⁸ Carl Ritter von *Ghega*: Malerischer Atlas der Eisenbahn über den Semmering. Wien 1854, 6.

³⁹ *Deák – Lanier* 44.

⁴⁰ Siehe hierzu weiter unten.

rin geschätzt.⁴¹ Széchenyi und Sina bekamen plötzlich auch Konkurrenten, die den Bau der Brücke und die Finanzierung selbst übernehmen wollten und der Reichsdeputation zahlreiche Gegenvorschläge unterbreiteten.⁴² Ein Ausgleich konnte nur durch Einbeziehung des Pester Kaufmanns Moritz Wodianer und Salomon von Rothschilds erreicht werden. Zwar hatten sowohl Széchenyi als auch Sina beziehungsweise das ganze Projekt noch immer Gegner, infolge dieser Einigung kam es aber am 13. Mai 1839 schließlich doch zur Sanktion durch den Kaiser.

Ein weiteres Problem bestand in der Forderung einer Rücklagenbildung, das heißt, in der Einrichtung eines Reparaturfonds, die von der Brückengesellschaft gefordert wurde. Die Brücke sollte nach Ablauf der 97 Privilegialjahre in brauchbarem Zustand in staatliches Eigentum übergehen. Daher hielt der Vertrag mit Sina fest: »Damit aber das Land für den Fall grösserer Beschädigungen der Brücke, hinsichtlich der Erhaltung derselben im brauchbaren Zustande, auch für die Zwischenzeit noch mehr gesichert werde, ist der Unternehmer verpflichtet, bei Eröffnung der Brücke sogleich 100,000 Gulden Conventions Münze der Staatsverwaltung auszuweisen und fortwährend in Evidenz zu halten, wovon die Zinsen so lange accumulirt werden, bis die besagte Summe von eine Million Gulden Conventions Münze erreicht haben wird [...]«⁴³ Insgesamt hielt der Vertrag alle Sicherheiten, Kosten, Einnahmen und Maut- beziehungsweise Zollbefreiungen fest und bildete die Grundlage für den Betrieb von Brücke und Aktiengesellschaft.

Die technischen Voraussetzungen

Die größten Herausforderungen waren jedoch auf der technischen Ebene zu überwinden. Zwar hatte in der österreichischen Reichshälfte die Industrialisierung langsam begonnen und ab den 1820er Jahren auch der Maschinenbau Fuß gefasst, aber England war der Habsburgermonarchie in allen Fragen des technologischen Fortschritts weit voraus. Széchenyi, der als »Anglophiler und sogar als Anglomaniac«⁴⁴ bezeichnet werden konnte, hegte sowohl für England als auch die Vereinigten Staaten große Bewunde-

⁴¹ Clark 29; Bericht der Grafen Georg András[s]y und Stephan Széchenyi 23, Fußnote.

⁴² Verhandlungen der Reichsdeputation in Bezug auf die zwischen Ofen und Pesth zu erbauende stehende Brücke. 1. Mittheilung, Pesth 1839; 2. Mittheilung, Pesth 1838; 3. Mittheilung, Pesth 1839.

⁴³ Vertrag. In: Verhandlungen der Reichsdeputation in Bezug auf die zwischen Ofen und Pesth zu erbauende stehende Brücke. 3. Mittheilung, 104.

⁴⁴ István Gál: Széchenyi and the U. S. A. In: Angol Filológiai Tanulmányok / Hungarian Studies in English 5 (1971) 95. Siehe auch Judit Brody: The Széchenyi Chain Bridge at Budapest. In: Technology and Culture 29 (1988) 1, 106.

rung, weshalb er mit Andrassy 1832 nach England fuhr; das Land war technologisch weit fortgeschritten, aber nicht so weit entfernt, wie die Vereinigten Staaten. Dort prüfte er die verschiedensten Brückentypen, sprach mit englischen Ingenieuren und auch mit dem amerikanischen Konsul und Ingenieur Ogden, von dem er sich wegen ähnlicher klimatischer Herausforderungen in seiner Heimat besondere Hinweise erhoffte.

Die Brückenkonstruktion beziehungsweise die Auswahl des Brückentyps wurde von mehreren Faktoren bestimmt. Die klimatischen Bedingungen, die zu überwindende Strecke – die Gesamtlänge der Brücke sollte etwa 384 Meter betragen und größere Lasten bewältigen können –, die Fließgeschwindigkeit des Wassers sowie die geologische Beschaffenheit des Flussbettes waren die natürlichen Voraussetzungen und begrenzten die Alternativen. Zudem durfte die Brücke für die Schifffahrt kein Hindernis darstellen, musste also eine angemessene Höhe über dem Wasserspiegel und weit genug auseinanderstehende beziehungsweise so wenig Brückenpfeiler wie möglich haben. Schließlich galt es auch eine Entscheidung über die zu verwendenden Materialien zu treffen, was mit der Auswahl des Brückentyps zusammenhing. Letzteres hatte wiederum Auswirkungen auf die Kostenstruktur nicht nur beim Bau, sondern auch beim Unterhalt sowie der Lebensdauer des Bauwerks.

Die klimatischen Bedingungen in Ungarn waren für den Bau einer Donaubrücke nicht die vorteilhaftesten. Im Winter froh die Donau regelmäßig zu – weshalb davor die Pontonbrücke immer abgebaut werden musste –, und der Fluss konnte über die geschlossene Eisdecke überquert werden. Das Eis bedrohte jedoch jede Brückenkonstruktion und konnte sie vor allem während der Schmelze beschädigen oder zerstören, wenn Eisplatten mit hoher Geschwindigkeit gegen die Brückenpfeiler trieben. Dies erforderte eine stabile Pfeilerkonstruktion aus Stein oder Eisen, was jedoch im Vergleich zu Holz höhere Kosten bedeutete. Zudem stellte das Eis während der Schmelze eine große Gefahr dar, denn an einer Brücke mit mehreren Pfeilern konnte sich das Treibeis stark aufstauen. Dies hätte dann nicht nur die Brücke selbst bedroht, sondern insbesondere die Städte Ofen und Pest, die nur knapp über dem Wasserspiegel lagen. Die Eisschmelze konnte schon ohne die Existenz einer Brücke, die den Abfluss behinderte, zu einer Überschwemmung führen – so wie im März 1838, als nach einem strengen Winter die starke Eisdecke aufbrach und sich in Bewegung setzte. Dann jedoch »blieb der Eisstoß wieder stehen, nachdem sich Berge von Schollen zwischen unsern Schwesterstädten herangethürmt hatten; das Wasser wuchs zusehends und schritt endlich über die Ufer gegen den an der Pesther Seite errichteten Nothdamm hinan, welchen es [...] überstieg, und von da in die

geängstigte Stadt drang«.⁴⁵ Die Zerstörungen waren verheerend, denn von »den 4.251 bewohnten Gebäuden Pests waren 2.281 eingestürzt, 827 bedeutend und 1.164 weniger beschädigt«;⁴⁶ viele Einwohner waren in den Fluten ums Leben gekommen oder von den einstürzenden Häusern erschlagen worden.⁴⁷ Vor diesem Hintergrund ist verständlich, warum die Einwohner der beiden Städte einer Brücke gegenüber etwas skeptisch waren und besonderen Wert auf eine Konstruktion legten, die mit möglichst wenig Brückenpfeilern auskam.

Während seiner England-Reise konsultierte Széchenyi zahlreiche Fachleute, die ihm unterschiedliche Brückentypen empfahlen, die auch alle den klimatischen Gegebenheiten standhalten konnten. Der Liverpooler Jesse Hartley und der Amerikaner Lemuel W. Wright sprachen sich für eine Eisenbrücke mit Bögen aus, der amerikanische Konsul Ogden hielt eine Holzkonstruktion auf Steinpfeilern für die beste Lösung und Thomas Telford sowie William Tierney Clark schlugen eine Hängebrücke vor. Telford, der mit der Menai-Brücke im Jahr 1826 die erste moderne Hängebrücke fertig gestellt hatte, hielt den Bau einer Brücke über die Donau für realisierbar und meinte: »Unmöglichkeiten gibt es in solchen Dingen jetzt schon nirgend anders mehr, als in den Vorurtheilen der Menschen.«⁴⁸

Gegen die Stein-, Gusseisen- oder Holzkonstruktionen sprach, dass diese Typen mehrere Stützpfeiler erforderten. Das wäre »mit einer großen Gefahr einhergegangen, die der großen Zahl von Stützen geschuldet wäre, die dem Strömen von Wasser und Eis ausgesetzt wären; falls nicht der Bau der Pfeiler selbst die Fertigstellung gefährdet hätte, so würde zweifellos ihre Anzahl und Größe die Gefahr von Überflutungen deutlich steigern. Zusätzlich [...] existiert keine gute Annäherungsmöglichkeit auf der Budaber Seite, ohne dass Privateigentum in erheblichem Maße zerstört würde.«⁴⁹ Letzteres hatte zur Folge, dass mit einer Bogenkonstruktion die Brücke insgesamt sehr viel höher gebaut werden musste, weil eine geringe Pfeilerzahl einen umso größeren Bogen und daraus folgend eine höhere Brücke bedeutete. Die dann notwendige Auffahrt auf die Brücke hätte, um nicht allzu

⁴⁵ *Scenen aus Pesth. Schilderung der verheerenden Ueberschwemmung am 13., 14., 15., und 16. März 1838. Mit einem Rückblick auf Ofen. Zum Besten der Verunglückten dargestellt von einem Augenzeugen.* Wien 1838, 6.

⁴⁶ Julia Richers: *Jüdisches Budapest. Kulturelle Topographien einer Stadtgemeinde im 19. Jahrhundert.* Köln [u. a.] 2009, 119.

⁴⁷ Széchenyi »war stets an der Spitze jener, die Segen und Trost den Bedürftigen brachten.« (*Scenen aus Pesth* 10.) Sina spendete 40.000 Florin für die Opfer des Hochwassers und brachte damit die Bürgerschaft der zwei Städte auf seine Seite (*Deák – Lanier* 46).

⁴⁸ *Bericht der Grafen Georg András[s]y und Stephan Széchenyi* 40.

⁴⁹ *Clark* 26-27.

steil zu sein, sehr lang, vermutlich über 100 Meter werden müssen.⁵⁰ Gegen eine Eisenbrücke auf Steinfeilern sprachen zusätzlich das Fehlen qualifizierter Eisenhütten sowie ausreichender Produktionskapazitäten in Ungarn, gegen eine Holzbrücke auf Steinfeilern deren niedrige Traglast, die kurzen Wartungsintervalle und die große Anfälligkeit im stark schwankenden kontinentalen Klima.

Nachdem auch die Bedenken hinsichtlich einer Schwingungsanfälligkeit von Hängebrücken ausgeräumt werden konnten, fiel die Entscheidung zugunsten einer Hängekonstruktion. Széchenyi scheint beim Anblick der von William Tierney Clark gebauten Hammersmith Bridge – und vor dem Hintergrund ihrer vergleichsweise niedrigen Baukosten – »einen Augenblick überwältigenden Glücks erlebt zu haben: ›[...] Wie es da steht, kostet [es] nicht ganz 44000 Pfund. Dies erhob mein Herz hoch, lange hatte ich dies bitter süße Gefühl nicht! Könnte leicht gehen.«⁵¹ Széchenyis Begeisterung für die Hammersmith Bridge und Clarks Bevorzugung vor Telford kann unter anderem darauf zurückgeführt werden, dass Telford zwar ein sehr guter, erfahrener Ingenieur war, ihm jedoch das architektonische Gespür fehlte. Clarks Entwurf war hingegen viel harmonischer und eleganter. Weiterhin hatte Clark 1834 und 1837 Ofen und Pest besucht, um sich selbst ein Bild von den Gegebenheiten zu machen. Und schließlich »war Clark der einzige der Aufgesuchten, der die Mühe auf sich nahm, ihre [Széchenyis und Andrássys, R. T. G.] Fragen detailliert zu beantworten. Das Vertrauen, das sich zwischen dem ungarischen Grafen und dem englischen bürgerlichen Ingenieur entwickelte, währte für den Rest von Clarks Leben«.⁵²

Der Bau der Kettenbrücke

Zunächst musste ein geeigneter Standort für die Brücke gefunden werden, und es wurden mehrere Plätze unter den verschiedenen Aspekten analysiert. Wichtig war die bestehende Verkehrsinfrastruktur zur Anlieferung des Baumaterials, die schließlich eine Errichtung der Brücke nördlich der bestehenden Schiffbrücke erforderlich machte. Weiterhin musste der Brückenkopf auf der Pester Seite so gelegt werden, dass bestehende Gebäude nicht beeinträchtigt waren. Der endgültige Platz wurde insgesamt an die

⁵⁰ Széchenyi brachte in seinem Bericht ein Rechenbeispiel nach dem Muster der Chester Bridge und folgerte, dass für die Ofen-Pester Brücke sechs dicke Pfeiler nötig wären und »die Auffahrten beinahe eben so lang wären als die Brücke selbst« (*Bericht der Grafen Georg András[s]y und Stephan Széchenyi* 61).

⁵¹ Zitiert nach Oplatka 220-221.

⁵² Sandor P. Vaci: William Tierney Clark and the Buda-Pesth chain bridge. In: *Engineering History and Heritage* 164 (2011) EH2, 114.

Erfordernisse der Pester Seite angepasst, was zur Folge hatte, dass die Brücke auf der Ofener Seite genau vor dem Burgberg endete, was später den Bau eines Tunnels nötig machte.⁵³

William Tierney Clarks früheste Entwürfe der Brücke entstanden Ende 1838. Im Mai 1839 erhielt das Brückenbauprojekt die königliche Genehmigung, so dass William Tierney Clark, der nicht immer in Pest vor Ort sein konnte, Adam Clark als ausführenden Ingenieur einstellte und nach Ungarn entsandte. Neben dem Schotten Adam Clark schickte der Chefingenieur James Teasdale, verantwortlich für Pfahlrammung und Maurerarbeiten, sowie Bland William Croker, der für das Beschaffungswesen und die Eisenkomponenten zuständig war. Darüber hinaus waren etwa 800 Arbeiter auf der Baustelle beschäftigt, darunter etwa 100 Engländer, zahlreiche deutsche und italienische Facharbeiter und Ungarn.⁵⁴ Adam Clark, der mit William Tierney nicht verwandt war, unternahm bereits im September die ersten Proberammungen im Flussbett. In den nächsten Monaten wurde auch die notwendige Infrastruktur am Flussufer, wie Gebäude und Lager, aufgebaut.



Abbildung 1: Lage der Kettenbrücke und Lage der Schiffbrücke.
Es wurde nicht die engste Stelle der Donau ausgewählt, um nicht zusätzliches Überschwemmungspotential aufzubauen (Clark Anhang, Plate 1, o. S.)

⁵³ Die Tunnelarbeiten begannen 1853, dem Verkehr wurde der Tunnel 1865 übergeben.

⁵⁴ Zu den Arbeitern und deren Leben auf der Baustelle *Vajda* 29-32.

Der Ankauf des Bauholzes hatte jedoch für Verzögerungen gesorgt, da Sina auf günstige Einkaufspreise achtete, Széchenyi und die Ingenieure jedoch Wert auf bestimmte Eigenschaften und Qualitäten legten: Die Baumstämme, die in das Flussbett eingetrieben werden sollten, mussten dick genug und durften nicht voller Äste und Knoten sein, ansonsten würden sie beim Rammen brechen. Schließlich kamen das meiste Tannenholz aus Bayern und Oberösterreich, das Eichenholz aus Slawonien und das Lärchenholz aus den steierischen Bergen.⁵⁵ Einfacher waren die Steine zu beschaffen. Granitsteine kamen aus Mauthausen und Wolfsthal, harte und weiche Steine aus Sósokút und Waitzen (*Vác*). Während die Materialqualität als gut bewertet wurde, waren Werkzeuge und Maschinen zu rückständig, so dass englische Steinhauer und Werksleute geholt werden mussten, die die ortsansässigen Arbeiter anlernten und beaufsichtigten, denn »manche der Blöcke waren 10 Fuß lang und wogen 10 bis 12 Tonnen«.⁵⁶

Am 28. Juli 1840 konnte schließlich der erste Baumstamm für die Errichtung des ersten von insgesamt vier Fangedämmen eingetrieben werden. Der Fangedamm bestand aus drei konzentrischen Wänden, die mit Hilfe von 37 x 37 Zentimeter dicken Pfählen erstellt wurden. Die Pfähle waren alle mit einer Eisenspitze versehen und wurden dicht nebeneinander in den lehmig-felsigen Boden des Flussbettes eingetrieben. Die Zwischenräume wurden mit wasserdichtem Lehmschlag abgedichtet. Dies war ein außerordentlich schwieriges Unterfangen, in dessen Verlauf zahlreiche Pfähle abbrachen und sie entweder herausgezogen oder durch neue ersetzt werden mussten.⁵⁷ Dabei wurden insgesamt 5.224 Pfähle verwendet, denn die Konstruktion musste stabil genug sein, um auch dem Eisdruck stand zu halten. Innerhalb des Fangedamms wurden Pumpen installiert, die das Wasser aus dem Innenraum abpumpten, so dass dort der Boden für die beiden Brückenfeiler und die Brückenköpfe ausgegraben werden konnte. Mit der Fertigstellung des dritten Fangedamms, dessen Errichtung die größten Schwierigkeiten bereitet hatte, waren diese Arbeiten am 4. April 1845 abgeschlossen. Am 24. August 1842 wurde – in Anwesenheit von Erzherzog Joseph und zahlreichen Adligen – im ersten Fangedamm auf der Pester Seite der Grundstein für den Brückenkopf gelegt.⁵⁸ Die Errichtung der gemauerten Brückenköpfe und der Brückenfeiler wurde in der Folgezeit immer wieder behindert durch Lieferengpässe, Lecks in den Fangedämmen und vor allem durch mehrere Hochwasser, welche die Fangedämme überspülten und mit Wasser, Sand und Steinen füllten.

⁵⁵ Zum Kostenaspekt *Deák – Lanier* 49-50. Zu den technischen und Qualitätsanforderungen aus Ingenieurssicht und Lieferwegen *Clark* 32-34.

⁵⁶ Ebenda, 35.

⁵⁷ Details des Fangedammbaus bei *Páll* 39-40.

⁵⁸ Zur Grundsteinlegung *Vajda* 33-38.

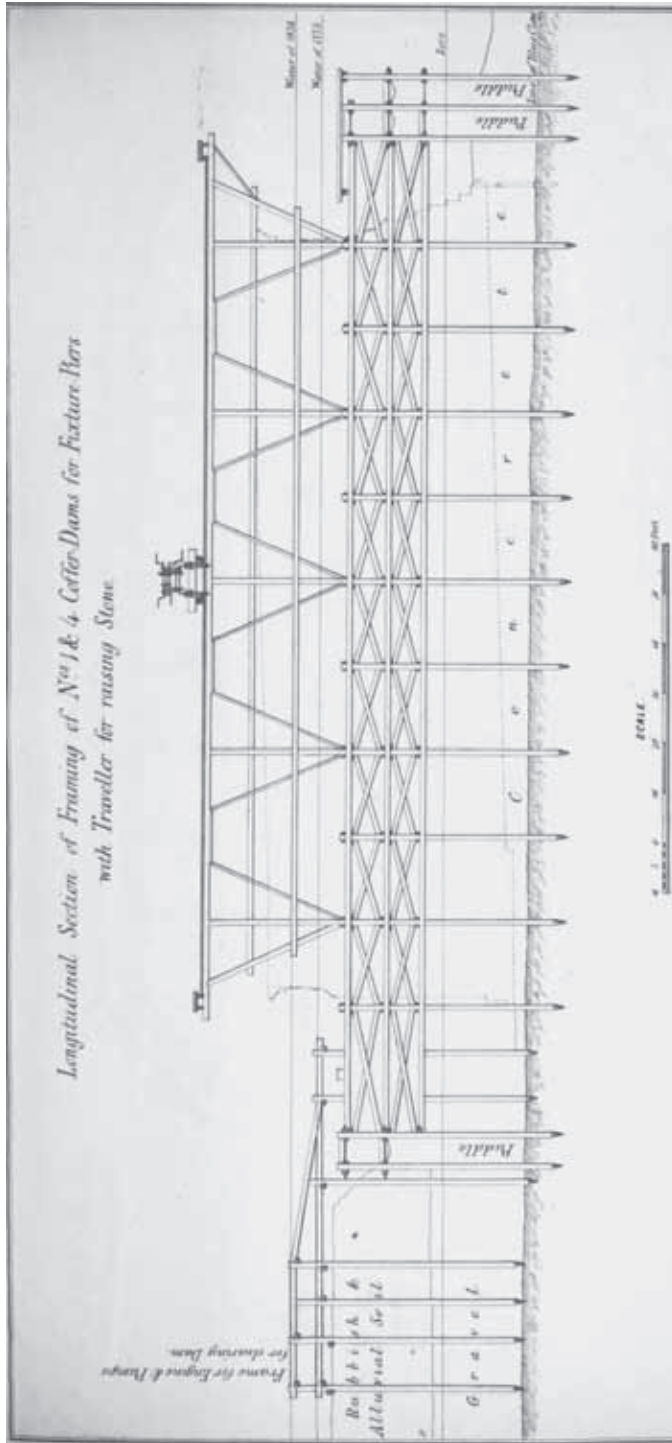


Abbildung 2: Seitenansicht von Fangedamm 1 und 4 und die Laufkatze zum Anheben der Steine. Die Hochwasserstände der Jahre 1775 und 1836 sind als Referenzpunkte verzeichnet (Clark Anhang, Plate 3, o. S.)

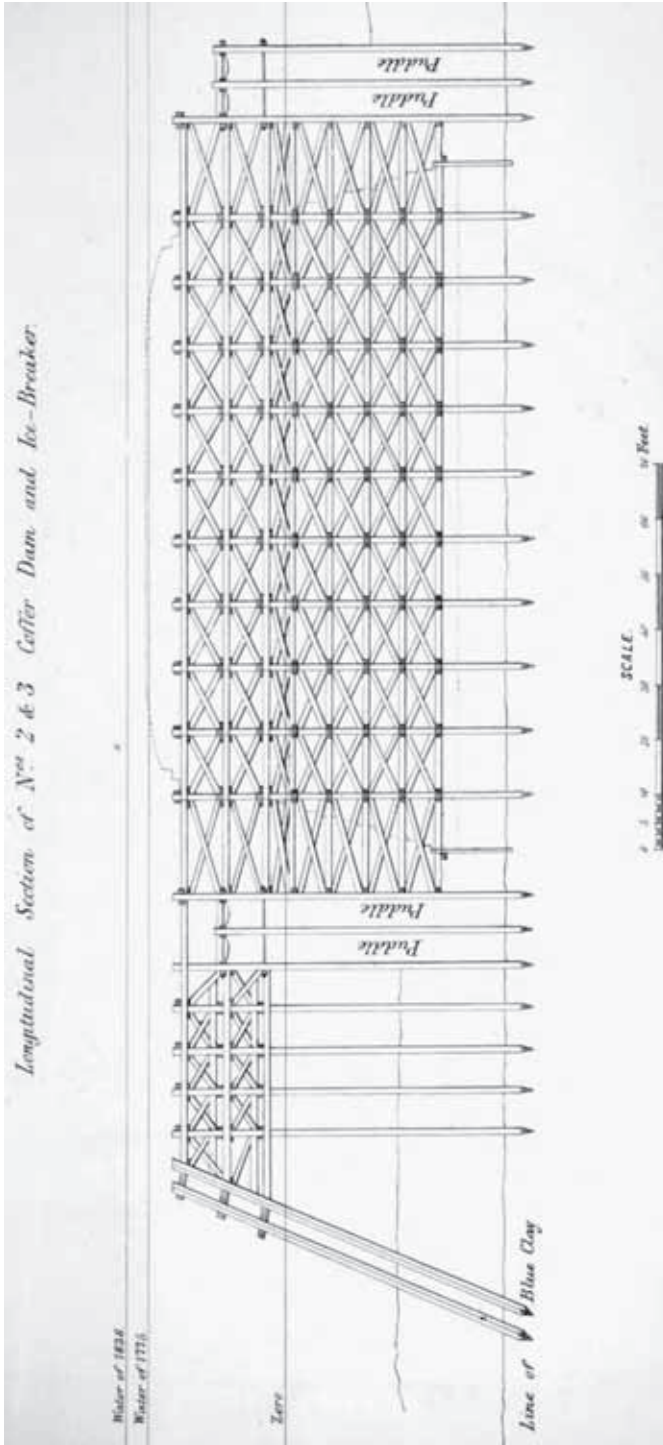


Abbildung 3: Seitenansicht des Fangedamms zur Errichtung des dritten Pfeilers. Links ist die Spitze des Eisbrechers erkennbar, in der Mitte wurde das Wasser ausgepumpt, der Boden angehoben und der Pfeiler aufgebaut.

Die Hochwasserstände 1775 und 1836 sind als Referenzpunkte verzeichnet (Clark Anhang, Plate 6, o. S.)

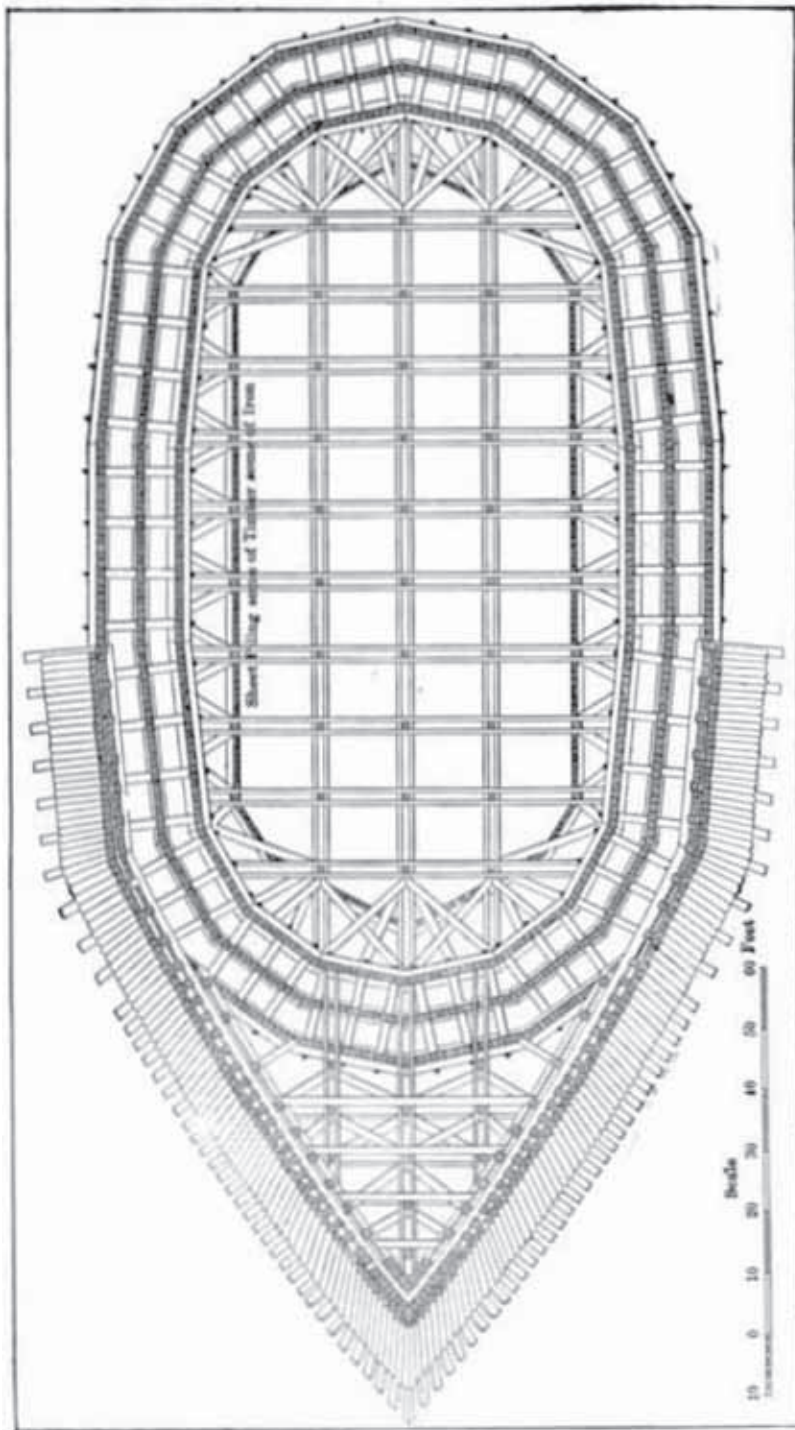


Abbildung 4: Der Fangedamm des dritten Pfeilers. Links ist die Spitze des Eisbrechers erkennbar, in der Mitte wurde das Wasser ausgepumpt, der Boden ausgehoben und der Pfeiler aufgebaut (Clark Anhang, Plate 7, o. S.)

Parallel zu den Arbeiten an den Steinpfeilern hätten die Kettenglieder hergestellt und geliefert werden sollen. William Tierney Clark hatte von Anfang an darauf bestanden, nur in England hergestellte Kettenteile zu benutzen, weil nur dort die Technologie und die Erfahrung weit genug entwickelt war und er nur unter dieser Voraussetzung die Stabilität der Brücke garantieren konnte. Er war überzeugt, »dass sich eine Hängebrücke nicht ohne bedeutendes Wagniss und grosse Gefahr aus ungarischem Eisen bauen liesse«. ⁵⁹ So wurden ausschließlich englische Hersteller wie Howard & Ravenhill, Hunter & English oder die Hayle-Gießerei für den Bau der Ketten und Aufhängungsteile beauftragt. Dabei kamen neue Produktionsmethoden zur Anwendung, so dass »von über fünftausend Gliedern, die alle von 4 bis 6 cwt [203 bis 305 kg, R. T. G.] wogen, nicht eines einen Fehler oder Zeichen einer Beschädigung im Prüfprozess aufwies.« ⁶⁰ Dies war natürlich eine umständliche und vor allem kostspielige Lösung, da die Herstellung in England wegen des dortigen technologischen Vorsprungs, der Materialqualität und Qualitätssicherung von Haus aus teurer war als eine Herstellung innerhalb der Monarchie. Hinzu kam der Transport der Eisenteile mit Schiffen von London nach Rotterdam, von dort weiter nach Frankfurt, über den Rhein zum Main, dann über den Ludwig-Kanal nach Kehlheim zur Donau und dann weiter bis nach Pest. Zu diesen Transportkosten kam zusätzlich der hohe Einfuhrzoll, den die Monarchie erhob, um die aufstrebende inländische Eisenindustrie zu schützen. Sina, der Kosten sparen und einen günstigeren Wiener Unternehmer beauftragen wollte, scheiterte mit diesem Plan an William Clarks Widerstand, verzögerte aber damit die Herstellung der Kettenglieder, so dass der Bau ins Stocken geriet. Die erste Lieferung wurde vertragsgemäß vor dem 2. Oktober 1846 auf den Weg gebracht, ab dann wurden in der Folge jede Woche etwa 15 Tonnen Material verschickt. Die Eisenträger an der Fahrbahnunterseite kamen aus einer Gießerei, die Graf Andrassy gehörte. ⁶¹

Die Brückenpfeiler wurden nicht als einfache Pylonen, sondern als Triumphbögen ausgeführt. Dabei wich Clark von seinem früheren strikt klassizistischen Stil ab; sein »Design erscheint als eine englische Struktur, vermischt mit französischem Geschmack«. ⁶² Die Durchgänge wurden mit unterschiedlich großen Quadersteinen, knapp oberhalb der Fahrbahn be-

⁵⁹ Bericht der Grafen Georg András[s]y und Stephan Széchenyi 23.

⁶⁰ Thomas Howard: No. 802: Description of a Method of Rolling Bars for Suspension Bridges and Other Similar Purposes. In: Minutes of Proceedings of the Institution of Civil Engineers; with Abstracts of the Discussions. Vol. 8, Session 1849. London 1849, 274. Ein *centum weight* (cwt) oder *long hundredweight* entspricht rund 50,8 kg.

⁶¹ Zur Zollfrage, Herstellung und zum Transport der Kettenglieder *Deák – Lanier* 56-63.

⁶² Michael Mende: ‚Not Only a Matter of Taste but ... of the Laws of Mechanics‘: The Adoption of British Models in Nineteenth-Century Continental Suspension Bridge. In: *Journal of Design History* 6 (1993) 2, 91.

ginnend, konisch ausgeführt, um den Türmen eine optische Dynamik zu verleihen. Oberhalb des Schlusssteins wurde das Wappen angebracht und mit Friesen verziert. Das Design dieser »Triumphbögen« passte gut zum Neo-Klassizismus der beeindruckenden Reihe von Gebäuden entlang der Pester Seite der Donau. Die Brückentürme blieben für einige Zeit die höchsten Bauten beider Städte.«⁶³

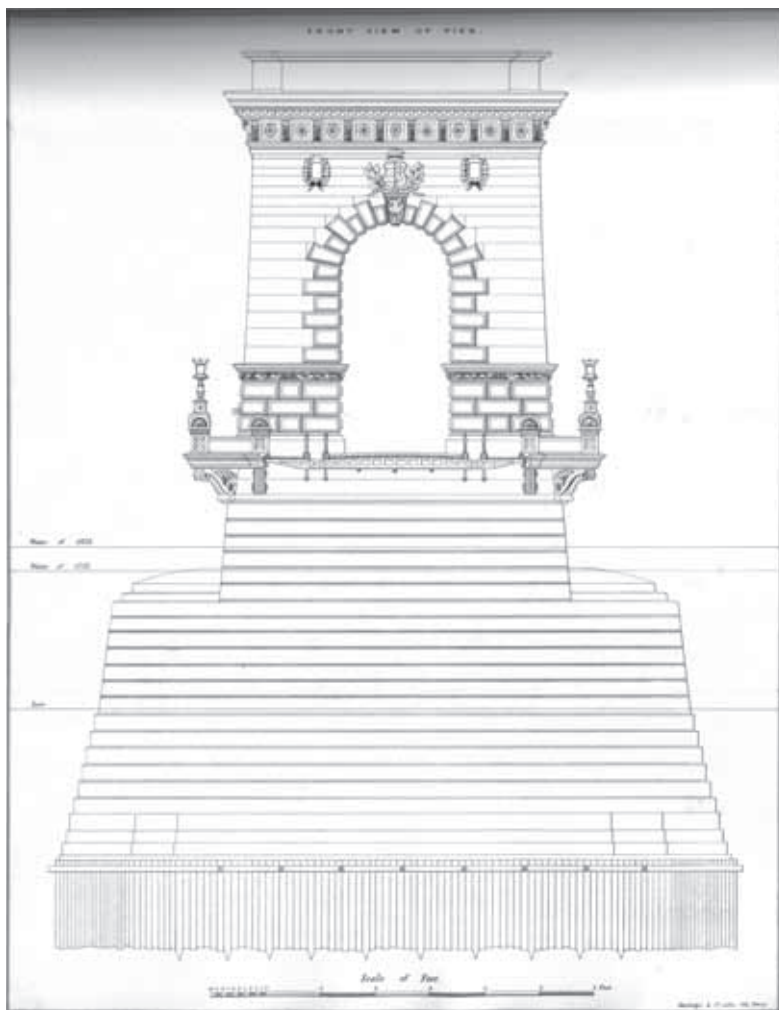


Abbildung 5: Design der Pylonen als Triumphbögen und deren Lage im Wasser. Die Hochwasserstände 1775 und 1836 sind als Referenzpunkte verzeichnet (Clark Anhang, Plate 18, o. S.)

⁶³ Vaci 115.

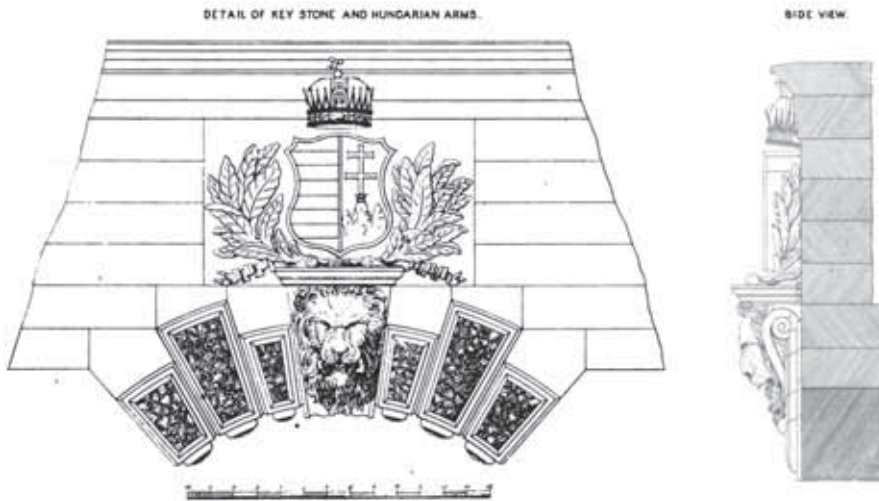


Abbildung 6: Schlussstein mit Löwenkopf und Wappen
(Clark Anhang, Plate 31, o. S.)

Die Anordnung der Brückenpfeiler zwischen den beiden Brückenköpfen war so gestaltet, dass »die seitlichen Abstände [zwischen Pfeiler und Brückenkopf, R. T. G] kleiner als der halbe Abstand zwischen beiden Brückenpfeilern war, damit die mittlere Spannweite die Brücke dominiert. [...] Dies gibt der gesamten Struktur eine gefällige Proportion und Balance«. ⁶⁴ Das der Brücke zugrundeliegende Design war vor allem in Ungarn eine Sensation, hatte aber Széchenyi und Andrassy schon während ihrer Englandreise in den Bann gezogen: »Die überraschende Erscheinung des Gegenstandes, die idealen und träumerischen Formen, in denen er sich zeigt, überwältigen so zu sagen die Sinne und die Urtheilskraft des Menschen. [...] Von der Seite und hauptsächlich in der Entfernung schien es eine solche Filigran-Arbeit, dass man sich unmöglich von der Haltbarkeit derselben überreden kann; besonders machte die Brücke von Menai diesen Eindruck auf uns, als wir [...] sie beinahe in der Luft schweben sahen [...]«. ⁶⁵ Auch andere Zeitgenossen übertrafen sich in ihrer Bewunderung: »Das schönste und zugleich kolossalste Bauwerk [...] ist die Pest-Ofner Kettenbrücke«, und man kann sich »nicht satt genug sehen an der Kraft der Pfeiler, der Ketten und doch gleichzeitig an der Leichtigkeit«. ⁶⁶ Vor diesem Hintergrund ist auch die *Bewachung* der Brücke durch Löwen und nicht durch das eigentlich un-

⁶⁴ Ebenda.

⁶⁵ Bericht der Grafen Georg András[sy] und Stephan Széchenyi 63-64.

⁶⁶ Dr. Sigmund Wallace: Auf der Donau von Wien nach Constantinopel und nach den Dardanellen. Wien 1864, 51.

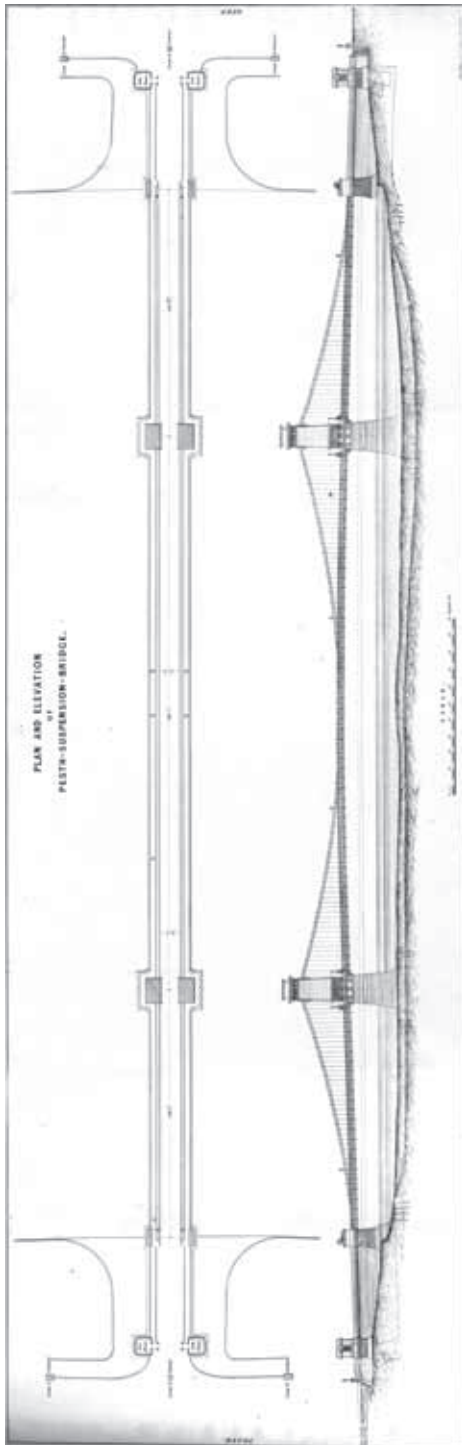


Abbildung 7: Harmonische Verteilung in der Seitenansicht (Clark Anhang, o. S.)

garische Symboltier, dem Adler oder Turul, zu sehen. Die Löwen schützen symbolisch die Brücke sowie die Verankerung der Ketten am Brückenkopf. »Deshalb waren diese Skulpturen offensichtlich als Metapher gemeint, und nicht nur als reine Dekoration. Der Löwe als ‚König der Tiere‘ und heraldische Figur repräsentiert normalerweise eine unbesiegbare Stärke, hier gibt er einer Struktur Sicherheit, die den Zeitgenossen des neunzehnten Jahrhunderts als instabil erschien.«⁶⁷

Die Arbeiten an der Brücke waren schon im Herbst 1847 so weit fortgeschritten, dass die Ketten hätten aufgezo-gen werden können, doch die Kettenglieder aus England waren noch nicht eingetroffen. Nach dem Winter konnte dann am 28. März 1848 mit den Hebearbeiten begonnen werden. Da sie die Schwersten waren, die »je gehoben werden sollten, das Gesamtgewicht nur der mittleren Kette, einschließlich Zugstrebe und Blöcken überschritt 7940 cwts. = 440 Tonnen«,⁶⁸ wurden die bis dahin größten Flaschenzüge an einer 25-PS-Maschine betrieben.

Die Ketten wurden in zwölf Einzelteilen gehoben, pro Öffnung in vier Etappen. Zuerst wurde immer der obere Teil hinaufgezogen, an den der untere anschließend befestigt wurde. Dieser Schritt wurde auf schwimmenden Arbeitsplattformen durchgeführt. Bis zum 18. Juli 1848 waren elf Kettenelemente montiert und aufgezo-gen, und es fehlte nur noch das letzte Element, als ein Kettenglied des Flaschenzugs brach und das 440 Tonnen schwere Element auf die Arbeitsplatte stützte. Széchenyi, sein Sohn und Adam Clark standen auf der Plattform und überlebten nur knapp diesen Unfall.⁶⁹

Die Installation der Ketten und der Transport der letzten Elemente aus England fielen damit in die Zeit der Ungarischen Revolution, die am 15. März 1848 ausbrach. Das ungarische Unabhängigkeitsstreben wirkte sich auch auf den Brückenbau aus, als Anfang Juni 1848 in Pest ein Generalstreik ausgerufen wurde und »am 8. ein Mob von etwa 1.000 [Menschen] alle großen Unternehmen in und um Pest mit der Absicht aufsuchten, die Manager zu zwingen, nur noch ungarische Arbeiter zu beschäftigen und alle Ausländer wegzuschicken.«⁷⁰ Auch die Brückenbaustelle war betroffen, aber Széchenyi sowie bewaffnete Wachen konnten die Aufständischen beruhigen und anschließend vertreiben, und es folgte eine relativ ruhige Zeit auf der Baustelle, es wurden lediglich einige ungarische Arbeiter eingezogen. Die Arbeiten gingen weitgehend ungehindert weiter, so dass Ende 1848 die Fahrbahn schon fast fertiggestellt war und viele Bewohner beider Städte

⁶⁷ Mende 90.

⁶⁸ Clark 58.

⁶⁹ Vaci 11; Páll 43; Brody 115. Bei Clark ist dieser Vorfall nicht vermerkt, Howard 274 jedoch erwähnt ihn, um die Vorzüge seiner Produktionsmethode zu verdeutlichen.

⁷⁰ Clark 62.

die Brücke schon nutzten. Um den 22. Dezember 1848 wurde die Schiffbrücke aus strategischen Gründen abgebaut, die provisorische Kossuth-Regierung übernahm die Kontrolle über die im Bau befindliche, feste Brücke und bereitete sie für die Benutzung durch militärische Einheiten vor. Die ungarischen Truppen legten auf die unfertige und nicht getestete Brücke Bretter, um auch die aus Lärchenholz gefertigte Fahrbahn zu schützen. In der Folgezeit überquerten sie ungarische Infanterieeinheiten, Kavallerie, leichte und schwere Artillerie sowie Gepäckwagen während ihres Rückzugs vor den österreichischen Truppen. Am 5. und 6. Januar 1849 erreichten die österreichischen Einheiten die Brücke und überquerten ebenfalls die Donau mit etwa 70.000 Soldaten und fast 300 Kanonen, »die geschätzte sichere Tragkraft von sechs Tonnen pro Quadrat Zoll überschreitend«. ⁷¹ Ofen und Pest waren eingenommen, die ungarische Honvéd-Armee hatte sich zurückgezogen und die Brückenarbeiten gerieten stark ins Stocken, weil die ungarischen Gießereien von den kaiserlichen Besatzungstruppen zur Herstellung von Kanonen verpflichtet wurden und deshalb kaum noch Träger geliefert werden konnten.

Nachdem sich die ungarischen Truppen wieder gesammelt hatten und zum Gegenangriff übergingen, erhoben sich auch die Pester Bürger gegen die Österreicher. Die Österreicher zogen sich in der Nacht des 23. April über die Kettenbrücke nach Ofen zurück, »und, um den bereits in Pest sich zeigenden feindlichen Vortruppen den Uebergang zu verwehren, [wurde] die Pest und Ofen verbindende Schiffbrücke angezündet«. ⁷² General Hentzi ließ auch die Brücke für eine Sprengung vorbereiten. Er »ließ alle 5-Zoll Plattform-Hölzer [die Fahrbahn, R. T. G.] sowie jene, die den Gehweg bilden, entfernen, so dass die Eisenträger und die Unterzüge zwischen den Pfeilern Nr. 3 und 4 lagen. Dann ließ er vier große Fässer, die ungefähr 30 cwt. [etwa 1.524 kg, R. T. G.] Schießpulver enthielten, auf den 13. und 14. Träger – gezählt ab Nr. 4 – auf beiden Seiten bei den Ketten ablegen«. ⁷³ Ursprünglich sollte die Artillerie auf diese Fässer schießen, falls die Ungarn die Brücke benützen wollten; dazu kam es jedoch nicht. General Hentzi fiel und »Oberst Allnoch, den Fall der Festung nicht überleben wollend, eilte zu der Mine, die zur Zerstörung der herrlichen Kettenbrücke bestimmt war. In der Eile angelegt, vermochte aber die Mine die beabsichtigte Wirkung nicht zu erfüllen, und bloß Allnoch starb den Heldentod«. ⁷⁴ Später wurde festgestellt, dass die Brücke durch mehrere Treffer leicht beschädigt worden war und nur ein Treffer mit einer 24-Pfund Granate größeren Schaden ange-

⁷¹ Brody 116.

⁷² *Tägliche Rückschau in die Vergangenheit*. Vom Artillerie-Oberlieutenant Adolf Dittrich. Mai. In: *Militär-Zeitung* 10 (1857) 42, 332.

⁷³ Clark 65.

⁷⁴ *Tägliche Rückschau in die Vergangenheit* 332.

richtet hatte. Sie hatte ein Glied der oberen Kette getroffen und beschädigt; das Glied musste später repariert werden, ein Austausch war nicht möglich. Dennoch diente die Brücke bis zum 30. Mai 1849 weiterhin dem Transport militärischer Einheiten und auch der Zivilbevölkerung.

Im Juni 1849, als die österreichischen Truppen wieder auf dem Vormarsch waren, bei Raab eine Niederlage erlitten hatten und erneut auf Pest vorrückten, ließ der auf ungarischer Seite kämpfende polnische General Henryk Dembiński Vorbereitungen zur Sprengung der Brücke treffen. Damit wollte er erreichen, dass sie nach dem Rückzug der Ungarn den österreichischen Truppen nicht mehr zur Verfügung steht. Adam Clark, der davon erfahren hatte, setzte sich energisch bei Dembiński für die Rettung der Brücke ein und versprach, sie für militärische Zwecke beziehungsweise Truppenbewegungen unbrauchbar zu machen. Er ließ die Fahrwege entfernen, baute Träger und andere Eisenteile ab und lagerte sie abseits auf Kähnen. Dies rettete die gesamte Struktur der Brücke,⁷⁵ die nach dem Ende der Kampfhandlungen relativ schnell wieder in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt werden konnte.

*Die gesellschaftliche und politische Bedeutung der Kettenbrücke
und ihre Weiterentwicklung bis Ende des 20. Jahrhunderts*

Die Arbeiten an der Kettenbrücke wurden bis Herbst 1849 beendet, so dass die Brücke am 20. November 1849 der Öffentlichkeit übergeben werden konnte. Adam Clark, der die Brücke zwei Mal gerettet hatte, und Georg Sina eröffneten in Anwesenheit des österreichischen Generals Julius Haynau die Brücke; Széchenyi, die treibende Kraft hinter dem Brückenbau und an der Spitze der nationalen Bewegung stehend, hatte während der Revolution große Zweifel befallen und das »Bauwerk, das Ungarns Hauptstadt zum Aufschwung verhelfen sollte, [...] wurde [für ihn] zum Symbol der Entzweiung der Völker.«⁷⁶ Ein psychischer Zusammenbruch und Wahnvorstellungen verhinderten, dass er die fertiggestellte Brücke jemals sah.

In der Folgezeit erwies sich die Kettenbrücke in mehrfacher Hinsicht als erfolgreiches Projekt. Für die Aktionäre war die Investition in die Kettenbrücke ein in Maßen lukratives Geschäft, auch wenn durchaus Gewinne erwirtschaftet wurden. »An Aktienzinsen wurden laut dieser Abschlussbilanz [Bilanz der Kettenbrücken-AG, R. T. G.] in den 28 Jahren seit der Emission [1. August 1841] 529 fl. und 50 kr. pro Aktie ausgezahlt. Das scheint ein Durchschnittswert zu sein, der aus gezahlten Zinsen und noch im Umlauf

⁷⁵ Brody 116.

⁷⁶ Oplatka 407.

befindlichen Aktien errechnet wurde.«⁷⁷ Die Verzinsung betrug bis November 1849 fünf, danach nur noch vier Prozent, was deutlich unter dem durchschnittlichen Zinsfuß von sechs Prozent lag. Nachdem die Aktien am 1. März 1849 an der Börse eingeführt worden waren, sank ihr Wert kontinuierlich bis auf etwa 60 Prozent. Der Aktienhandel war insgesamt nicht sehr stark ausgeprägt, aber da waren die Anteile der Kettenbrücke »das absolute Schlusslicht, selbst die Pfandbriefe der galizischen Städte zogen öfter das Interesse des Publikums auf sich.«⁷⁸ Erst im Vorfeld der Gründerkrise und dem während des Börsenfiebers Ende der 1860er Jahre erreichte die Aktie der Kettenbrücke wieder ihren Ausgabekurs und stieg auf über 130 Prozent. »Nachdem sie ihren Kurs 1870 noch auf 135 steigern konnten, wurden sie mit dem 30. 6. 1870 aus dem Börsenhandel genommen.«⁷⁹ Von dieser Wertsteigerung konnte Sina selbst allerdings nicht mehr profitieren, denn er starb 1856. Dieses Beispiel verdeutlicht, dass die Investoren und Geldgeber in jenen Jahren in generationenübergreifenden Zeiträumen dachten und bei Investitionen nicht der kurzfristige Gewinn, sondern nachhaltige und strukturelle Maßnahmen im Fokus standen.

Neben dem Handel der Aktien spielten natürlich die Mauteinnahmen die zentrale Rolle sowohl im Finanzierungskonzept als auch in der Risikoabschätzung sowie im gesamten Bewilligungsverfahren. Die Mauteinnahmen betragen bis 1870 durchschnittlich 414.099 Florin pro Jahr, womit sämtliche Baukosten bereits nach 20 anstatt 100 Jahren, wie ursprünglich kalkuliert, erwirtschaftet waren.⁸⁰ Auch das Militär blieb mautpflichtig, und so wurden beispielsweise »für die Benutzung der Pester-Kettenbrücke 36.714 fl.«⁸¹ im Militärhaushalt des Jahres 1862 bereitgestellt. Dass die Baukosten derart früh erwirtschaftet werden konnten, war vor allem auf das rasante Wachstum von Pest zurückzuführen. Das hatte keiner der Beteiligten vorhersehen können – aber immerhin mit verursacht. Es kann nämlich davon ausgegangen werden, dass die stehende Brücke und mit ihr die dauerhafte Mobilität zwischen beiden Städten zum Wachstum von Pest viel beigetragen hat. Der österreichisch-ungarische Ausgleich von 1867, der den Dualismus mit zwei Zentren begründete, bereitete auf der politischen Ebene den Weg zum Aufstieg Budapests, während ihn in der ökonomisch-infrastrukturellen Sphäre die Kettenbrücke beförderte. Sie rückte ins Zentrum infrastruktureller Maßnahmen, und so wurde bereits ab 1845 der Bau eines Tunnels auf der Ofener Seite geplant, um die Brücke auch umfassend an den Verkehr anzubinden. Der Tunnel wurde von Adam Clark, der

⁷⁷ *Deák – Lanier* 71.

⁷⁸ Ebenda, 73.

⁷⁹ Ebenda, 74.

⁸⁰ Ebenda, 72.

⁸¹ *Das Budget des Kriegsministeriums für 1862*. In: *Militär-Zeitung* 15 (1862) 1, S. 3

sich in Ungarn niedergelassen hatte, zu Ende geplant, fertig gebaut und 1865 dem Verkehr übergeben. Fünf Jahre später folgte die Inbetriebnahme einer Standseilbahn auf den Burgberg, und solcherart verkehrstechnisch angebunden, »ließ [die Kettenbrücke] die letztendliche politische Konsolidierung der größeren [Stadt] erahnen.«⁸² Die Kettenbrücke zusammen mit der Standseilbahn hatte nämlich in Széchenyis Vorstellung eine wichtige Rolle im Zusammenhang mit der Schaffung einer ungarischen Nation gespielt. »Er argumentierte, dass eine solche Bahn es den Adeligen ermöglichen würde, leicht von ihren erhabenen Horsten auf der Burg herabzusteigen und sich unter die einfachen Leute aus Pest zu mischen.«⁸³

Die ursprünglich auf 97 Jahre festgelegte Privilegierung der Brückengesellschaft wurde nach dem Ausgleich von 1867 neu bewertet. Die »Existenz einer Privatbrücke im politischen und wirtschaftlichen Zentrum des Landes [wurde] für unstatthaft« gehalten, aber auch der »Vorstand war eher erleichtert, die Brücke los zu sein. Sie hatte sich nämlich längst nicht als das profitable Unternehmen erwiesen, [...] ihre Verwaltung und Wartung erforderten zudem einen großen Aufwand.«⁸⁴ Der Eigentumsübergang auf den ungarischen Staat und die Entschädigung der Kettenbrücken-AG sowie die Kostenübernahme durch den ungarischen Staat wurden mit dem Gesetz XXX/1870 geregelt.⁸⁵ Dies war nicht nur aus politischen Gründen wichtig geworden, sondern auch aus infrastrukturellen. Der Vertrag mit der Aktiengesellschaft behinderte nämlich den Ausbau von Überquerungsmöglichkeiten über die Donau, denn es war »weder Schiffen, Pletten, Kähnen oder Dampfbooten, noch anderen wie immer zu benennenden Uebergangs-Mitteln die Ueberfuhr für Geld [...] ohne ausdrückliche Erlaubnis der Actien-Gesellschaft gestattet.«⁸⁶ Auch wegen des immer weiter steigenden Bedarfs an Überquerungsmöglichkeiten wollte die ungarische Regierung die Brücke von der Aktiengesellschaft übernehmen, weil sie dann selbst weitere Brücken bauen konnte.⁸⁷ So begannen bereits zwei Jahre später, also 1872, die Arbeiten an der nächsten Brücke zwischen beiden Städten, und 1876 wurde die Margarethenbrücke (*Margit híd*) fertiggestellt.

⁸² Thomas Bender – Carl E. Schorske: Budapest and New York Compared. In: Budapest and New York Studies in Metropolitan Transformation 1870-1930. Hgg. Th. Bender, Carl E. Schorske. New York 1994, 1. Im Original sind die Kettenbrücke und die Brooklyn Bridge beziehungsweise Budapest und New York gemeint.

⁸³ Erdmann Doane *Beynon*: Budapest: An Ecological Study. In: Geographical Review 33 (1943) 2, 263.

⁸⁴ *Deák – Lanier* 72.

⁸⁵ XXX. Gesetzartikel vom Jahre 1870 über die Genehmigung und Eintragung des zwischen der Kettenbrückengesellschaft und dem ungarischen Aerar bezüglich der Ablösung der Pest-Ofner Kettenbrücke abgeschlossenen Vertrages [!]. In: Landesgesetz-Sammlung für das Jahr 1870. Amtliche Ausgabe. Pest 1871, 96-100.

⁸⁶ *Vertrag* 112.

⁸⁷ *Páll* 49-50.

Das kontinuierliche Wachstum sowie die zunehmende Bedeutung beider Städte führten dazu, dass per Gesetz XXXVI/1872 im November 1873 durch Vereinigung von Ofen, Altofen (*Óbuda*) und Pest die Hauptstadt Budapest entstand. Diese Entwicklung wäre ohne die Kettenbrücke nur schwer möglich gewesen, so dass sie als eine Art Katalysator betrachtet werden muss. Zwar wurde 1896 in der Nähe der Kettenbrücke die erste elektrische U-Bahn auf dem europäischen Kontinent eröffnet, was eine ergänzende infrastrukturelle Komponente zur Kettenbrücke darstellte; ein schlüssiges stadtplanerisches Konzept fehlte jedoch. Zu Széchenyis Zeiten, als es allein um die dauerhafte Überwindung der Donau ging und das Verkehrsaufkommen nicht sehr hoch war, war bereits die Existenz der Brücke ein Impuls für ein nationales Einheitsbestreben, versinnbildlicht in der Vereinigung der Schwesterstädte: »In Budapest waren beide moderne Symbole, die Brücke und die U-Bahn, tatsächlich Beschleuniger und standen für die Vereinigung der mit Buda identifizierten traditionellen adeligen Elite und der sich entwickelnden bürgerlichen, mit Pest identifizierten Elite.«⁸⁸

Es folgte ein rasantes Bevölkerungswachstum in Budapest, dessen Einwohnerzahl sich von 178.062 im Jahr 1850 auf 881.601 im Jahr 1910 fast verfünffachte.⁸⁹ Dies wiederum erforderte den Bau weiterer Brücken, um einerseits dem zunehmenden Verkehrsaufkommen gerecht zu werden, andererseits zeigte sich nun »der fehlgeschlagene Versuch der Koordinierung der Budapester Kettenbrücke, der innerstädtischen Boulevards und der neuen Straßen zu einem kollektiven urbanen Ensemble.«⁹⁰ Darüber hinaus war eine Modernisierung und Renovierung der Kettenbrücke unumgänglich geworden. Als sie gebaut wurde, war die Kettenbrücke noch eine der modernsten und innovativsten Brücken, mit den Jahren jedoch hatten sich die Anforderungen gewandelt. Die Konstruktion war ursprünglich nicht versteift, was angesichts des Transportaufkommens um die Jahrhundertmitte auch nicht nötig gewesen war. Erste Untersuchungen fanden 1887 und von 1888 bis 1892 unter der Leitung des Ingenieurs und Hochschullehrers Antal Kherndl statt. Nach gut 60 Betriebsjahren hat sich die Brücke am Anfang des 20. Jahrhunderts als zu weich erwiesen und sie schwang auch zu sehr unter den stark gestiegenen Lasten. Deshalb wurde sie ab 1913 gesperrt, und der Umbau sowie die Verstärkung der Brücke begannen. Sie sollte den deutlich gestiegenen Verkehrsanforderungen und Lasten gerecht werden, ihr Aussehen und ihre Form sollten jedoch erhalten bleiben und die Materialien sowie statischen Gegebenheiten den verkehrs-

⁸⁸ *Bender – Schorske 2.*

⁸⁹ *Beynon 259.*

⁹⁰ *Dorothy Barenscott: Articulating Identity through the Technological Rearticulation of Space: The Hungarian Millennial Exhibition as World's Fair and the Disordering of Fin-de-Siècle Budapest.* In: *Slavic Review* 69 (2010) 3, 580.

technischen Anforderungen entsprechen. Folglich wurden bis auf den Unterbau praktisch alle Bestandteile ausgetauscht, die Ketten durch größere und verstärkte Elemente aus ungarischer Produktion ersetzt, die eine Zugfestigkeit von 4.900 bis 5.600 kg/cm² aufwiesen. Die Gehwege beiderseits der Fahrbahn wurden von 1,8 Meter auf 2,2 Meter erweitert, die Fahrbahnbreite blieb jedoch erhalten. Während des Umbaus wurden etwa 5.400 Tonnen Stahl verbaut, ursprünglich waren es nur 2.130 Tonnen. Im Herbst 1915 waren die Umbauarbeiten soweit beendet, dass die Brücke getestet werden konnte. Sie wurde mit 950 Tonnen Steinen beladen, so dass sich ein Gewicht von 400 kg/m² ergab; dieser Wert war als ideal angestrebt worden.⁹¹ Um an den Initiator des Baus zu erinnern, wurde die Brücke bei ihrer Wiederinbetriebnahme in Széchenyi Kettenbrücke (*Széchenyi Lánchíd*) umbenannt. Bei dieser Gelegenheit wurde – wie auch bei den anderen Budapester Brücken – die Maut abgeschafft. Nachdem Anfang 1920 der Brückenbelag nochmals ausgetauscht wurde, konnte sie auch für den Lastverkehr wieder freigegeben werden.

Am 18. Januar 1945 wurde die Kettenbrücke als eine der letzten Brücken Budapests von der Wehrmacht zerstört, indem die Kettenlager auf der Pest-Seite gesprengt wurden. Die Folge war, dass die gesamte Kettenkonstruktion gegen Buda rutschte und in die Donau fiel. Es blieben lediglich die beschädigten Pylonen stehen. Der Wiederaufbau des städtischen Wahrzeichens begann 1947, nachdem die Freiheitsbrücke (*Szabadság híd*) und die schon erwähnte Margarethenbrücke, die verkehrstechnisch wichtiger waren, wiederhergestellt worden waren. Insgesamt wurde der Wiederaufbau der Kettenbrücke mehr aus traditionellen und politischen denn aus infrastrukturellen Gründen vorgenommen. Dabei herrschte ein weit verbreiteter Konsens, und auch die ungarischen Kommunisten plädierten für die Wiederherstellung dieses Symbols, um zu zeigen, dass »die ungarischen Kommunisten die getreuesten Bewahrer unserer fortschrittlichen Nationaltraditionen und diejenigen sind, die sie am kämpferischsten fortführen«.⁹²

Die oben erwähnte mangelhafte Anbindung an das restliche städtische Verkehrsnetz rückte angesichts des zunehmenden Verkehrs immer stärker in den Fokus planerischer Überlegungen. Um auch diesen gerecht zu werden, verkündete der damals zuständige Minister Ernő Gerő, dass man »aus Gründen der Verbesserung des Verkehrs die alten Tore in den Pfeilern verbreitern werde [...] und dass trotz der notwendigen Veränderungen an der Brücke sie ihre schöne alte Form behalten werde«.⁹³ Angesichts knapper staatlicher Finanzmittel und umfassender Aufbauaufgaben nach dem

⁹¹ Páll 50-53.

⁹² N. Gy.: A híd. In: Szabad Nép 7 (1949) 270, 21. November 1949, 2.

⁹³ Szabad Nép 5 (1947) 292, 23. Dezember 1947, 2. Siehe auch Gábor Zsámboki: Acélszerkezetű közúti hidak építése hazánkban 1945-1969 között. Budapest ²2007 [1969], 22-23.

Zweiten Weltkrieg mussten für die Finanzierung des Wiederaufbaus dieses nationalen und städtischen Symbols verschiedene Einnahmequellen erschlossen werden. Beispielsweise wurde eine Silvesteraktion beschlossen: »In den Vergnügungslokalen sollen zugunsten der Kettenbrücke zu jeder Rechnung und jeder Karte je ein Forint hinzugerechnet werden und die Gäste von Silvesterfeiern in Privatwohnungen sollen in der ersten Stunde des neuen Jahres untereinander für die Kettenbrücke sammeln.«⁹⁴ Auch Hotels und Gasthöfe wurden einbezogen und mussten eine Spende zugunsten der Brücke erheben, die zwischen 50 Fillér und drei Forint, je nach Kategorie, betrug. Außerdem fand ein breit angelegter Spendenaufruf statt.

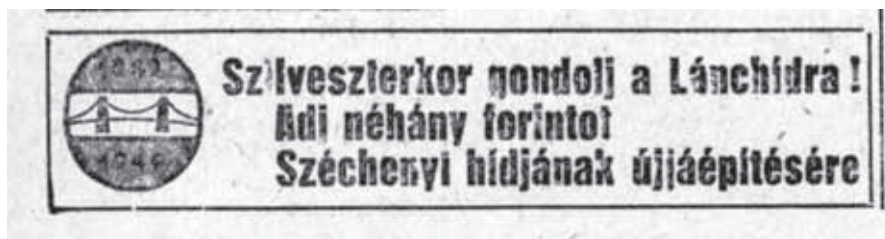


Abbildung 8: Spendenaufruf: »Denk an Silvester an die Kettenbrücke!
Gib ein paar Forint für den Neubau der Széchenyi Kettenbrücke«
(*Szabad Nép* 30. Dezember 1947)

Trotz eingehender Spenden musste auf das alte Brückenmaterial zurückgegriffen werden. Zum einen waren nur wenig neue Rohstoffe vorhanden, zum anderen war die Zeit bis zur geplanten Wiedereröffnung zu knapp: Die Kettenbrücke sollte nämlich an ihrem einhundertsten Jahrestag, dem 20. November 1949 feierlich eröffnet werden. Deshalb wurden die Kettenglieder teilweise wiederverwendet oder eingeschmolzen und neu angefertigt, so dass etwa 75 Prozent des alten Materials verwendet wurde. Dennoch konnte die Traglast der Brücke um 40 Prozent angehoben werden. Im Verlauf der Bauarbeiten wurde die Fahrbahn auf 6,45 Meter erweitert, um zwei Autobussen die gleichzeitige Durchfahrt zu ermöglichen. Die Fußwege behielten ihre Breite von 2,20 Meter. Beim Wiederaufbau der Brücke wurden 2.294 Tonnen Stahl, 8.000 Kubikmeter Betonkies, 160 Tonnen Ze-

⁹⁴ Brief von György Gál, Ministerialkommissar des Sekretariats der 48er Kettenbrückenkommission an Márton Horváth, verantwortlicher Herausgeber der *Szabad Nép*, vom 29. Dezember 1949. In: Csaba Katona: „A mostani hidat a magyar népi demokrácia építette újjá és nem egy gróf“. In: archivnet. XX. századi történeti források 1 (2001) 3, 2. http://archivnet.hu/politika/a_mostani_hidat_a_magyar_nepi_demokracia_epitette_ujja_es_nem_egy_grof.html (23. August 2012).

ment und 960 Tonnen beschnittene Steine verwendet sowie eine moderne Beleuchtungsanlage installiert. Die Gesamtmaßnahme kostete rund 30 Millionen Forint und gehörte zu den schwersten – aber auch schönsten – Aufgaben der damaligen ungarischen Brückenkonstruktoren.⁹⁵

Die Széchenyi Kettenbrücke wurde planmäßig am 100. Jahrestag ihrer Eröffnung wieder in Betrieb genommen. Der in der Folgezeit rapide anwachsende Straßenverkehr, die weiter gestiegenen Fahrzeuggewichte sowie die Verwendung von Streusalz machten 1987 eine erneute Sanierung nötig, da zahlreiche Stahl- und Eisenelemente deutliche Korrosionsspuren aufwiesen. Die Instandsetzung wurde 1988 abgeschlossen, und die Brücke erhielt elf Jahre später zu ihrem 150. Geburtstag eine neue Beleuchtung, die auch nachts ihre imposante und zugleich elegante Form zur Geltung bringt. Insgesamt ist die Kettenbrücke sowohl ein sehenswertes bauliches Kulturdenkmal als auch ein Symbol für die Modernisierung Ungarns und die Identitätsbildung der Bevölkerung.

Anhang

Tabelle 1: Personalkosten während des Brückenbaus bis 1849⁹⁶

Die gezahlten Preise für die unterschiedlichen Arten von Arbeiten waren wie folgt: Zu Beginn der Arbeiten reichten die Löhne der Arbeiter von 28 bis 32 Kreuzer pro Tag; schließlich stiegen sie auf 34 bis 40 Kreuzer.

Zusätzliche Einzelheiten

	Anfangs	Am Ende
Zimmerer und Ziegelleger	40 bis 48 kr.	50 kr. bis 1 fl. 15 kr.
Italienische Zimmerer	2 fl. 0 kr.	1 fl. 20 kr.
Steinmetze	1 fl. 20 kr.	1 fl. 40 kr. bis 2 fl.
Granit-Steinmetze	1 fl. 40 kr.	2 fl.
Modelltischler	1 fl. 0 kr.	1 fl. 20 kr.
Einrichter	1 fl. 15 kr.	2 fl.
Schmiede, Heizer, etc.	1 fl. 20 kr.	1 fl. 40 kr. bis 2 fl.
Hämmerer	0 fl. 50 kr.	1 fl. 5 kr.
Schlosser	1 fl. 20 kr.	1 fl. 40 kr. bis 2 fl.
Bootsleute und Schiffer	0 fl. 50 kr.	1 fl. 6 kr.

[Die oben genannten Kosten beziehen sich auf 10 Stunden Tage]

⁹⁵ Ausführlicher Páll 153-158.

⁹⁶ Clark 71-73.

Tabelle 2: Der Brückenbau und die Materialkosten bis 1849⁹⁷

Preise für Baustoffe, etc., wie folgt: (alle zur Baustelle geliefert)

	fl.	kr.
Fünfehn Inch breite Holzbalken, mit einer Länge von 40 bis 80 Fuss, per Fuss	30 kr. bis	0 40
Eiche, gleicher Länge und Größe	1 fl. bis	0 50
Lärche mit einer Länge von 40 bis 60 Fuss		2 0
Rundholz per Kubik-Fuss		1 0
Allgemeine runde Hölzer, 50 Fuss lang und durchschnittlich 12 Inch am Pfahlende	je	3 0
Allgemeine runde Hölzer, 60 Fuss lang und durchschnittlich 18 bis 20 Inch am Pfahlende	16 fl. bis	18 0
[Dies gilt für Holz aus Österreich und Bayern. Das ungarische Holz von der Waag, das deutlich schlechterer Qualität ist, kostet 25 bis 30 % weniger]		
Vier- Inch dicke Bretter, 18 Fuss lang, 12 Inch breit (Bayrisch) je		1 36
Drei- Inch dicke Bretter, 18 Fuss lang, 12 Inch breit (Bayrisch) je		1 12
Ein- Inch dicke Bretter, 18 Fuss lang, 12 Inch breit (Bayrisch) je		0 30
Roher Bruchstein per Kubikklafter (216 Fuss)		8 0
Granit inkl. Aller Nebenkosten		3 0
Sand, fein und frei von Unreinheiten, per Kubikklafter		12 0
Kies, bester 8 fl, fein und frei von Unreinheiten, durch ausbaggern erworben, per Kubikklafter		4 0
Hydraulischer Kalk, gebrauchsfertig, per Kubikfuss		0 50
Kohle für Schmiede, per Wiener Zentner		0 40
Holzkohle, per Wiener Metzen		0 24
Kohle für Dampfmaschinen, pro Zentner		0 24
Harter Kalkstein aus Sösküt, per Quadratfuss		0 40
Weicher Kalkstein aus Sösküt, per Quadratfuss		0 30
Stein aus Waitzen, per Quadratfuss		0 35

[Die oben genannten Kosten sind Durchschnittswerte inkl. Nebenkosten]

Tabelle 3: Die Einnahmen der Kettenbrücken-AG durch die Maut

	fl.	kr.
a) Eine Person zu Fuss	–	1
– auf dem Rücken oder der Achsel irgend eine Last tragend	–	2
Eine Person zu Pferd, ohne Rücksicht auf sonstige Belastung.	–	4

⁹⁷ Vertrag 107-111.

b)	Von einem Lamm, Schaaf, Ziege, Borstenvieh, Kalb und dergleichen	–	2
	Der Weiser oder Treiber	–	1
c)	Von einer Melkkuh, und jedwedem unangespannten über die Brücke zu führenden Zugvieh	–	3
	Der Weiser oder Treiber	–	1
d)	Von einem leeren Schubkarren, sammt Schieber	–	2
	Von einem beladenen Schubkarren sammt Schieber	–	3
	Von einem leeren Zugkarren mit 2 Räder sammt Zieher	–	3
	Von einem beladenen, welchen eine Person zieht	–	4
	– zwei Personen ziehen	–	6
	– drei Personen ziehen	–	8
	Eine jede fernere Person, welche an dem Karren zieht	–	2
e)	Für einen leeren kleinen ungarischen Bauernwagen einspännig	–	5
	– zweispännig	–	8
	– dreispännig	–	11
	– vierspännig	–	14
	Für jedes fernere vorgespannte Zugvieh	–	3
f)	Von einem mittleren leeren Leiterwagen oder verlängerten Bauernwagen, wie auch von einem Hängewagen (als Kalesch, Fia-ker, u.s.w.) oder Steyerwagen		
	– einspännig	–	8
	– zweispännig	–	12
	– dreispännig	–	16
	– vierspännig	–	20
	Von jedem ferneren Zugvieh	–	4
g)	Mährische, böhmische, österreichische Gestätte, und Landkutsch-er-Wagen leer einspännig	–	10
	– zweispännig	–	16
	– dreispännig	–	22
	– vierspännig	–	28
	Für jedes mehr bespannte Stück	–	6
	Beladene Wägen		
h)	Von einem Stück Zugvieh, wenn es in kleinen ungarischen, oder siebenbürgischen beladenen Wagen vorgespannt ist	–	8
	– zweispännig	–	14
	– drei –	–	20
	– vier –	–	26

	– fünf –	–	36
	– sechs –	–	48
i)	Von einer grösseren Gattung ungarischer, siebenbürgischer, wie auch verlängerter Bauernwägen, wovon letztere im Frachtlohn oder mit Gewerbeserzeugnissen im Handel fahren, wird gezahlt und zwar für zweispännig	–	20
	– dreispännig	–	30
	– vier –	–	40
	– fünf –	–	50
	– sechs –	1	–
	Für jedes ausser dieser Zahl vorgespannte Stück	–	8
	Bepackte Hängewagen (als Kalesche, etc.) wie auch Steyer-Wa-gerl, welche ausser dem Kutscher mehr als vier Personen haben, zahlen als beladen laut diesen §. 9.		
k)	Von einem Stück, welches in deutschen, böhmischen, mähri-schen nicht minder auch beladenen Landkutscherwagen vorge-spannt ist	–	20
	– zweispännig	–	30
	– drei –	–	45
	– vier –	1	–
	– fünf –	1	15
	– sechs –	1	30
	Von jedem mehr bespannten Stück	–	15
	In Fällen der beladenen Wägen ist festgesetzt:		
	Dass, wenn die Ladung des einspännigen einen Zentner, des zweispännigen 2 Zentner und bei mehrerer Bespannung 3 Zent-ner enthält, selbe als leer zu betrachten sind; – was aber diese Be-stimmung übertrifft, ist als ganz beladen zu bezahlen.		
l)	Wagen, welche Wein, Most, Masch, Bier, Branntwein und ande-re dergleichen im Handel vorkommende Flüssigkeiten führen, zahlen nicht nach der Bespannung sondern für jeden Eimer	–	4
m)	Jede Gattung erwachsenen grossen Schlacht- und Gulya-Viehes per Stück	–	5
	Da es nicht erlaubt ist durch Betrug einen Nutzen zu erringen, so wird in jedem Fall, wo der Brückenzoll hinterlistig bekürztet wird, der dreifache Zoll und die etwaigen Unkosten zu bezah-len sein.		