



Universität
Basel

Wirtschaftswissenschaftliche
Fakultät



September 2019

Geld in der Oper

WWZ Working Paper 2019/16

Peter Kugler

A publication of the Center of Business and Economics (WWZ), University of Basel.

© WWZ 2019 and the authors. Reproduction for other purposes than the personal use needs the permission of the authors.

Universität Basel
Peter Merian-Weg 6
4052 Basel, Switzerland
wwz.unibas.ch

Corresponding Author:
Peter Kugler
Tel: +41 (0) 61 207 33 44
Mail: peter.kugler@unibas.ch

Geld in der Oper

Peter Kugler

Universität Basel, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

Abstract: Eine wirtschaftshistorische Analyse von in bekannten Opern genannten Geldbeträgen zeigt, dass sie in heutigen Frankenbeträgen und im Vergleich zum Lohnniveau am Ort und zur Zeit der Handlung sehr unterschiedlich sind. Wir finden Summen, die exorbitant hoch oder auch eher bescheiden erscheinen. Für zeitnahe Handlungen ist es plausibel, dass Komponist und Librettist sich des Wertes des genannten Betrags bewusst waren. Hingegen ist es fraglich, dass das auch für mehrere Jahrhunderte zurückliegenden Handlungen der Fall war.

Erster Entwurf, Juni 2019

Revidiert September 2019

1 Einleitung

Geld ist unbestreitbar kein zentrales Thema in Opern-Libretti. Vielmehr wird meistens Liebe, Treue, Eifersucht, Rache, Macht und Ohnmacht thematisiert und musikalisch ausgestaltet. Trotzdem gibt es einige bekannte und meist auch heute noch oft aufgeführte Opern, in denen explizit Geldbeträge in historisch bekannten Währungen genannt werden. In Lorzings Oper «Der Wildschütz» ist ein für das Abtreten der Braut zu leistende Geldbetrag sogar der Titel der Bass-Arie «Fünftausend Thaler» im zweiten Akt. Zu zahlende Summen finden sich auch in anderen viel aufgeführten Opern, auch wenn sie nicht so zentral wie in der Wildschütz-Arie sind. In Mozarts «Cosi fan tutte» gehen zwei Neapolitanische Edelmänner eine Wette um einen Betrag von 100 Zecchini bezüglich der Treue ihrer Verlobten ein. Der Hofnarr Rigoletto bezahlt in Verdis gleichnamiger Oper einen Betrag von 20 scudi d'oro für die Ermordung des Herzogs von Mantua. Als 20 «Luigi» (Louis d'or) meldet die Dienerin Annina als Rest des Vermögens von Violetta im letzten Akt von Verdis Oper «La Traviata». In Smetenas Oper «Die verkaufte Braut» ist der in Böhmen für die Braut gebotene Preis 300 Gulden und in «Hoffmanns Erzählungen» von Offenbach schuldet der Physiker Spalanzani Copelius 500 Dukaten für die Augen der Puppe Olympia. Schliesslich finden wir im Einakter von Puccini «Gianni Schicchi» eine ganze Liste von in Lira oder Fiorino d'oro bewertete Aktiva der Erbmasse von Buoso Donati in Florenz. Wichtig ist nun, dass neben dem Ort auch das Jahr der Handlung meist exakt oder wenigstens annähernd im Libretto angegeben ist.

Für den Opernhörer stellt sich nun die Frage, wie diese Beträge einzuordnen sind. Was sind beispielsweise 5'000 Thaler als heutiger Frankenbetrag ausgedrückt und wie hoch ist der Betrag im Vergleich zum Lohnniveau am Ort und zur Zeit der Handlung? Um das approximative zu bestimmen müssen zwei Voraussetzungen erfüllt sein. Erstens muss der Silber- oder Goldgehalt der entsprechenden Währungen bekannt sein. Zweitens sollten historische Lohn- und Preisdaten in ausreichendem Masse vorhanden sein. Diese beiden Voraussetzungen sind meist recht gut erfüllt, so dass ein plausibler Vergleich der Beträge mit dem jeweiligen Lohnniveau und einem heutigen Frankenbetrag möglich ist. Dabei verwenden wir hauptsächlich die Lohndaten von Malanima (2004) für Italien seit 1270 und die Angaben von Allen (2001) bezüglich der Löhne in verschiedenen europäischen Städten seit 1500. Die Umrechnung in Schweizer Franken erfolgt nach dem Silber und Goldgehalt des Frankens für das Jahr 1860 und der Schweizerischen

Konsumentenpreisentwicklung bis ins Jahr 2018. Zudem wird für die Fälle mit heute oder bis in die jüngste Vergangenheit existierenden Währungen (US Dollar beziehungsweise Lira) zu Vergleichszwecken ein alternatives Verfahren mit Inflationierung des Betrags gemäss der Konsumentenpreisentwicklung im Währungsraum und das Umrechnen mit aktuellen Wechselkursen in Franken angewendet

In der Folge wird das Vorgehen zur Berechnung der Beträge in Lohnäquivalenten und heutigen Franken in Abschnitt 2 genauer ausgeführt. Die Ergebnisse und ihre Interpretation finden sich in Abschnitt 3. Schliesslich werden die Ergebnisse der alternativen Berechnungsmethode in Abschnitt 4 kurz dargestellt. Eine Zusammenfassung findet sich in Abschnitt 5.

2. Umrechnung der Beträge in heutige Schweizer Franken und Lohnäquivalente

Die Umrechnung der in den Opern genannten Geldbeträgen in heutige Franken basiert auf den Edelmetallgehalten der genannten Währungen und des Frankens. Damit lassen sich Paritätswechselkurse zwischen den Währungen, die im Gleichgewicht durch Arbitrage zwischen den Währungs- und Metallmärkten generiert werden¹, errechnen. Diese Hilfskonstruktion wird nötig, da der Franken erst nach der Gründung des Bundesstaates als nationale Währung 1850 geschaffen und ab 1852 voll implementiert wurde (Baltensperger/Kugler, 2017, Kapitel 2). Somit liegen meistens keine Wechselkursdaten zu den in den Opern genannten Währungen vor und wir müssen uns mit den Paritätswechselkursen behelfen.

Der Franken wurde ursprünglich als Silberwährung mit 4.5 Gramm Feingewicht als Kopie des Französischen Silber (Ag) Franc definiert. 1860 übernahm der Franken auch das Goldgewicht des Franc von 0.29 Gramm Gold (Au) und wurde so zu einer bi-metallischen Währung. Diese Eigenschaft ist in unserem Zusammenhang sehr vorteilhaft, da sie die direkte Berechnung von Paritätswechselkursen des Frankens gegenüber Silber- und Goldwährungen erlaubt. Nach diesem ersten Schritt gilt es die Inflation in der Schweiz seit den 1860er Jahren zu berücksichtigen. Die

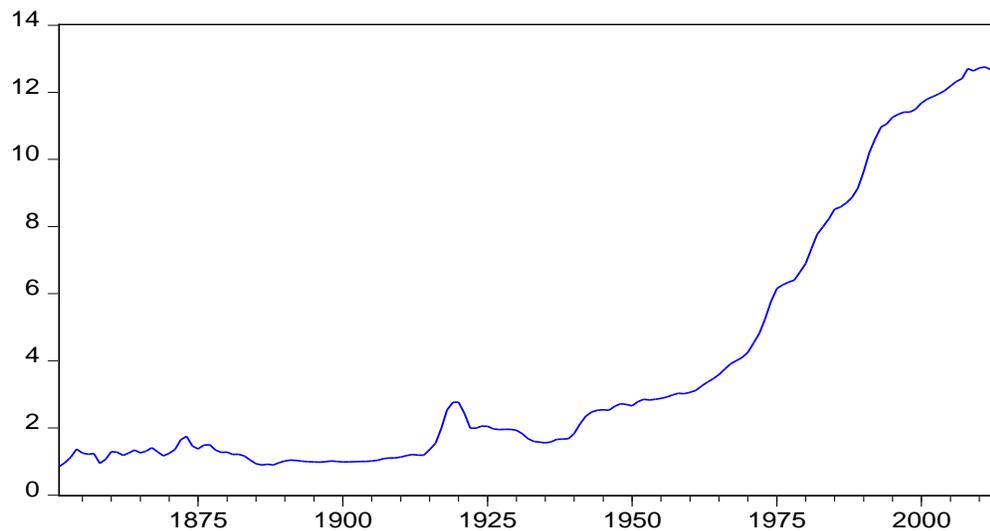
¹ Vgl. dazu Kugler (2017) für die Darstellung dieser Arbitrage und ihr Einfluss auf die Entwicklung des Wechselkurses des Britische Pfunds zum Holländischen Gulden von 1600 bis 1912.

Entwicklung der Konsumentenpreise seit 1850 findet sich in Abbildung 1. Vor dem Ersten Weltkrieg ist das Preisniveau langfristig konstant und wir sehen nur temporäre Inflations- und Deflationsepisoden. Danach beobachten wir einen permanenten Anstieg des Preisniveaus, das heute über 12 Mal so hoch ist wie 1899. Für uns bieten sich aber die Jahre 1861-65 nach der Einführung des bi-metallischen Standards als Vergleichsperiode an. Diesbezüglich beträgt der Erhöhungsfaktor «nur» 10, was immer noch sehr hoch scheint aber im internationalen Vergleich gering ist (Baltensperger/Kugler, 2017, Figure 1.5, S. 17). Demgemäss müssen wir die Frankenbeträge aus den 1860er Jahren einfach mit dem Faktor 10 in heutige Frankenbeträge hoch multiplizieren.

In Tabelle 1 finden sich die Edelmetallgehalte der interessierenden historischen Währungen. In zwei Fällen ist die Währung nicht eindeutig definiert, da verschiedene Thaler- und Scudo d'oro Varianten existierten. So gab es in Deutschland im frühen 19. Jahrhundert verschieden Thaler mit einem Silber Feingewicht zwischen 14 und 22 Gramm. Aus diesen Möglichkeiten wurde der Preussische Thaler mit 16.67 Gramm Silber Feingewicht gewählt. Diese Thaler-Währung hatte die weiteste Verbreitung in Deutschland. Zudem entsprach sie auch dem Sächsischen Thaler, der dem in Leipzig tätigen Komponisten Albert Lorzing sicher vertraut war. In Italien waren im 16. Jahrhundert sieben verschiedene Scudi d'oro im Umlauf. Sie hatten leicht variierende Goldgewichte mit dem Mittelwert 3.08 Gram, das wir hier für den Betrag aus Rigoletto zu Grunde legen. Dieses Goldgewicht wurde auch für die Rechnungseinheit «Scudo di marche» verwendet.

Dieses Vorgehen soll hier kurz am Beispiel des Fiorino d'oro und der Lira aus Gianni Scchicchi illustriert werden: Gemäss dem Goldgehalt des Fiorino d'oro und des Frankens ergibt sich ein Paritätskurs zwischen Franken und dieser Goldwährung von $3.53/0.29 = 12.17$ Fr/Fdo für die 1860er Jahre. Multiplikation mit 10 transformiert diesen Betrag zu 121.7, dem heutigen Frankenwert eines Fiorino d'oro. Für die Lira ergibt sich ein historischer Paritätskurs von $20/4.5 = 4.44$ Fr/Lira, der mit 10 multipliziert zu heutigen 44.4 Franken wird.

Abbildung 1: Konsumentenpreisindex der Schweiz, 1851-2018, 1899=1



Datenquelle: Baltensperger/Kugler (2017, Graph 1.5, S. 17, aufdatiert)

In Tabelle 1 finden sich auch Angaben zu den Löhnen am Ort und zur Zeit der Opernhandlung. Sie beziehen sich auf qualifizierte Handwerker im Baugewerbe² (Maurer, Zimmerleute) und sind in Gramm Silber pro Tag ausgedrückt. Diese Definition ergibt sich aus der Dominanz des Silbers als Währungsmetalls bis zum Übergang zum internationalen Goldstandard im späteren 19. Jahrhundert. Da für Mantua und Böhmen keine Lohnangaben verfügbar sind, wurden der Wert für Florenz beziehungsweise Wien verwendet³. Das Augsburger Lohnniveau lieferte den Wert für Süddeutschland und für Italien im zweiten Akt von «Hoffmanns Erzählungen» wurde die Angabe für Mailand verwendet⁴. Die Definition der Löhne erlauben keinen unmittelbaren Vergleich mit Beträgen in Goldwährungen. Dazu muss noch das Gold-Silber-Preisverhältnis

² Diese Berufe ergeben sich aufgrund der Daten-Verfügbarkeit. Ihre Lohnentwicklung scheint aber repräsentativ zu sein (Allen, 2001, S. 414-415).

³ Für Rigoletto wurde der Werte für die Jahre 1500-1949 verwendet. Das Libretto der Oper basiert auf dem Stück von Victor Hugo „Le roi s’amuse“, das die Liebesaffären des französischen Königs Francois I (1494-1547) zum Inhalt hat. Wegen den Einwänden der Österreichische Zensur bezüglich Darstellung eines lasterhaften Königs wurde die Handlung von Verdi und Piave von Paris nach Mantua verlegt.

⁴ Der zweite Akt in „Hoffmanns Erzählungen“ spielt vermutlich in Oberitalien. Der Naturwissenschaftler Spallanzani (1729-99), das historische Vorbild der Opernfigur von Offenbach, war in Oberitalien tätig.

bekannt sein (Gold-Silber-Ratio). Die entsprechen Werte sind daher auch noch in Tabelle 1 für die Goldwährungen angeben.

Tabelle 1: Edelmetallgehalt der Währungen und Lohnniveau für Geldbeträge in Opern

Oper, Uraufführungsjahr	Ort	Zeit	Währung	Metallgehalt	Gold-Silber-Ratio	Lohn, Gr. Ag/Tag
Cosi fan tutte, 1790	Neapel	1790	Zecchino	3.49 Gr. Au	15	5.7
Der Wildschütz, 1842	Süddeutschland	1803	Thaler	16.67 Gr. Ag		5.6
Rigoletto, 1851	Mantua	16. Jahrhundert	Scudo d'oro	3.08 Gr. Au	11	5.3
La Traviata	Paris	um 1850	Louis d'or	7.01 Gr. Au	15.5	17.9
Verkaufte Braut, 1866	Böhmen	um 1850	Gulden	11.11 Gr. Ag		4.9
Les Contes d'Hoffmann	Deutschland Italien	um 1800	Dukaten	3.49 Gr. Au	15.7	5.8
La Fanciulla del West 1910	Kalifornien	1849	US-Dollar	24 Gr. Ag 1.5 Gr Au	16	45.1 (1.88 US\$)
Gianni Schicchi, 1918	Florenz	1299	Lira Fiorino d'oro	20 Gr. Ag 3.54 Gr. Au	11	5.8

Datenquellen: Währungen aus Denzel (210, S. 103-104,197,256, 279) und Malanima (2004, Appendix I, S. 22); Gold-Silber-Ratio: Spufford (1989, S. 272) und <https://www.measuringworth.com/datasets/gold/>; Lohnniveau aus Allen (2001, Table 1, S. 416), Malanima (2004, Appendix I, S. 22) und Bulletin of the U.S. of Labor Statistics, October 1929.

In Tabelle 2 sticht der Wert für das US- Lohnniveau, der ein Vielfaches der anderen Werte ist, heraus. Das ist auf die Tatsache zurückzuführen, dass die amerikanische Volkswirtschaft, im Gegensatz zu den anderen Regionen in Tabelle 2, um 1850 schon im Industrialisierungsprozess relativ weit fortgeschritten war⁵.

⁵ Gemäss Allen (2001) lag das Lohnniveau in London 1850 bei 38.5 Gramm Silber pro Tag. Zusätzlich waren die Reallöhne in den USA seit dauernd 1800 höher als in London (Allen, 2009, S. 42).

3. Ergebnisse

Tabelle 2 enthält die Ergebnisse für die interessierenden Geldbeträge aus den acht Opern⁶. Bei der Wette von Guglielmo und Ferrando bezüglich der Treue ihrer beiden Verlobten in «Cosi fan tutte» geht es beträchtliche Summe, nämlich 12'000 Franken beziehungsweise den Wert von 918 Arbeitstagen (ca. drei Jahre bei 6 Arbeitstagen die Woche). Dieser Betrag wird jedoch von den 5'000 Thalern, die dem Schulmeister Baculus für die Abtretung seiner Braut Marie im «Wildschütz» geboten wird, in den Schatten gestellt. In heutigen Franken beläuft sich das auf gut 185'000 und zur Erwirtschaftung dieser Summe wären zur Zeit der Handlung fast 15'000 Arbeitstage, an die 50 Jahre, nötig gewesen. Dagegen erscheint der Tarif des Auftragsmörders Sparafucile von 20 Scudi in «Rigoletto» geradezu bescheiden, aber über 2'000 Franken und das Äquivalent von 129 Arbeitstagen (oder ca. 5 Monate) lassen das Morden im frühneuzeitlichen Mantua als ein äusserst lukratives Geschäft erscheinen. Das Vermögen von Violetta kurz vor ihrem Tod in «La Traviata» ist mit einem heutigen Wert von 4'800 Franken und in einem damaligen Arbeitsäquivalent in Paris von 121 Tagen sehr bescheiden. In der «Verkauften Braut» bietet der Heiratsvermittler Kezal dem Bräutigam Hans 300 Gulden für den Verzicht auf die Braut. Das entspricht heute immerhin 7'407 Franken und damals 546 zu leistenden Arbeitstagen, aber dies Summe erscheint im Vergleich zum «Wildschütz» nicht exorbitant. Hingegen stellen die 500 Dukaten aus «Hoffmanns Erzählungen» einen sehr hohen Betrag da, nämlich gut 60'000 heutige Franken, denen damals in Oberitalien über 4'700 Arbeitsstunden entsprachen.

Eher bescheiden sind die 10 Dollar, die in «Fanciulla del west» für den vom Heimweh geplagten Goldgräber für seine Heimreise gesammelt wird (517 Franken beziehungsweise 5.3 Arbeitstage). Schliesslich bleiben noch zwei Beträge, die im von Gianni Schicchi zu seinen Gunsten umformulierten Testament auftauchen: 5 Lire für ein Mönchskloster mit einem Gegenwartswert von 222 Franken und einem damaligen Arbeitsäquivalent von 3.5 Tagen. Gianni Scchicchi überträgt sich das Prunkstück der Erbmasse, ein sagenhaft leistungsfähiges Maultier im Wert von

⁶ Die betrachteten Opern wurden in den Jahren 2003 - 2018 weltweit häufig aufgeführt. In der weltweiten Aufführungsstatistik belegen „La Traviata“ und Rigoletto die Ränge 1 und 10, „Cosi fan tutte“ 12, „Les contes d'Hoffmann“ 17, „Gianni Scchicchi“ 40, „Prodana nevesta“ 48, „La fanciulla del west“ 91 und „Der Wildschütz“ 108 (<https://www.operabase.com/statistics/de>).

300 Fiorino, gleich selbst. Das entspricht in heutigen Franken immerhin 36'500 und damals gut 2'000 Arbeitstagen.

Tabelle 2: Bewertung der Geldbeträge aus Opern

Oper, Uhraufführungsjahr	Währung	Betrag	Franken 2018	Anzahl Arbeitstage
Cosi fan tutte, 1790	Zecchino	100	12'035	918
Wildschütz, 1842	Thaler	5'000	185'222	14'884
Rigoletto, 1851	Scudo d'oro	20	2'124	129
La Traviata	Louis d'or	20	4'834	121
Verkaufte Braut, 1866	Gulden	300	7'407	546
Les Contes d'Hoffmann	Dukaten	500	60'173	4'723
La Fanciulla del West 1910	US-Dollar	10	517	5.3
Gianni Schicchi, 1918	Lira	5	222	3.5
	Fiorino d'oro	300	36'517	2'014

Generell erscheinen die Beträge mit Ausnahme der 10 Dollar relativ gross und sehr unterschiedlich. Insbesondere fällt auf, dass im «Wildschütz» für das Abtreten der Braut 25 Mal mehr geboten wird als in der «Verkauften Braut». Daher stellt sich die Frage, ob sich Librettisten und Komponisten über die Höhe der genannten Beträge im Klaren waren oder die Zahlen eher ad hoc festgelegt wurden. A priori erscheint eine zeitnahe Handlung eine gute Voraussetzung für eine Kenntnis der Werte der involvierten Währungen. Diese Bedingung ist sicher für «Cosi fan tutte», «Wildschütz», «La Traviata» und «Verkaufte Braut» erfüllt. Von Mozart wissen wir auch, dass er pro Unterrichtsstunde eine halbe Dukate (äquivalent zu einem halben Zecchino) erhalten hat und er sich daher vermutlich bewusst war, dass er 200 Stunden unterrichten müsste, um die Wettschuld zu erwirtschaften. Sicher ist auch, dass Lorzing mit 5'000 Thaler eine exorbitante Summe wählen wollte. Er kannte sicherlich den Wert eines Thalers und wusste vermutlich auch, dass sein Zeitgenosse Robert Schumann für Symphonien im Mittel 170 und für Sonaten 31

Thaler erhielt⁷. Bei «Rigoletto» ist es schwer zu sagen, ob sich Verdi des Wertes von 20 Scudi im 16. Jahrhundert bewusst war. Auf jeden Fall bezog er schon in den 1840er Jahren hohe Honorare (z.B. 12'000 Lire mit einem heutigen Wert von ca. 120'000 Franken für «I Lombardi alla prima crociata» im Jahre 1843) und war sich hohe Summen gewöhnt. Das Vermögen von Violetta hat er sicher der Handlung entsprechend mit Absicht bescheiden festgelegt. Da vor dem Ersten Weltkrieg das Preisniveau annähernd langfristig stabil war, ist davon auszugehen, dass Puccini den Wert von 10 Dollar 1849 zur Zeit der Entstehung von «Fanciulla del west» gut einschätzen konnte. Bezüglich «Gianni Scchicchi» wusste Komponist und Librettist sicher das die Lira relativ zum Fiorino einen geringen Wert hatten, aber es ist kaum wahrscheinlich, dass sie die genauen Definitionen der Währungen und das Gold-Silber-Preisverhältnis in Florenz im Jahre 1299 kannten.

4. Alternative Berechnungen

In diesem Abschnitt werden wir kurz die Ergebnisse ausweisen, die mit dem eingangs erwähnten alternativen Ansatz erhalten haben. Diese Methode kann nicht allgemein verwendet werden, da sie die Existenz der Währung bis mindestens in die jüngste Vergangenheit voraussetzt. Dieser Ansatz ist daher nicht anwendbar für historische Betragsangaben aus Ländern wie Deutschland und Österreich (-Ungarn), die in den letzten 150 Jahren vier bis sechs verschiedenen Währungen und eine Hyperinflation nach dem Ersten Weltkrieg hatten.

Die zehn Dollar aus «Fanciulla del West» lassen sich so ganz einfach umrechnen: Das Konsumentenpreisniveau ist in den USA seit 1849 um den Faktor 33.9 gestiegen (<https://www.measuringworth.com/datasets/usdpi/result.php>). Damit entspricht der Betrag heute 339 Dollar, der mit dem Durchschnittskurs von 0.978 Franken/Dollar aus dem Jahr 2018 (<https://data.snb.ch/de/topics/ziredev#!/cube/devkua>) multipliziert 331.5 Franken ergibt.

Für den Lire-Betrag aus «Gianni Scchicchi» ist die Sache ein wenig komplizierter. Da die Lira 1999 im Euro aufgegangen ist, benötigen wir eine Inflationierung des Betrags bis 1998, der dann mit dem Durchschnittskurs des Jahres 1998 von 0.000834 Franken/Lira

⁷ Die Angaben zu den Einkommen der Komponisten sind aus Scherrer (2004, S.64, 245).

(<https://data.snb.ch/de/topics/ziredev#!/cube/devkuhism>) in Franken von 1998 umgerechnet wird. Schliesslich ist dieser Frankenbetrag noch gemäss dem Anstieg der CH-Konsumentenpreise in den letzten 20 Jahren mit dem Faktor 1.11 zu multiplizieren (<https://data.snb.ch/de/topics/uvo#!/cube/plkopr>). Da das Preisniveau in Italien von 1299 bis 1998 um den Faktor 96'382 angestiegen ist⁸ haben fünf Lire von 1299 demnach einen heutigen Wert von 445 Franken.

Für den Dollar-Betrag erhalten wir 64% des Betrags aus Tabelle 2. Diese Resultate ergibt sich aus der realen Aufwertung des Frankens gegenüber dem Dollar seit dem Ersten Weltkrieg. Hätte sich der Wechselkurs des Frankens nach Modell der relativen Kaufkraftparität entwickelt und nur die Inflationsunterschiede ausgeglichen, würden beide Ansätze das gleiche Ergebnis zeigen. Da die reale Aufwertungsrate des Frankens gegenüber dem Dollar für die Periode 1910-2010 0.89% beträgt (Baltensperge/Kugler, 2017, S. 189-195), ist aus diesem Grund eine beträchtliche Differenz der beiden Berechnungsmethoden zu erwarten. Auch wenn die relative Kaufkraftparitäts-Hypothese gültig wäre, blieb noch das Problem der absoluten Kaufkraftunterschiede in der Schweiz und in den USA. Dieser Aspekt ist im vorliegenden Zusammenhang wegen dem trotz niedriger Inflation und sich aufwertender Währung hohen Niveau der Preise in der Schweiz relevant. Eine Lösung für diese Probleme besteht in der Verwendung von sogenannten Kaufkraft-Paritätskursen wie sie von internationalen Organisationen wie der OECD ausgewiesen werden⁹. Aus dieser Quelle erhalten wir für 2018 einen Kaufkraftkurs von 1.19 Franken/US-Dollar und somit erhöht sich der Wert von 10 Dollar von 1849 auf 403.4 Franken von 2018 und erreicht damit 78 % des Wertes aus Tabelle 2.

Für den Lira Betrag erhalten wir einen ziemlich genau doppelt so hohen Wert wie derjenige aus Tabelle 2. Um dieses erstaunliche Ergebnis zu erklären wurde das relative Kaufkraftparität-Modell von Baltensperger und Kugler (2017, S. 189-195) auch für den Franken-Lira-Kurs geschätzt. Dabei zeigt sich, dass der Franken auch ein vom relativen Preisniveau unabhängigen Aufwertungstrend besitzt, aber die Inflationsunterschiede in der Periode 1914-2010 wurden nur

5 Verkettung der Indizes von Malanima (2014) und Jorda/Schularick/Taylor-Macrohistory Database (<http://www.macrohstory.net/data/>) im Jahr 1870.

⁹ <https://data.oecd.org/conversion/exchange-rates.htm#indicator-chart>

zu ca. 90 % ausgeglichen. Das hat angesichts der exorbitant hohen Inflationsrate Italiens im 20. Jahrhundert einen dämpfenden Einfluss auf die Aufwertung des Frankens gegenüber der Lira geführt, so dass die Veränderungsrate des realen Wechselkurses nur statistisch insignifikant von Null verschieden ist.¹⁰ Mit anderen Worten bedeutet, dass die Unterschiede der beiden Berechnungsergebnisse nicht durch eine Veränderung des realen Wechselkurses erklärt werden kann. Der Grund für den Unterschied liegt in der sogenannten «Preisrevolution» der frühen Neuzeit (vor allem 1550-1600). Dieses Phänomen wurde durch die riesigen Silberimporte aus den Spanischen Kolonien in Amerika ausgelöst und führte zu einem Anstieg des Preisniveaus in Europa um den Faktor drei bis vier (Allen, 2001, Fig. 5 und Fig. 6). Gemäss den Angaben von Malanima (2004) hat sich das Preisniveau in Italien von 1299 bis 1861-65 durch «Preisrevolution» und Münzverschlechterung um den Faktor 13.6 erhöht.

In der gleichen Periode hat sich der Silbergehalt der Lira von 20 auf 4.5 Gramm reduziert. Daraus entsteht ohne Wirtschaftswachstum das Potential zu einer Erhöhung des Preisniveaus um den Faktor 4.8 (20/4.5). Bei unserer Berechnung aus Abschnitt 3 ist nur dieser Effekt enthalten und der mehr als doppelt so grosse effektiv gemessene Faktor ist durch den Anstieg der monetären Silberbestände bedingt. Das erklärt die Differenz des nach den beiden Methoden berechneten heutigen Wertes von 5 Lire aus dem Jahre 1299. In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass die Werte von Beträgen in Goldwährungen von der Preisrevolution viel weniger beeinflusst sind. Letztlich ist auch der Anstieg des Gold-Silber-Preisverhältnisses von 10-11 im frühen 16. auf 15-16 im 19. Jahrhundert durch diese gewaltigen Silberimporte aus Übersee bedingt. Zudem ist das Problem für die Beträge von Ende des 18. bis Mitte des 19. Jahrhunderts von keiner grossen Bedeutung, da das Preisniveau in diesen Jahren langfristig konstant blieb.

Diese Analyse illustriert die bei der Umrechnung von historischen Werte in heutige Beträge entstehenden Probleme und geben für den Dollar- und den Lira-Fall Hinweise bezüglich der Robustheit der Ergebnisse. Für den Vergleich der heutigen Werte von schon lange nicht mehr

¹⁰ Die geschätzte Gleichung für den Wechselkurs s und das relative Preisniveau pr lautet $\log(s_t) = a_0 + 0.893\log(pr) - 0.013t$ mit den Standardfehlern der beiden geschätzten Koeffizienten von 0.041 bzw. 0.0031. Der Koeffizient von $\log(pr)$ liegt somit statistisch signifikant (1% Niveau) unter 1. Für ökonometrisch versierte Leser sei noch erwähnt, dass die Schätzmethode Fully Modified OLS ist und dass die Hypothese keiner Kointegration (von Kointegration) klar (nicht) verworfen werden kann.

existierenden Währungen können wir diese Analyse nicht durchführen und es bleibt uns nur eine Hilfskonstruktion wie wir sie in Abschnitt 2 dargestellt haben.

5. Zusammenfassung

In einigen bekannten Opern werden Geldbeträge in historisch Währungen genannt. Für den Opernhörer stellt sich die Frage, wie diese Beträge einzuordnen sind. Wie hoch sind die Summen als heutiger Frankenbetrag ausgedrückt und wie hoch sind sie im Vergleich zum Lohnniveau am Ort und zur Zeit der Handlung? Die zweite Frage wird anhand von historischen Lohndaten beantwortet. Die Umrechnung in Schweizer Franken erfolgt nach dem Silber und Goldgehalt des Frankens für das Jahr 1860 und der CH-Konsumentenpreisentwicklung bis ins Jahr 2018. Wir erhalten stark variierende Beträge, die exorbitant hoch oder auch eher bescheiden erscheinen. Für zeitnahe Handlungen ist es plausibel, dass Komponist und Librettist sich des Wertes des genannten Betrags bewusst waren. Hingegen ist es fraglich, dass das auch für mehrere Jahrhunderte zurückliegenden Handlungen der Fall war. Schliesslich sei noch erwähnt, dass eine alternative Berechnung des heutigen Frankenwertes für Beträge in heute oder bis in die jüngste Vergangenheit existierenden Währungen (US Dollar beziehungsweise Lira) zu im Detail unterschiedlichen Ergebnissen führt. Diese Differenzen lassen sich einerseits durch die reale Aufwertung des Frankens gegenüber dem Dollar in den letzten 100 Jahren und andererseits die «Preisrevolution» in Europa in der frühen Neuzeit erklären.

Literatur

Allen, R. C., The Great Divergence in European Wages and Prices from the Middle Ages to the First World War, *Explorations in Economic History* 38, 2001, 411-447.

Allen R. C., *The British Industrial Revolution in Global Perspective*, Cambridge University Press, 2009.

Baltensperger, E. und Kugler, P., *Swiss Monetary History since the Early 19th Century*, Cambridge University Press, 2017.

Denzel, M. A.: *Handbook of World Exchange Rates, 1590-1914*, Ashgate, Burlington, 2010

Kugler, P.: Fixed and Flexible Exchange Rates in Historical Perspective, Monetary Economic Issues Today, Festschrift zu Ehren von Ernst Baltensperger, Orell Füssli, 2017, 437-450.

Malanima, P, Labour, Productivity and Wages in Italy 1270-1913, Towards a Global History of Prices and Wages, conference, August 2004.

Scherrer, F. M., Quarter Notes and Banknotes, Princeton University Press, 2004.

Spufford, P.: Money and its Use in Medieval Europe, Cambridge, 1988.