

UD

15

122
T

Geld, Währung und Preisentwicklung

Der Niederrheinraum im
europäischen Vergleich
1350–1800

RAINER/METZ

FRITZ KNAPP VERLAG



FRANKFURT AM MAIN

Vorwort

Die 1976/77 veröffentlichte Edition der Kölner Getreidepreise und Marktmengen durch Dietrich Ebeling und Franz Irsigler war für mich ein wesentlicher Anstoß zu einer intensiven Beschäftigung mit Preisen, Geld und Währungen in historischer Perspektive. Sowohl die damals »neuen« Möglichkeiten der elektronischen Datenverarbeitung, als auch die zu einer Erstbearbeitung anstehenden umfangreichen Marktpreisverzeichnisse niederrheinischer Städte, schienen die Möglichkeit zu bieten, spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Agrarpreise des Niederrheinraumes im europäischen Vergleich zu bearbeiten und zu analysieren. Es stellte sich jedoch bald heraus, daß eine über die bisherigen Ansätze hinausgehende Untersuchung ohne exakte geld- und währungsgeschichtliche Fundierung nicht möglich ist.

Diese offensichtliche Forschungslücke mußte so weit wie möglich geschlossen werden. Gelegenheit dazu bot das 1980 unter Leitung von Franz Irsigler eingerichtete, auf fünf Jahre von der Stiftung Volkswagenwerk geförderte Projekt »Geld- und Währungsgeschichte Mitteleuropas, ca. 1300–1800«, in dem ich als Wiss. Mitarbeiter tätig war; allerdings ging die Zielsetzung des Projekts, die sich in den fünf Jahren nur zum Teil realisieren ließ, erheblich über den niederrheinischen Raum hinaus. Jedenfalls führten auch die Erfahrungen aus der Projektarbeit dazu, daß der geld- und währungsgeschichtliche Teil meiner Arbeit mehr als nur ein Einleitungskapitel zur Analyse der Agrarpreise darstellt. Andererseits soll nicht verschwiegen werden, daß selbst im vorliegenden Umfang längst nicht alle Quellen, Methoden und Fragestellungen für den monetären Bereich in angemessener Weise berücksichtigt werden konnten.

So gibt die Arbeit zunächst einen Überblick über Daten, Struktur und Entwicklung europäischer Geld- und Währungssysteme, die mit entsprechenden, teils vorliegenden, teils neu zu erarbeitenden preisgeschichtlichen Informationen verknüpft werden, wobei sich die Erweiterung der Materialbasis vornehmlich auf den niederrheinisch/niederländischen Raum konzentriert. Entscheidend ist die Herstellung der Verbindungen zwischen dem monetären und dem realwirtschaftlichen Bereich einerseits, zwischen Theorie und Empirie andererseits; denn auch im methodischen und theoretischen Bereich erwies sich das von der Forschung angebotene Instrumentarium nur bedingt als tragfähig. Ob mit dieser Arbeit eine bessere Fundierung gelungen ist, mag die wissenschaftliche Kritik entscheiden. Ich hoffe, daß zumindest Anregungen für weitere Forschungen, vor allem im deutschen Bereich, von dieser Arbeit ausgehen und die notwendige Diskussion mit jener internationalen Orientierung weitergeführt wird, die für mich außerordentlich anregend und fruchtbar war.

Die Arbeit wäre in dieser Form ohne das erwähnte geldgeschichtliche Forschungsprojekt und ohne die vielen hilfreichen Anregungen der daran beteiligten Forscher nicht zustande gekommen. Mein besonderer Dank gilt meinem verehrten Lehrer Franz Irsigler (Trier) für viele Anregungen, kritische Hinweise und großzügige Unterstützung. Er hat nicht nur mein Interesse für diesen faszinierenden

VI

Teil der Wirtschaftsgeschichte gestärkt, sondern auch den notwendigen wissenschaftlichen Freiraum für die Teilnahme am internationalen Forschungsprozeß gewährt.

Kritische Stimmen und nützliche Kommentare verdanke ich auch den Mitgliedern des wissenschaftlichen Beirats des Geldgeschichte-Projektes, den Professoren Eddy van Cauwenberghe (Brüssel), Wolfgang Heß (München), Karl Heinrich Kaufhold (Göttingen), Martin Körner (Bern) und Herman van der Wee (Leuven).

Auch den Teilnehmern der Workshops »Quantitative Monetary History« sei für fruchtbare Hinweise gedankt, allen voran den Professoren Eckhart Schremmer (Heidelberg) und Peter Spufford (Oxford).

Besonderer Dank für ihre Kooperationsbereitschaft gilt den Wiss. Hilfskräften im Trierer Forschungsprojekt, namentlich den Herren Ulrich Sauer und Herbert Eiden, sowie den Operateuren des Rechenzentrums Trier. Vor allem Herr Rudolf Lutz hat in zahlreichen »Nachtsitzungen« zur Lesbarkeit der vielen Graphiken wesentlich beigetragen. Herrn Peter Mowitz danke ich für die Reinzeichnung der Karten.

Die Dissertation wurde 1989 mit dem Förderpreis der Gesellschaft der Freunde der Universität Trier ausgezeichnet. Ich danke dem Freundeskreis und dem Stifter des Preises, der Handwerkskammer Trier, für diese ehrenvolle Auszeichnung.

Nicht zuletzt gebührt mein Dank dem Institut für bankhistorische Forschung e. V. für die Aufnahme der Arbeit in seine Reihe und die großzügige Übernahme der Herstellungskosten.

Gewidmet ist das Buch meiner Frau und meinen Söhnen.

Köln, im Mai 1990

Rainer Metz

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Verzeichnisse	XI
Abbildungen im Text	XI
Abbildungen im Anhang	XV
Tabellen im Text	XV
Tabellen im Anhang	XVI
Karten	XVII
Abkürzungen	XVIII
Summary	XIX
Einleitung	1
Einige münztechnische und geldgeschichtliche Grundbegriffe	12
Die Entstehung funktionaler Münzwährungssysteme	17
Struktur und Funktion der Rechengeldsysteme	22
Entstehung der Rechengeldsysteme	22
Das Problem der Rechengeldentwertung	26
Bedeutung und Repräsentativität des »link-money«	27
Ursachen der Rechengeldentwertung	31
Die Edelmetallpreise	33
Die Scheidemünzpolitik	34
Das Wertverhältnis zwischen Gold und Silber	38
Versuch einer zusammenfassenden Beurteilung	40
Wertbestimmung des Rechengeldes	41
Exkurs: Albus, Raderalbus, Rechenalbus	
- Einige Bemerkungen zur Terminologie -	44
Wertbestimmung aus »offiziellen« Münzfuß- und Kursangaben	46
Wertbestimmung aus »inoffiziellen« Kursangaben	48

VIII

Münzprägung, Münzkurse und Rechengeldwerte niederrheinischer Städte

Zum Forschungsstand	54
Die Arbeiten von Lamprecht, Kruse, Noss	56
Die Arbeiten von Ebeling/Irsigler	63
Typologie der Quellen	68
»Offizielle« Währungsverhältnisse	71
»Inoffizielle« Münzkurse und Rechengeldwerte	
in Köln: 1399-1790	73
Die Quellen	73
Die Münzmeisterbücher	73
Valuationslisten, Edikte	79
Münzkurse in Köln	80
Münzkurse in Düren, Jülich, Koblenz und Wesel	85
Münzkurse und Rechengeldwerte in Aachen	86
Münzkurse und Rechengeldwerte in Xanten	91

Epochen rheinischer Geldgeschichte

Allgemeines	95
1386-1454: Stabiler Geldwert?	96
1454-1511: Zerrüttung-Inflation-Reform	103
1511-1559: Die Zeit der Reichsmünzordnungen	112
1560-1651: Silberinvasion	121
1651-1780: Tendenzen der Stabilisierung	129
Die Charakteristika der langfristigen Entwicklung	134
Die langfristige Entwicklung in Aachen, Köln und Xanten	148

Rechengeldsysteme europäischer Räume und Städte

Die Arbeiten von Elsas	157
Frankfurt	158
Speyer	160
Würzburg	164
München	167
Augsburg	169
England	171
Flandern, Brabant, Niederlande	172
Frankreich	175
Krakau	181
	186

Danzig	188
Luzern	193
Österreich	195
Straßburg	198
Über den Zusammenhang zwischen Geld und Preisen	200
Allgemeines	200
Vereinheitlichung der Preise: Ansätze, Probleme und Ziele	203
Das Problem der Geldwertbestimmung	204
Das Problem der Preisreduktion	209
Der quantitätstheoretische Ansatz	223
Rechengeldentwertung und Preisentwicklung in Köln	235
Rechengeldentwertung und Preisentwicklung in Frankfurt	242
Zur Struktur und makroökonomischen Relevanz der Rechengeldsysteme	247
Allgemeines	247
Überlegungen zu einem makroökonomisch orientierten Modell	252
Zur Struktur europäischer Rechengeldsysteme	261
Rechengeldentwertung und Preisentwicklung	299
Ergebnisse	329
Anhang	335
TABELLEN	336
<i>Tabelle A1: Auswertung der Dürener Valuationsliste für das Jahr 1581</i>	<i>336</i>
- Anmerkungen zu Tabelle A1	340
<i>Tabelle A2: »Offizielle« Münzgewichte, Münzkurse und Re- chengeldwerte rheinischer und kölnischer Währungsmün- zen: 1347-1750</i>	<i>345</i>
- Erläuterungen zu Tabelle A2	353
- Anmerkungen zu Tabelle A2	354

<i>Tabelle A3: »Inoffizielle« Kurse, Rechengeldwerte und Gold/Silberverhältnis in Köln: 1399-1790</i>	366
- Erläuterungen zu Tabelle A3	383
- Aufbau der Tabelle A3	388
- Anmerkungen zu Tabelle A3	391
<i>Tabelle A4: Dukatenkurse in Köln: 1506-1784</i>	396
<i>Tabelle A5: Kurse des Goldgulden in Düren, Jülich, Koblenz, Wesel, Köln: 1453-1619</i>	399
- Anmerkungen zu Tabelle A5	403
<i>Tabelle A6: Kurse des Raderalbus in Düren, Jülich, Koblenz und Köln: 1453-1620</i>	404
<i>Tabelle A7: Kurse des Goldgulden und Reichstalers in Aachen: 1334-1720</i>	406
<i>Tabelle A8: Silberfeingewicht der Rechenmark in Aachen und Köln, sowie die verschiedenen Wertverhältnisse der Aachener und Kölner Mark: 1372-1781.</i>	410
<i>Tabelle A9: Münzkurse und Feingewichte des Schilling in Xanten: 1350-1810</i>	416
- Erläuterungen zu Tabelle A9	420
- Anmerkungen zu Tabelle A9	420
<i>Tabelle A10: Silberfeingewichte der Frankfurter Heller und Pfennige: 1349-1764</i>	426
- Anmerkungen zu Tabelle A10	427
<i>Tabelle A11: Silberfeingewichte des Speyrer Pfennigs: 1362-1764</i>	433
- Anmerkungen zu Tabelle A11	434
<i>Tabelle A12: Silberfeingewichte der Würzburger Rechnungswährung: 1377-1764</i>	436
- Anmerkungen zu Tabelle A12	437
PREISMATERIAL	444
Quellen- und Literaturverzeichnis	457
Autorenregister	477

Abbildungen im Text

1	Goldfeingewichtsäquivalent des flämischen Rechengroot 1474 - 1589	49
2	Silberfeingewichtsäquivalent des rheinischen Goldgulden nach Lamprecht, Kruse, Noss 1386-1511.	61
3	Silberfeingewichtsäquivalent des rheinischen Albus nach Lamprecht, Kruse, Noss 1372-1511.	62
4	Feingewicht des Rechengeldes in Köln nach Ebeling/Irsigler 1386/1468-1769/1785.	65
5	Index der Feingewichte des Rechengeldes in Köln nach Ebeling/Irsigler (1468 = 100).	65
6	Währungsverhältnis zwischen Aachen und Köln 1372 - 1781.	90
7	Kurs des Goldgulden in Köln (verschiedene Quellen) 1386 - 1453.	98
8	Kurs des Goldgulden in Aachen, Köln und Wesel 1370 - 1452.	98
9	Kurs des Goldgulden in Köln in Raderalbus 1386 - 1452.	99
10	Kurs des Raderalbus in Köln 1399 - 1452.	99
11	Gold/Silberverhältnis in Köln und Basel 1386 - 1452.	101
12	Goldfeingewicht des Rechenalbus in Köln 1386 - 1452.	102
13	Silberfeingewicht des Rechenalbus in Köln 1386 - 1452.	102
14	Index der Goldguldenkurse in Aachen, Düren, Jülich, Koblenz, Köln und Wesel 1454-1511 (1459 = 100).	104
15	Kurs des Goldgulden in Köln (mit Minima/Maxima), Düren, Jülich und Koblenz 1454-1511.	104
16	Kurs des Raderalbus in Köln, Düren, Jülich und Koblenz 1454-1511.	105
17	Kurs des Raderalbus in Köln (mit Minima/Maxima), Düren, Jülich und Koblenz 1454-1511.	105
18	Index der Goldgulden- und Raderalbuskurse in Köln 1454-1511 (1454 = 100).	108
19	Kurs des Goldgulden in Köln in Albus und Raderalbus 1454-1511.	108
20	Goldfeingewicht des Rechenalbus in Köln (mit Minima/Maxima) 1454-1511.	109
21	Silberfeingewicht des Rechenalbus in Köln (mit Minima/Maxima) 1454-1511.	109
22	Gold/Silberverhältnis in Köln (mit Minima/Maxima) 1454-1511.	112
23	Index der Goldguldenkurse in Köln, Düren, Jülich, Koblenz, Wesel und Aachen 1512-1560 (1512 = 100).	117
24	Kurs des Raderalbus in Köln, Düren, Jülich und Koblenz 1512-1560.	117
25	Kurs des Goldgulden in Köln in Albus und Raderalbus 1512-1560.	118
26	Goldfeingewicht des Rechenalbus in Köln (mit Minima/Maxima) 1512-1560.	118

27	Silberfeingewicht des Rechenalbus in Köln 1512-1560.	119
28	Gold/Silberverhältnis in Köln (mit Minima/Maxima) 1512-1560.	119
29	Index der Goldgulden- und Dukatenkurse in Köln, Düren, Jülich und Aachen 1560-1652 (1560 = 100)	123
30	Kurs des Goldgulden in Köln in Albus und Raderalbus 1560-1651.	123
31	Goldgulden-, Dukaten- und Talerkurse in Köln 1560 - 1700 (halblogarithmischer Maßstab).	124
32	Goldfeingewicht des Rechenalbus in Köln (mit Minima/Maxima) 1560-1651	124
33	Silberfeingewicht des Rechenalbus in Köln 1560-1651.	127
34	Gold/Silberverhältnis in Köln (mit Minima/Maxima) 1560-1651.	127
35	Dukaten- und Talerkurse in Köln 1650-1784 (halblogarithmischer Maßstab).	131
36	Index der Feingewichte des Rechengeldes in Köln 1652-1781 (1652 = 100).	131
37	Silberfeingewicht des Rechenalbus in Köln 1651-1781.	132
38	Gold/Silberverhältnis in Köln und Hamburg 1652-1781.	132
39	Kurs des Goldgulden in Köln, Düren, Jülich, Koblenz und Wesel 1380-1696.	135
40	Kurs des Raderalbus in Köln, Düren, Jülich und Koblenz 1399-1620.	139
41	Kursindex der Gold- und Silbermünzen in Köln 1399-1800.	139
42	Silberfeingewicht des Rechenalbus in Köln 1399-1781.	140
43	Goldfeingewicht des Rechenalbus in Köln 1386-1781.	140
44	Index des Gold- und Silberfeingewichts des Rechenalbus in Köln 1372-1790 (1450-74 = 100)	143
45	Gold/Silberverhältnis in Köln 1399-1790.	143
46	Silberfeingewicht des Rechenalbus in Köln (verschiedene Berechnungen) 1386-1777.	146
47	Goldfeingewicht des Rechengulden in Köln (verschiedene Berechnungen) 1468-1769	146
48	Gold/Silberverhältnis in Köln, Österreich und Hamburg 1468-1769.	147
49	Goldgulden- und Talerkurse in Aachen 1334-1720 (halblogarithmischer Maßstab).	150
50	Kurs des Goldgulden in Köln und Aachen 1334-1696 (halblogarithmischer Maßstab)	150
51	Kurs des Talers in Köln und Aachen 1531-1720 (halblogarithmischer Maßstab)	151
52	Silberfeingewicht der Rechenmark in Aachen 1372-1791 (halblogarithmischer Maßstab)	151
53	Silberfeingewicht der Rechenmark in Aachen 1372-1791.	152
54	Silberfeingewicht des Xantener Schillings 1350-1800.	154
55	Silberfeingewicht des Rechengeldes in Aachen, Köln und Xanten 1350-1800 (halblogarithmischer Maßstab)	154

56	Index der Silberfeingewichte des Aachener, Kölner und Xantener Rechengeldes 1350-1800 (1450-74 = 100).	155
57	Silberfeingewicht des Pfennigs in Frankfurt 1349-1764.	164
58	Silberfeingewicht des Pfennigs in Speyer 1362-1764.	166
59	Index des Silberfeingewichts des Pfennigs in Speyer 1516-1764 (1516 = 100).	166
60	Silberfeingewicht des Pfennigs in Würzburg 1377-1764.	169
61	- Index der Gold- und Silberfeingewichte des Pfennigs in München 1400-1800 (1450-74 = 100).	
	- Goldfeingewicht des Pfennigs in München 1400-1800.	170
62	Silberfeingewicht des Pfennigs in Augsburg und München 1400-1800.	172
63	Gold- und Silberfeingewicht des Schillings in England 1343-1780.	173
64	- Index der Gold- und Silberfeingewichte des Schillings in England 1343-1780 (1450-74 = 100)	
	- Gold/Silberverhältnis in England 1343-1720	173
65	Gold- und Silberfeingewicht des Karolusgulden in den Niederlan- den 1363/1466-1800.	177
66	- Index der Gold- und Silberfeingewichte des Karolusgulden in den Niederlanden 1486-1800 (1466 = 100); 1380-1800 (1450-74 = 100)	
	- Gold/Silberverhältnis in den Niederlanden 1486-1800.	177
67	Silberfeingewicht des flämischen Groot nach verschiedenen Quel- len 1343-1750.	178
68	Goldfeingewicht des flämischen Groot nach verschiedenen Quellen 1343-1784.	178
69	»Repräsentatives« Gold- und Silberfeingewicht des flämischen Groot 1343-1784/1750	179
70	- Index der Gold- und Silberfeingewichte des flämischen Groot 1343-1784/1750 (1350 = 100).	
	- Gold/Silberverhältnis in Flandern 1343-1750	179
71	Silberfeingewicht des Livres tournois in Frankreich (mit Mini- ma/Maxima) nach Hauser 1306-1789.	182
72	Silberfeingewicht des Livres tournois in Frankreich (mit Mini- ma/Maxima) nach Wailly 1303-1793.	182
73	Goldfeingewicht des Livres tournois in Frankreich (mit Mini- ma/Maxima) nach Wailly 1303-1793.	183
74	Silberfeingewicht des Livres tournois in Frankreich nach Hauser und Wailly 1303-1793.	183
75	- Index der Gold- und Silberfeingewichte des Livres tournois in Frankreich 1303-1793 (1450-74 = 100).	
	- Gold/Silberverhältnis in Frankreich 1303-1793.	184
76	Gold- und Silberfeingewicht des »grosz« in Krakau 1369-1795.	187

XIV

77	- Index der Gold- und Silberfeingewichte des »grosz« in Krakau 1369-1795 (1370-1380 = 100).	
	- Gold/Silberverhältnis in Krakau 1369-1795.	187
78	Silberfeingewicht des »grosz« in Danzig und Krakau 1380/1369-1815/1795	191
79	Gold- und Silberfeingewicht des Rechengulden in Luzern 1400/1417-1795	194
80	- Index der Gold- und Silberfeingewichte des Rechengulden in Luzern 1400/1417-1795 (1450-74 = 100).	
	- Gold/Silberverhältnis in Luzern 1417-1795	194
81	Gold- und Silberfeingewicht des Rechenpfundes/Rechengulden in Österreich 1354-1800.	197
82	- Index der Gold- und Silberfeingewichte des Rechenpfundes/Rechengulden in Österreich 1354-1800 (1450-74 = 100).	
	- Gold/Silberverhältnis in Österreich 1400-1800.	197
83	Silberfeingewicht des Pfennigs in Frankreich und Straßburg 1303/1340-1793/1800	199
84	»Repräsentatives« Gold- und Silberfeingewicht des Rechenalbus in Köln 1386/1372-1781 (halblogarithmischer Maßstab).	241
85	»Repräsentatives« Gold/Silberverhältnis in Köln 1372-1781	242
86	Index der Silberfeingewichte des Rechengeldes in Frankfurt und Köln 1352-1790 (1450-74 = 100).	244
87	Index der nominellen Roggenpreise in Frankfurt und Köln (1450-74 = 100).	244
88	Silberroggenpreise in Frankfurt und Köln pro 100kg (verschiedene Berechnungen)	245
89	Silberfeingewicht der Rechengeldsysteme in Aachen, Augsburg, Frankfurt, Köln, München, Speyer, Straßburg, Wien, Würzburg und Xanten (Heller/Pfennig) 14. Jhdt. - 18. Jhdt.	268
90	Silberfeingewicht der Rechengeldsysteme in Antwerpen/Holland, Danzig, England, Frankreich, Köln, Krakau, Luzern und Xanten (Heller/Pfennig/Groschen) 14. Jhdt. - 18. Jhdt.	269
91	Rangplatz des Index der Silberfeingewichte europäischer Rechengeldsysteme 1470-1789.	280
92	Rangplatz des Index der Silber- und Goldfeingewichte europäischer Rechengeldsysteme 1470-1789.	288
93	Durchschnittlicher Index (mit Minima/Maxima) der Silberfeingewichte europäischer Rechengeldsysteme im Vergleich zu Köln (1450-74 = 100).	297
94	Durchschnittlicher Index (mit Minima/Maxima) der Silberfeingewichte europäischer Rechengeldsysteme im Vergleich zu Aachen und Frankfurt (1450-74 = 100).	298

95	Rangplatz des Index der Silberfeingewichte europäischer Rechengeldsysteme und der nominellen Getreidepreise 1470-1789.	304
96	Rangplatz des Index der Silberfeingewichte europäischer Rechengeldsysteme, der nominellen und der in Gramm Silber umgerechneten Getreidepreise 1470-1789.	313
97	Durchschnittlicher Index der Silberfeingewichte deutscher/europäischer Rechengeldsysteme 1372-1800 (1450-74 = 100)	319
98	Durchschnittliche Silber- und Goldinflation deutscher/europäischer Rechengeldsysteme 1350-1800 (1450-74 = 100).	320
99	Gold/Silberverhältnis verschiedener Rechengeldsysteme 1395-1800.	320
100	Veränderungsraten der Silberinflation deutscher Städte (10-jährige Durchschnitte) (1450-74 = 100).	323
101	Wachstumsraten des Trends der Roggenpreise in Köln 1444-1796.	323
102	Wachstumsraten der Trends der Roggen- und Weizenpreise in Antwerpen (1400-1700), Brügge (1348-1800), Köln (1444-1796) und Wien (1371-1778).	325
103	Wachstumsraten der Trends der Roggenpreise in Straßburg (1350-1792).	325
104	Wachstumsraten der Trends der nominellen und der in Gramm Silber umgerechneten Roggenpreise in Köln und Straßburg	326

Abbildungen im Anhang

105	Roggenpreise in Augsburg (Denar pro Malter) 1455-1800	449
106	Roggenpreise in Frankfurt (Denar pro Malter) 1350-1820	450
107	Roggenpreise in München (Denar pro Malter) 1450-1773	451
108	Roggenpreise in Speyer (Denar pro Malter) 1516-1809	452
109	Roggenpreise in Straßburg (Denar pro Rezal) 1350-1792	453
110	Weizenpreise in Wien (Kreuzer pro Metzen) 1371-1778	454
111	Roggenpreise in Würzburg (Denar pro Malter) 1463-1799	455
112	Roggenpreise in Xanten (Schilling pro Malter) 1357-1852	456

Tabellen im Text

1	Möglichkeiten der Feingewichtsveränderung von Rechenmünzen (schematisch)	30
2	Möglichkeiten der Feingewichtsberechnung von Rechenmünzen (schematisch)	43

XVI

3	Münzprägung in Antwerpen vom 4.5.1482 – 24.10.1482	47
4	Münzprägung nach dem rheinischen Münzvertrag vom 29. Juni 1477	47
5	Auswahl der wichtigsten Kursreihen in den Münzbüchern von Johan Adam und Nicolaus Longerich.	76
6	Kurs des Kronentalers in Köln: 1700–1763.	83
7	Jahresdurchschnittliche Entwertungsraten des Rechengeldes in Köln.	144
8	Jahresdurchschnittliche Entwertungsraten des Rechengeldes in Köln, Aachen und Xanten.	155
9	Feingewichte des Schilling und »grosz« in Danzig 1380–1525. . .	189
10	Dukaten- und Talerkurse in Danzig 1530–1696.	190
11a	Preisentwicklung und Silbermünzprägung in Antwerpen: 1474–1712.	230
11b	Index der Preise und der Silbermünzprägung in Antwerpen: 1474–1712.	231
12	Silberwertverlust der Rechengeldsysteme Europas: 1350 bis 1800. .	272
13	Jahresdurchschnittliche Entwertungsraten (%) der Rechengeldsysteme Europas: 1350–1800.	273
14	Index und Rangplatz des Silberwerts der Rechengeldsysteme Europas: 1470–1789.	277
15	Index und Rangplatz des Goldwerts der Rechengeldsysteme Europas: 1470–1759.	287
16	Index und Rangplatz der nominellen Getreidepreise in Europa: 1470–1789.	302
17	Getreidepreise in Gramm Silber pro 100 kg und Rangplatz. . . .	311

Tabellen im Anhang

A1	Auswertung der Dürener Valuationsliste für das Jahr 1581	336
A2	»Offizielle« Münzgewichte, Münzkurse und Rechengeldwerte rheinischer und kölnischer Währungsmünzen: 1347–1750.	345
A3	»Inoffizielle« Kurse, Rechengeldwerte und Gold/Silberverhältnis in Köln: 1399–1790.	366

A4	Dukatenkurse in Köln: 1506-1784.	396
A5	Kurse des Goldgulden in Düren, Jülich, Koblenz, Wesel, Köln 1453-1619.	399
A6	Kurse des Raderalbus in Düren, Jülich, Koblenz, Köln: 1453-1620.	404
A7	Kurse des Goldgulden und Reichstalers in Aachen: 1334-1720. . .	406
A8	Silberfeingewicht der Rechenmark in Aachen und Köln sowie die verschiedenen Wertverhältnisse der Aachener und Kölner Mark: 1372-1781.	410
A9	Münzkurse und Feingewichte des Schilling in Xanten: 1350-1810.	416
A10	Silberfeingewichte der Frankfurter Heller und Pfennige: 1349-1764.	426
A11	Silberfeingewichte des Speyrer Pfennigs: 1362-1764.	433
A12	Silberfeingewichte der Würzburger Rechnungswährung: 1377-1764.	436

Karten

1	Index des Silberwerts der Rechengeldsysteme Europas 1490-1509 (1450-74 = 100).	293
2	Index des Silberwerts der Rechengeldsysteme Europas 1550-1569 (1450-74 = 100).	294
3	Index des Silberwerts der Rechengeldsysteme Europas 1650-1669 (1450-74 = 100).	295
4	Index des Silberwerts der Rechengeldsysteme Europas 1770-1789 (1450-74 = 100).	296

Abkürzungen

alb	(Rechen)albus
den	Denar
fl	Florin/Gulden
G/S	Gold/Silberverhältnis
ggl	Goldgulden
HASStK	Historisches Archiv der Stadt Köln
HASStK H	Historisches Archiv der Stadt Köln, Handelsabteilung
hl	Heller
mk	Mark
ralb	Raderalbus
Rtl	Reichstaler
sh	Schilling
Sta	Stadtarchiv

Einleitung

Die Feststellung Luschin von Ebengreuth's, daß eine richtige Preisgeschichte erst denkbar ist, wenn ihr eine Geschichte des Geldes und der Maße vorangegangen ist¹, hat bis heute nichts an Aktualität verloren. Eine nicht nur lokale und einzelne Zeitabschnitte betreffende Geldgeschichte, die gerade für langfristige und international vergleichende Preisstruktur- und -verlaufsanalysen das notwendige Basismaterial bereitstellen würde, steht bis heute aus.

Da Preise nichts anderes ausdrücken als die Anzahl bestimmter Währungseinheiten pro Mengeneinheit – »No currency, no prices«² – ist offensichtlich, daß jede Beschäftigung mit Preisen Kenntnisse über das jeweils gültige Währungssystem voraussetzt. So ist es verständlich, daß eine gründliche Darstellung der Geld- und Währungsverhältnisse für alle jene Forschungen Voraussetzung ist, denen nominelle Wertangaben – z. B. Preise und Löhne – zugrunde liegen.

In dem Maße, in dem die Preisgeschichte aufgehört hat sich lediglich als eine Geschichte des Geldwerts zu begreifen³, kommt diesen Problemen in immer mehr Forschungsbereichen eine grundlegende Bedeutung zu. Durch die Einbindung von langen Preisreihen in moderne wirtschaftsgeschichtliche Konzeptionen⁴ – hier sei nur die »histoire sérielle« Pierre Chaunu's genannt⁵ – ist in diesem Zusammenhang vor allem an die Erforschung langfristiger Entwicklungen, an Wachstum und Stagnation, an Konjunkturen und Krisen sowie ganz allgemein an die Erforschung der sozialen Lebensbedingungen zu denken⁶. Auf diesen Feldern hat vor allem die französische Sozialgeschichtsforschung nicht nur durch die Diskussion theoretischer Modelle sondern auch durch die Edition langer konsistenter Datenreihen neue Wege gewiesen⁷.

Bis in die jüngste Zeit hinein mußte jeder, der sich intensiv mit diesen Fragen beschäftigte, feststellen, daß gerade die für langfristige und überregionale Analysen benötigten Angaben zu Geldkursen, Währungsverhältnissen und Rechengeldsystemen nur vereinzelt, aber keinesfalls in erforderlichem Umfang und vergleichbarer Qualität zur Verfügung stehen⁸. Um den Vorsprung, den vor allem die französische

¹ Luschin [146].

² Braudel/Spooner [31], S. 378.

³ Abel [3], S. 16, weist darauf hin, daß sich z. B. für Jean Bodin, Adam Smith und viele andere Preishistoriker die Aussagefähigkeit der Preisbewegung in der Frage des Geldwerts erschöpfte. Auf die starke Bindung der Preisgeschichte an das Geldwertproblem, vor allem im 19. Jahrhundert, weist auch Elsas [62], S. 213, hin.

⁴ Einen guten Überblick gibt Irsigler [110]; vgl. auch Wehler [253].

⁵ Chaunu [38].

⁶ Exemplarisch für diese ein weites Spektrum wirtschaftshistorischer Forschung abdeckenden Themen sei genannt: Abel [3]; Bois [24]; Kriedte [131]; van der Wee [249], [250] und [248].

⁷ Vgl. allgemein Erbe [64]; sowie Irsigler [110].

⁸ Die Heterogenität läßt sich z. B. aus dem Kapitel bei Abel [3], S. 290ff., erkennen. Auf einen diesbezüglich mangelhaften Forschungsstand weist auch Spufford [228] hin.

Forschung bei der Analyse langfristiger sozialer und wirtschaftlicher Entwicklungen hatte, aufzuholen, war nicht nur eine Erweiterung und Verbesserung der Datenbasis⁹, sondern vor allem für die Preisgeschichte eine umfassende und gründliche Darstellung der Geld- und Währungsverhältnisse für das Gebiet des Deutschen Reiches erforderlich¹⁰.

In besonderem Maße galt dies für den niederrheinischen Raum. So betont Irsigler noch im Jahr 1975, daß die »Erforschung der Kölner Geld- und Münzgeschichte seit dem 15. Jahrhundert zu den dringendsten Desideraten der Kölner wirtschaftsgeschichtlichen Forschung« gehöre¹¹. In Zusammenhang mit der Edition der Kölner Getreide- und Brotpreise sahen sich Ebeling/Irsigler¹² dann gezwungen, die für eine Umrechnung der nominellen Preise notwendigen Angaben aus den für Köln vergleichsweise zahlreich vorliegenden geldgeschichtlichen und numismatischen Untersuchungen¹³ in mühevoller Kleinarbeit zusammenzustellen. Die hierbei entstandenen Währungstabellen sind, obwohl teilweise noch lückenhaft, vor allem im Vergleich zu den Angaben die für andere Städte¹⁴ vorliegen, von außergewöhnlich guter Qualität. Daß mit diesen Tabellen nur ein kleiner – wenngleich wesentlicher – Mosaikstein zur Geld- und Währungsgeschichte des Niederrheinraumes vorlag, zeigte sich bei der Edition der Dürener, Trierer und Aachener Getreidepreise im Rahmen des von der DFG innerhalb des Forschungsschwerpunktes 'Historische Statistik' geförderten Projekts 'Deutsche Agrarpreisstatistik'¹⁵. Der geldgeschichtliche Forschungsstand erlaubte weder eine Rekonstruktion der Währungsverhältnisse dieser Städte, noch eine Aussage darüber, ob die für Köln dargestellten Verhältnisse auch für Düren und Aachen Gültigkeit haben. Die in Angriff genommene Edition und Analyse rheinischer Agrarpreise erforderte zu allererst eine gründliche und breit angelegte Darstellung der Geld- und Währungsverhältnisse dieses Raumes.

Ziel des 1980 an der Universität Trier eingerichteten Forschungsprojektes zur »Geld- und Währungsgeschichte Mitteleuropas im Spätmittelalter und in der Frühen Neuzeit« war daher eine möglichst vollständige Rekonstruktion der Geld- und Währungsverhältnisse in Mitteleuropa von 1300–1800¹⁶. Erforderlich hierfür war aber nicht nur eine möglichst lückenlose Aufarbeitung von Geldkursen, Währungsmünzen und Rechengeldsystemen, sondern auch eine Darstellung und Erläuterung der Struktur und Wirkungsweise funktionaler Münzwährungssysteme¹⁷, letzteres

⁹ Das betonen Ebeling/Irsigler [57].

¹⁰ Allgemeine, vorwiegend numismatisch orientierte Arbeiten schaffen hier keine Abhilfe; vgl. Friedensburg [74]; Rittmann [192]; Suhle [234]; Veit [239].

¹¹ Irsigler [107], S. 301.

¹² Ebeling/Irsigler [57].

¹³ Zu nennen sind hier vor allem die Arbeiten von Kruse [133] und Noss [171], [174] und [169].

¹⁴ Vor allem die durch Elsas [63], Bd 2a und 2b bearbeiteten Städte.

¹⁵ Für dieses ebenfalls an der Universität Trier unter der Leitung von Prof. Franz Irsigler durchgeführte Projekt sind entsprechende Publikationen demnächst zu erwarten.

¹⁶ Zu Zielsetzung und ersten Ergebnissen vgl. Irsigler [109]; Irsigler et al. [114] und van Cauwenberghe/Metz [37].

¹⁷ Vgl. hierzu Irsigler [112] und [105].

vor allem deshalb, weil die in diesem Punkt herrschende Unklarheit bis in die jüngste Zeit hinein Anlaß zu Mißverständnissen und Fehlinterpretationen gab¹⁸. Das ist verständlich, wenn man sich vergegenwärtigt, daß in den meisten allgemein-wirtschaftsgeschichtlichen und numismatischen Darstellungen¹⁹ diese Probleme entweder gänzlich ausgeklammert oder nicht in der für die Preisgeschichte notwendigen Form und Klarheit dargestellt werden. Daß sowohl die Existenz als auch die Funktion von Münzwährungssystemen vor allem in der deutschen Wirtschaftshistoriographie so wenig transparent ist, läßt sich zu einem großen Teil aus der engen Bindung dieser Forschungsrichtung an die von Elsas und seinen Mitarbeitern geleistete Vorarbeit erklären²⁰.

Die in allen frühneuzeitlichen Währungssystemen bestehende Dichotomie²¹ zwischen dem Rechengeld, das in seiner Funktion Zähl- und Meßeinheit ist und dem umlaufenden Münzgeld als Wertaufbewahrungs- und Zahlungsmittel²² ist ein wesentliches Charakteristikum dieser Systeme. So ist gerade die oft mißverständliche Darstellung von Aufbau und Funktion der Rechengeldsysteme für das vielerorts unzureichende Verständnis der zwischen den Preisen und dem Geld bestehenden Zusammenhänge verantwortlich zu machen. Um es hier noch einmal zu betonen: Das Verständnis der Rechengeldsysteme erweist sich als Schlüssel zum Verständnis funktionaler Münzwährungssysteme²³.

Bereits die Zusammenstellung der kölnischen Währungstabellen durch Ebeling/Irsigler hat gezeigt, daß die zuverlässige Rekonstruktion eines Rechengeldsystems sowohl eine Darstellung der »offiziellen« als auch der meist davon abweichenden »inoffiziellen« Währungsverhältnisse erfordert²⁴. Die Bedeutung dieses Dualismus zeigt sich vor allem dann, wenn sich aus den beiden Quellentypen unterschiedliche und nicht miteinander vereinbare Münz- und Rechengeldwerte ableiten lassen²⁵. Erschwerend kommt hinzu, daß sich sowohl bei den »normativen« als auch bei den »realen« Daten – je nach Münzprägung und Münzkurs – noch

¹⁸ Darauf weist Irsigler [109] hin; vgl. z. B. die Diskussion von Saalfeld [198] und Sprenger [223].

¹⁹ Neben den bereits in Anm. 10 genannten numismatischen Arbeiten sei hier noch verwiesen auf die entsprechenden Abschnitte folgender Handbücher: Handbuch der deutschen Wirtschafts- und Sozialgeschichte [9], Bd. 1; Handbuch der europäischen Wirtschafts- und Sozialgeschichte [67], Bd. 3; Europäische Wirtschaftsgeschichte [44], Bd. 2. Dagegen grundlegend der Beitrag von Braudel/Spooner [31] in der Cambridge Economic History of Europe. ²⁰ Die von Elsas [63], Bd. 2a und 2b dargestellten Währungstabellen sind in der deutschen Preisgeschichte lange Zeit fast vorbehaltlos zugrundegelegt worden; vgl. Abel [3], S. 290ff. Auch Braudel/Spooner [31] greifen auf diese Währungstabellen zurück.

²¹ Vgl. Spufford [229], S. XXff.

²² Allgemein zu den Funktionen des Geldes Ehrlicher [58] und [59].

²³ Damit verbunden die Feststellung Braudel/Spooner's [31], S. 381: »'raising the face value of real money' – was the crux of every currency and price problem throughout the period...«.

²⁴ Ebeling/Irsigler [57] in Zusammenhang mit Kruse [133] und Lamprecht [135], Bd. 2. Ähnliche Beobachtungen lassen sich für viele Systeme machen; vgl. z. B. Körner [129] oder van der Wee [248], Bd. 1.

²⁵ Für Köln ist dies in Irsigler et al. [114], S. 214, veranschaulicht.

jeweils unterschiedliche Rechengeldwerte bestimmen lassen²⁶. Der Versuch, das Feingewichtsäquivalent der Rechenmünzen zu bestimmen, erfordert die Beantwortung der Frage nach dem »Wertmesser« des Rechensystems. Aus der Feststellung, daß der Wert des Rechengeldes meist nicht durch eine nach Münzfuß und Kurs bekannte Münze²⁷, sondern durch ein »vielartiges Konglomerat eigener und fremder guter und schlechter Sorten«²⁸ bestimmt wird, resultiert die Forderung unterschiedliche Werte im Hinblick auf ihre Repräsentativität genau zu überprüfen. Gerade diese Repräsentativität läßt sich nur dann untersuchen und klären, wenn feststeht, was durch die Rechengeldwerte dargestellt werden soll, d. h. wofür sie repräsentativ sein sollen.

Leider besteht in der Literatur weder über die Frage des »repräsentativ – wofür?« noch über die Möglichkeiten, eine solche Repräsentativität zu beurteilen, auch nur annähernd Einigkeit. Einig ist man sich lediglich darüber, daß der benutzte Feingewichtswert den Wert jener Münzsummen repräsentieren soll, die der Preisbenennung zugrunde liegen²⁹. Vergegenwärtigt man sich jedoch sowohl die Zählweise und Meßmethode frühneuzeitlicher Preissysteme³⁰ als auch die Struktur der funktionalen Münzwährungssysteme mit ihren verschiedenen – unterschiedlichen Inflationsraten unterliegenden – Münzumlaufbereichen, so wird nicht nur fraglich, wie der Wert dieser »Münzsummen« bestimmt werden soll, sondern auch, wie sich diese Münzsummen im Einzelfall zusammensetzen. Die scheinbar unlösbaren Schwierigkeiten bei der Festlegung eines repräsentativen Feingewichtswertes für die Rechenmünzen haben neuerdings zu einer Favorisierung der Wechselkurse und einer Reihe gewichtiger Publikationen geführt³¹. Der Grundgedanke dabei ist, daß man sowohl die Relationen zwischen Rechengeld-, d. h. Währungssystemen, als auch zwischen Rechengeld und Preisen nicht mit Hilfe von Silber- oder Goldgewichtsäquivalenten, sondern anhand von Kursen überregional umlaufender Leitwährungen zu lokalen Kleinsilbermünzen festlegt. Ein konsequentes Festhalten an den Wechselkursen zeigt allerdings rasch die nur eingeschränkte Brauchbarkeit, vor allem bei internationalen Preisanalysen, so daß man auf die Festlegung von Feingewichten der Rechenmünzen doch nicht verzichten kann.

Setzt man einmal voraus, daß ein Feingewichtswert dann repräsentativ ist, wenn er sich in irgend einer Form auf die Höhe der Preise auswirkt, so entsteht ein

²⁶ Körner [129], S. 226, weist darauf hin, daß sich aus jeder geprägten Silbermünze ein anderer Feingewichtswert für das Luzerner Rechengeld berechnen läßt.

²⁷ Dies wäre dann der Fall, wenn sich die Münze, die 'link-money' ist, eindeutig bestimmen ließe. Selbst im flämischen Rechensystem, für das im 15. Jahrhundert der flämische Groot 'link-money' ist, läßt sich das Wertäquivalent des Rechengeldes nicht eindeutig bestimmen; vgl. van der Wee [248], Bd. 1 sowie van Cauwenberghe/Metz [37].

²⁸ Diese Beschreibung von Geyer [81], S. 21, beleuchtet einen zentralen Aspekt der Struktur frühneuzeitlicher Währungssysteme.

²⁹ Abel [3], S. 292; Körner [129], S. 225.

³⁰ Gezählt wird nach den Relationen der Rechenmünzen; vgl. Irsigler [105]; Dubois [54].

³¹ Spufford [229]; Steele [231]; Reiss [189]; Schneider/Schwarzer [202] sowie Körner [129] mit weiterer dort angegebenen Literatur.

zusätzliches Problem bei der Überprüfung dieser Repräsentativität durch die Tatsache, daß sich bislang die Auswirkungen von Veränderungen des Münzwerts auf die Preise entweder überhaupt nicht oder nur vereinzelt nachweisen ließen³². Das gipfelt in der Behauptung, Münzwertveränderungen hätten keinerlei Einfluß auf Höhe und Veränderung der Preise³³ gehabt. Befragt man in diesem Zusammenhang die Geldtheorie³⁴ und die durch sie inspirierten wirtschaftshistorischen Forschungen³⁵, so zeigt sich, daß nicht die Beziehung zwischen Rechengeldwert und Preisniveau, sondern lediglich die ökonomischen Auswirkungen von Geldmengenveränderungen primärer Forschungsgegenstand sind. Die Diskussion dieser Probleme nahm in der Kontroverse zwischen Bodin und Malestroict ihren Ausgangspunkt³⁶; beide versuchten, die Preissteigerungen des 16. Jahrhunderts³⁷ durch jeweils unterschiedliche monetäre Faktoren zu erklären³⁸. Daß Bodin, der die Bedeutung der Geldmenge im Gegensatz zum Münzwert hervorhob, als langfristiger Gewinner dieser Kontroverse bezeichnet werden kann³⁹, zeigt sich an den zahlreichen Veröffentlichungen, die versuchen nicht nur die umlaufende Geldmenge zu schätzen⁴⁰, sondern auch die funktionale Abhängigkeit der Preisniveauveränderungen von Veränderungen der Geldmenge empirisch zu verifizieren⁴¹.

Dabei ist nicht zu verkennen, daß bei fast allen diesen Ansätzen sowohl bei der begrifflichen Konzeptualisierung des Geldmengenbegriffs als auch bei dessen empirischer Operationalisierung allein die Edelmetallmenge, nicht aber der Rechengeldwert Berücksichtigung findet⁴². Diese Einengung des Geldmengenbegriffs auf die »Edelmetallmenge« hat zur logischen Konsequenz, daß die ökonomische Bedeutung der Rechengeldwerte weder theoretisch noch empirisch in einer ihr angemessenen Form diskutiert wird. Trotz allem ließen sich die von der Quantitätstheorie postulierten Zusammenhänge bislang empirisch nicht eindeutig verifizieren⁴³.

³² Allgemein hierzu die Ausführungen von Abel [3], S. 290ff. Über diese Probleme gibt es in der Preisgeschichte eine lange und kontroverse Diskussion, die mit dem Begriff »Preisreduktion« belegt wird.

³³ Als erster hat diese These wohl Rogers [194], Bd. 1, S. 173f., vertreten; auch Elsas [63] und [62] spricht sich an mehreren Stellen in ähnlicher Weise aus.

³⁴ Allgemein zur Geldtheorie Ehrlicher [58] und [59]; Schmolders [199].

³⁵ Als Belege hierfür mögen die Aufsatzthemen in Fischer et al. [68], Bd. 1 gelten; vgl. auch den Forschungsüberblick bei Bordo [29].

³⁶ Hierzu allgemein Stavenhagen [230].

³⁷ Meist als »Preisrevolution« bezeichnet; vgl. Pieper [183]; Ramsey [187] und Abel [2].

³⁸ Während Bodin vor allem in den Auswirkungen der Edelmetallmenge den Hauptgrund der Preissteigerungen sah, war nach Malestroict die Verschlechterung des Münzwerts die primäre Ursache.

³⁹ So bei Soetbeer [222], S. 92.

⁴⁰ Neben der immer noch grundlegenden Arbeit von Soetbeer [218] seien hier noch einige neuere Arbeiten genannt: Braudel/Spooner [31]; Eichhorn [60]; Schüttenhelm [212]; Aerts/van der Wee [5]; van Cauwenberghe [35], Sprenger [225].

⁴¹ Auch hierzu ist die Literatur sehr umfangreich, so daß nur einige neuere Titel genannt seien: McCusker/Riley [151]; Bordo [29] mit weiterer Literatur, vgl. vor allem S. 373–374.

⁴² Sprenger [225] diskutiert beide Faktoren für die Bedeutung der Geldmenge.

⁴³ Dieses Ergebnis drängt sich zumindest Bordo [29], S. 373, bei seinem Forschungsüberblick

Um so mehr erstaunt es, daß einerseits die Vertreter der Quantitätstheorie den Einfluß von Geldmengenveränderungen auf das Preisniveau als gesichert erachten und man andererseits, meist stillschweigend, unterstellt, daß sich auch Veränderungen des Rechengeldwerts – zumindest langfristig – auf die Preise auswirken⁴⁴. Besonders die letztgenannte These erstaunt, zumal es nicht gelungen ist, in der Preisgeschichte den Einfluß von Münzwertveränderungen auf die Preise nachzuweisen⁴⁵, und andererseits die Theorie des Geldwerts⁴⁶ hierfür bisher keine schlüssige Erklärung geboten hat.

So führt also gerade der Versuch, für die Preisgeschichte Basismaterial in Form von Münzkursen und Rechengeldwerten bereitzustellen, zu der Frage, wie sich aus der Analyse des Preisverlaufs Aussagen über einen repräsentativen Rechengeldwert ableiten lassen. Somit erweist sich die Beziehung zwischen Rechengeldwert und Preisverlauf als die 'Crux' der Darstellung von Währungsstrukturen und repräsentativen Rechengeldsystemen. Es ist offensichtlich, daß sich mit den bisher in der Literatur durchgeführten Ansätzen diese Probleme nicht lösen lassen. Die Darstellung von Währungsverhältnissen und Rechengeldwerten erfordert einen interdependenten Erklärungsansatz, der sowohl die überregionale Struktur der Nominalpreise als auch die der Rechengeldsysteme vergleichend berücksichtigt.

Der Versuch, die für den Niederrheinraum abgeleiteten Währungsverhältnisse in einen überregionalen Kontext vergleichend einzuordnen, erfordert als ersten Schritt die Darstellung der in der bisherigen Forschung aufgearbeiteten Rechengeldsysteme Europas⁴⁷. Trotz der Einschränkung, daß es sich hierbei nicht immer um homogenes und vergleichbares Material handelt, wird hier versucht, aus den verschiedenen Rechengeldsystemen Währungsräume und -strukturen abzuleiten. Der methodische Ansatz für einen Vergleich dieser Strukturen mit der in den Nominalpreisen zum Ausdruck kommenden Preisstruktur basiert auf der Hypothese, daß sich die relative Entwertung des Rechengeldes eines bestimmten Systems in der relativen Höhe des diesem System zugeordneten Preisniveaus zeigen muß. Ein sol-

auf, wenn er im Hinblick auf die Erklärungsversuche der Preisrevolution des 16. Jahrhunderts schreibt: »Until recently the evidence was not overwhelmingly convincing for either side«. Hierzu auch Woll [264].

⁴⁴ So Braudel/Spooner [31], S. 382f., wenn sie schreiben: »In effect these devaluations of the moneys of account inevitably had repercussions on the price level...« oder »In the long term movement, each variation in the money of account was reflected in price movements«.

⁴⁵ Die innerhalb der Preisgeschichte lange und ausführliche Diskussion der Möglichkeit und Zulässigkeit einer Preisreduktion ist ein Beweis hierfür; immer noch lesenswert Wiebe [256], B. 1, S. 79ff.; kursorisch zusammenfassend auch Körner [128], S. 398ff. und Abel [3], S. 290ff.

⁴⁶ Theorie und Diskussion des Geldwerts war und ist aufs engste mit der Preisgeschichte verknüpft; Stavenhagen [230]; Ehrlicher [58].

⁴⁷ Die entsprechenden Münzkurse und Rechengeldwerte sind meist in Verbindung mit großen Preiseditionen aufgearbeitet und veröffentlicht worden. Das vor allem nach dem 2. Weltkrieg merklich nachlassende Interesse an diesen Rechengeldsystemen ist gekoppelt mit dem nachlassenden Interesse an langen Preisreihen.

cher Vergleich, der primär auf die relative Stellung der einzelnen Elemente innerhalb der Gesamtstruktur abhebt, ist im wesentlichen von der Überlegung geprägt, daß sich auch in der Entwertung des Rechengeldes – ähnlich wie bei den Preisen – ökonomische Faktoren und Veränderungen zeigen und sie nicht lediglich Ausdruck lokal begrenzter münzpolitischer Entscheidungen sind. Ein solcher Ansatz versucht, in den Rechengeldwerten eine neben der Geldmenge eigenständige und entscheidende Determinante monetärer Strukturen zu sehen. Der Grundgedanke dieses Ansatzes läßt sich mit Braudel/Spooner folgendermaßen umschreiben: »A study of moneys of account involves not only prices and precious metals, but also the respective levels between the different national or regional economies into which Europe was divided«⁴⁸.

Zum Verständnis dieser Zusammenhänge ist es notwendig, die ökonomische Bedeutung der Rechengeldsysteme im Rahmen eines makroökonomisch orientierten Modells, das im wesentlichen auf Braudel/Spooner⁴⁹ zurückgeht, zu skizzieren. Ein Vergleich der durch die Rechengeldsysteme geprägten monetären Struktur mit der Preisstruktur beabsichtigt nicht nur, die ökonomische Relevanz der Rechengeldsysteme zu konkretisieren, sondern auch zu einem Verständnis der unterschiedlichen Währungssysteme in ihrer wechselseitigen Verflechtung und ökonomischen Bedeutung beizutragen. Ob es dabei letztendlich möglich ist, wie Braudel/Spooner es ausdrücken, »to extend the varying explanations as general rules for the whole of Europe«⁵⁰, wird in der zukünftigen Forschung nicht nur von der Weiterentwicklung der Modelle und Theorien abhängen, sondern auch ganz wesentlich von einer Verbesserung und Standardisierung der empirischen Datenbasis.

Für die Rekonstruktion der Datenbasis erfordert der erwähnte Dualismus zwischen »normativen« und »realen« Daten die vollständige Aufarbeitung beider Quellentypen. Für den niederrheinischen Raum konnte dazu auf umfangreiche Bestände von Valuationslisten, Edikten und besonders für Köln auf eine reichhaltige Serie von sogenannten Münzmeisterbüchern zurückgegriffen werden, die vorwiegend Kurse umlaufender Münzen für die Zeit vom Ende des 14. bis zum Ende des 18. Jahrhunderts enthalten. Im Rahmen des Trierer Forschungsprojektes wurden diese Listen maschinenlesbar erfaßt, korrigiert und abgespeichert. Neben diesen aus den Archiven entnommenen Münzkursen wurden auch wichtige Monographien systematisch ausgewertet. Die darin enthaltenen Angaben, vor allem zur Münzprägung, zu Münzproben und -kursen, wurden ebenfalls maschinenlesbar gespeichert. Damit steht ein umfangreicher Bestand von weit über 20 000 Einzelinformationen zur Verfügung, die allerdings im Rahmen dieser Arbeit nur im Hinblick auf die Kurse bestimmter Leitwährungen wie Goldgulden, Dukat, Raderalbus und Taler systematisch ausgewertet wurden. Neben diesen für die Rekonstruktion der Kursentwicklung wichtigen Quellen wurde versucht, die offizielle Münzprä-

⁴⁸ Braudel/Spooner [31], S. 390.

⁴⁹ Braudel/Spooner [31].

⁵⁰ Braudel/Spooner [31], S. 400.

gung in Köln möglichst genau und vollständig zu rekonstruieren. Hierbei spielen die Verträge des rheinischen Münzvereins bis 1511 eine zentrale Rolle.

Neben diesem Material für die niederrheinischen Städte konnte im Rahmen des Geldprojekts auch ein umfangreicher Quellenbestand für die südlichen Niederlande ausgewählt werden, der in vielerlei Hinsicht als außergewöhnlich bezeichnet werden kann⁵¹. Dabei handelt es sich um Abrechnungen aller in den südlichen Niederlanden tätigen Münzateliers in der Zeit von 1334 bis 1789. Diese Abrechnungen, die nahezu vollständig erhalten sind, erlauben die exakte Berechnung aller münz- und geldgeschichtlich wichtigen Kenndaten, sowohl münzspezifisch als auch in aggregierter Form. An diesem Material lassen sich sowohl Münzpolitik als auch die Struktur von Münzprägung und Münzumlauf detailliert darstellen und analysieren. Während sich also mit Hilfe dieses Materials nicht nur die Produktion von Gold-, Silber-, Kupfer- und Billonmünzen und damit die gesamte Münzgeldproduktion Jahr für Jahr genau darstellen läßt⁵², können diese für die monetäre Struktur so wichtigen Variablen für den rheinischen Raum nicht oder nur sporadisch rekonstruiert werden⁵³. Damit bleibt ein wesentlicher Faktor dieser Währungssysteme, die umlaufende Münzgeldmenge, im Dunkeln. Zwar läßt sich die Höhe der im Umlauf befindlichen Münzgeldmenge mit dem südniederländischen Material ebenfalls nicht genau berechnen; sie kann aber aus den vorliegenden Daten geschätzt werden⁵⁴. Dies ist für den rheinischen Raum nicht möglich und wird sich aufgrund der Quellenlage wohl auch nie realisieren lassen.

In diesem Zusammenhang sei noch auf einen anderen wichtigen Quellentyp hingewiesen, der in unserer Arbeit nicht berücksichtigt wurde. Es handelt sich um die Münz- und Schatzfunde. Auf die Bedeutung dieser Quelle für die Darstellung der tatsächlichen Münzzirkulation wurde vor allem von Seiten der Numismatik immer wieder mit Nachdruck hingewiesen⁵⁵. So berechtigt diese Argumente sein mögen, es bleibt doch zu bedenken, daß dieser Quellentyp die in unserem Zusammenhang so wichtige Information der Münzkurse nicht liefert. Gerade die Angaben zum Kurswert umlaufender Münzen erhält man ausschließlich aus schriftlichen Quellen. Trotzdem und dies muß gesagt werden, kann eine umfassende Darstellung der Geld- und Währungsverhältnisse die Ergebnisse der Münz- und Schatzfundanalysen nicht vernachlässigen. Der Rahmen dieser Arbeit erfordert allerdings eine Beschränkung auf die schriftlichen Quellenbestände.

⁵¹ Vgl. hierzu van Cauwenberghe/Metz [37]. Diese Daten werden demnächst veröffentlicht in van Cauwenberghe et al. [34].

⁵² Erste Auswertungen diese Materials in Irsigler et al. [114]; van Cauwenberghe/Metz [36]; Metz [153] und Munro [165].

⁵³ Die Werke von Noss enthalten verstreut Angaben zur Münzproduktion in Köln.

⁵⁴ Vgl. van Cauwenberghe/Metz [36].

⁵⁵ Vor allem durch Wolfgang Heß. Es ist keine Frage, daß eine vollständige Darstellung der Geld- und Währungsverhältnisse die Berücksichtigung dieser Quelle erfordert; vgl. hierzu Heß [97] und [98]; für den süddeutschen Raum neuerdings auch Schüttenhelm [212].

Es wurde bereits erwähnt, daß das im Projekt bearbeitete Material mit Hilfe der EDV erfaßt und verarbeitet wurde. Diesem Arbeitsinstrument kommt nicht nur bei der Verarbeitung von 'Textdaten' eine entscheidende Bedeutung zu, sondern auch bei den rein numerischen Operationen sowie bei der Darstellung und Publikation der Ergebnisse. Bei der Verarbeitung der Textdaten, die größtenteils mit Hilfe von TUSTEP-Programmen⁵⁶ bewältigt wurden, handelt es sich vorwiegend um das Auswählen, Kombinieren und Sortieren der Daten. Es braucht kaum besonders betont zu werden, daß ein derartig umfangreicher Quellenbestand ohne Hilfe der EDV kaum noch angemessen verarbeitet werden kann.

Bei den numerischen Operationen sind die Umrechnung von Kursangaben in Dezimalzahlen, die Durchschnittsberechnung und Aggregierung einzelner Variablen sowie die Indexberechnung häufig anfallende Aufgaben. Man stelle sich vor, wie viele Rechenoperationen für die Berechnung von Indexwerten für 20 Zeitreihen bei einer durchschnittlichen Zeitreihenlänge von 300 Werten notwendig sind und wie lange dies per Hand oder mit Taschenrechner dauern würde. Der enorme Vorzug der EDV liegt aber nicht nur in der enormen Zeitersparnis, sondern auch in der Exaktheit der Rechenoperationen und in der Möglichkeit solche Berechnungen z. B. mit unterschiedlichen Basisperioden vergleichend durchzuführen.

Ein weiterer Vorzug der EDV zeigt sich bei der graphischen Darstellung von Datenreihen, beim Plotten⁵⁷. Im Projekt wurde eine Reihe von Plotprogrammen entwickelt, die es erlauben, auf die in einer Datenbank abgespeicherten Zeitreihen zuzugreifen, sie in beliebiger Anordnung zu kombinieren und schließlich in unterschiedlicher Weise graphisch aufzubereiten. Gerade bei der Analyse von Massendaten über lange Zeiträume kann die hermeneutische und interpretatorische Funktion dieses Instruments nicht hoch genug eingeschätzt werden. Die in diese Arbeit aufgenommenen Grafiken sind nur ein kleiner Teil der insgesamt hergestellten Grafiken. Grob geschätzt werden in den über 110 Abbildungen etwa 100000 Zahlen dargestellt. Bei herkömmlicher Verarbeitung wäre für dieselbe Leistung ein Zeitaufwand von vielen hundert Stunden zu veranschlagen. Ganz abgesehen davon, daß man diese Zeit nie investieren könnte, erlaubt der geringe Zeitaufwand nicht nur mehrere alternative Fragestellungen empirisch zu analysieren, sondern auch, das Material in vielfacher Weise zu kombinieren und zu transformieren. All dies würde bei herkömmlicher Arbeitsweise den Zeitaufwand ins Astronomische steigern.

Die vorliegende Arbeit, die in konsequenter Fortsetzung des Trierer Forschungsprojekts entstanden ist zeigt, daß gerade bei einer 'histoire sérielle' und der damit verbundenen Analyse von Strukturen langer Dauer ohne eine zweckgerichtete Kombination von EDV und traditionellen Verfahren relevante Ergebnisse mit vertretbarem Aufwand kaum noch zu erreichen sind.

⁵⁶ Vgl. Metz [154] und [156]; Irsigler [111].

⁵⁷ Der Plotter ist ein elektronisches Zeichengerät, das mit speziellen Plotprogrammen gesteuert wird. Unsere Graphiken wurden auf einem Calcomp-Plotter erzeugt.

Das im Rahmen dieser Untersuchung aufgearbeitete und in den Tabellen und Graphiken dargestellte Material wurde in die »Medieval and Early Modern Data Bank (MEMDB)« integriert⁵⁸. Bei dieser Datenbank handelt es sich um ein Gemeinschaftsprojekt der Rutgers Universität (New Jersey, USA) und der Research Libraries Group (Stanford, USA). Der erste »Datensatz«, der in die Datenbank aufgenommen wurde, bestand aus den Geld- und Wechselkursen, die P. Spufford 1986 veröffentlicht hat⁵⁹. Inzwischen ist die Datenbank vom PC auf den Großrechner in Stanford übertragen worden. Von dort aus können die Daten über bestehende Datennetze (via Research Libraries Information Network RLIN) weltweit abgerufen werden⁶⁰.

Zur Gliederung

In den ersten Abschnitten werden neben einigen begrifflichen Grundlagen das Entstehen und die Wirkungsweise funktionaler Münzwährungssysteme beschrieben. Von zentralem Interesse sind dabei die verschiedenen Möglichkeiten der Wertbestimmung des Rechengeldes.

Im Abschnitt »Münzprägung, Münzkurse und Rechengeldwerte niederrheinischer Städte« wird versucht, möglichst lange Reihen zu Kursen und Feingewichtswerten umlaufender und geprägter Münzen zusammenzustellen, um damit für den Niederrheinraum sowohl die Struktur als auch die Feingewichtsäquivalente der Rechengeldsysteme sowie das Wertverhältnis zwischen Gold und Silber zu rekonstruieren.

Diese Kurse und Feingewichtsäquivalente sind die empirische Basis für die im Abschnitt »Epochen rheinischer Geldgeschichte« versuchte Charakterisierung der Entwicklung des Rechengeldwerts und der Währungsverhältnisse. Das Interesse konzentriert sich dabei, unterstützt durch zahlreiche Abbildungen, auf den langfristigen Wertverfall des Rechengeldes sowie auf den Dualismus zwischen normativen und realen Werten. Es liegt auf der Hand, daß die hier versuchte, räumlich und zeitlich sehr weit gespannte Darstellung eine in vielen Fällen notwendige detaillierte Analyse aus zeitlichen Gründen verbietet. Das primäre Ziel besteht in der Herausarbeitung eher allgemeiner und langfristiger Entwicklungstendenzen.

Sowohl der Vergleich der für den Niederrheinraum festgestellten Verhältnisse mit anderen Währungssystemen Europas als auch die Notwendigkeit, die Repräsentativität der dargestellten Entwicklungen zu überprüfen, erfordert eine umfassende

⁵⁸ Bell [17]

⁵⁹ Spufford [228]

⁶⁰ Neben den bereits erwähnten Datensätzen sind auch die durch Ebeling/Irsigler [57] bearbeiteten Kölner Getreidepreise und -mengen in der Datenbank gespeichert. Der Datenbankbestand soll in den nächsten Jahren noch wesentlich erweitert werden; vor allem ist auch eine bibliographische Komponente geplant. Anfragen bezgl. der MEMDB bitte an das Zentrum für Historische Sozialforschung, Universität zu Köln, Bachemerstr. 40, D-5000 Köln 41.

Darstellung der durch die bisherige Forschung aufgearbeiteten Rechengeldsysteme. Im Abschnitt »Rechengeldsysteme europäischer Räume und Städte« werden zuerst die von Elsas dargestellten Rechengeldsysteme erläutert – und in weiten Bereichen auch revidiert –, um dann abschließend noch zahlreiche andere europäische Rechengeldsysteme darzustellen. Die Intention besteht vor allem darin, die Qualität des Materials abzuschätzen, um damit bestehende Unterschiede und Vergleichsmöglichkeiten deutlicher benennen zu können.

Die theoretischen Beziehungen zwischen Feingewichtsäquivalenten, Geldwert, Geldmenge und Preisniveau werden im Abschnitt »Über den Zusammenhang zwischen Geld und Preisen« ausführlich erörtert. Darüber hinaus wird im Abschnitt »Zur Struktur und makroökonomischen Relevanz der Rechengeldsysteme« versucht, die Bedeutung und Aussagekraft der Wertentwicklung der Rechengeldsysteme in einem sowohl die Preise als auch die Währungsverhältnisse berücksichtigenden, makroökonomisch orientierten Modells zu skizzieren. Die hierbei thematisierten, vorwiegend theoretischen Zusammenhänge dienen als Interpretationsgerüst für die vergleichende Darstellung und Analyse sowohl der Rechengeldsysteme als auch der Preise. Die Frage, ob sich monetäre Strukturen darstellen lassen, ob sich die Bedeutung dieser monetären Strukturen für die ökonomische Entwicklung empirisch feststellen läßt und nicht zuletzt die Frage, wie repräsentativ das verwendete Datenmaterial überhaupt ist, stehen im Mittelpunkt des Abschnitts »Zur Struktur europäischer Rechengeldsysteme«.

Einige münztechnische und geldgeschichtliche Grundbegriffe¹

Die gesetzlich unbeschränkt gültigen Zahlungsmittel bezeichnet man als Währung². Werden die Geldeinheiten in Form von Münzen ausgeprägt, und haben diese Münzen unbeschränkte gesetzliche Zahlkraft, so bezeichnet man sie als Währungsmünzen³. Eine wesentliche Bedingung für die Stabilität des Geldwesens wurde lange Zeit darin gesehen, daß bei den Währungsmünzen der Metallwert (valor intrinsecus) dem Nennwert (valor impositus) annähernd entsprechen mußte und folglich auch nur Gold oder Silber als Währungsmetall in Frage käme⁴.

Im Gegensatz zu den Währungsmünzen ist bei den Scheidemünzen der Nennwert wesentlich höher als der Metallwert⁵. Sie werden meist als minderwertige Silber- oder Kupferlegierungen in Form von Billonmünzen⁶ oder auch als reine Kupfermünzen⁷ ausgebracht. Wesentlich hierbei ist, daß die gesetzliche Zahlkraft der Scheidemünzen auf eine bestimmte Summe beschränkt ist und daß der Anteil der Scheidemünzen am gesamten Münzumlauf einen bestimmten, relativ kleinen Anteil nicht überschreiten darf.

¹ Vgl. zum folgenden auch Schüttenhelm [212], S. 11ff. und die dort angegebene Literatur.

² Bei Luschin [147], S. 191, finden wir folgende Definition: »Die Festsetzung der Münzen, die der Staat zum gesetzlichen Zahlungsmittel bestimmt, nennt man Währung.« Eine weitergehende Darstellung des Währungsbegriffs bei Schüttenhelm [212], S. 11ff; vgl. auch Lexis [143]; Moeller [162]; und Wörterbuch [263], S. 730ff.

³ Die typologische Bezeichnung der Münzen ist nicht immer ganz einheitlich. Als wichtigsten Münztypen lassen sich nennen: Währungsmünzen, grobe bzw. harte Münzen, Kurantmünzen – Scheidemünzen, Billonmünzen – Handelsmünzen – Kreditmünzen. Einen Überblick darüber gibt Lexis [141]; Luschin [147], S. 206ff.

⁴ Dies betont z. B. Lexis [141]. Diese Auffassung beruht auf der Warentheorie des Geldes, wonach die Münze keinen von ihrem Warenwert, d.h. Edelmetallwert, unabhängigen Wert haben kann. Vgl. hierzu Stavenhagen [230], S. 418ff.

⁵ Hierzu grundlegend Schmoller [200]; auch Wörterbuch [263], S. 591f. Die damit zusammenhängenden münzpolitischen Probleme werden weiter unten im Abschnitt »Die Scheidemünzpolitik« ausführlich diskutiert.

⁶ Ursprünglich bedeutete Billon (engl. Bullion) ungemünztes Metall. Allgemein bezeichnet man mit Billonmünzen minderwertig ausgeprägte Silbermünzen mit einem Silberanteil bis zu etwa 25%; vgl. auch Munro [165]. Eine generelle definitorische Abgrenzung ist nicht einfach, da der numismatische Begriff für Billon – Silbermünzen mit mehr als 50% Kupferanteil – geldtheoretisch nicht immer zu gebrauchen ist; vgl. Munro [165], S. 25ff. mit der dort angegebenen Literatur.

⁷ Reine Kupferwährungen sind für unsere Analyse von geringer Bedeutung. Allerdings markiert der Versuch, Silbermünzen durch Kupfermünzen zu ersetzen, immer auch Phasen relativ starker Geldentwertung, so z. B. in Rußland, wo man 1656 begann, die Silberkopeken durch Kupferkopeken zu ersetzen; Braudel/Spooner [31], S. 380. Ebda. findet sich übrigens auch die Behauptung, daß der Pfennig in Deutschland eine Kupfermünze im Wert von 1/240 Pfund gewesen sei; das ist natürlich falsch. Weitere Beispiele bieten die Velloninflation in Spanien oder auch die schwedische Münzpolitik im 17. Jahrhundert.

Ein Währungssystem, bei dem die Geldeinheiten in Münzen ausgeprägt werden, läßt sich durch die Art des Münzstoffs – z. B. Gold, Silber, Kupfer –, durch die Zählweise der Münzen⁸ – z. B. 1 Mark = 100 Pfennig – und durch die Qualität der Münzen kennzeichnen. Die Qualität der Münzen wird durch den Münzfuß festgelegt⁹.

Die Festlegung des Münzstoffes war lange Zeit zentrales Problem aller Währungsfragen¹⁰. Meist bezeichnet man daher die Währung nach dem Metall, aus dem die Währungsmünzen geprägt werden¹¹. Von Silberwährung spricht man, wenn die Währungsmünzen ausschließlich in Silber ausgeprägt werden; bei der Goldwährung dagegen haben nur Goldmünzen unbeschränkte Zahlkraft¹². Fast alle frühneuzeitlichen Währungssysteme sind sogenannte Parallelwährungen¹³, bei denen sowohl Gold- als auch Silbermünzen als Währungsmünzen ausgeprägt werden.

Grundsätzlich läßt sich für jede Münze das Metallgewicht und der Nennwert angeben¹⁴. Bei Gold- und Silbermünzen unterscheidet man zwischen dem Rau- oder Gesamtgewicht, auch als Schrot bezeichnet, und dem Feingewicht, d. h. dem in der Münze enthaltenen Edelmetall, also Gold oder Silber. Korn bezeichnet i. d. R. das Verhältnis zwischen Fein- und Rohgewicht¹⁵. Das Münzgewicht sowie das Feingewicht einer Münze lassen sich aus dem Münzfuß bestimmen. Der Münzfuß legt die Anzahl der Münzstücke, die aus einer Gewichtseinheit des Metalls geschlagen oder ausgebracht werden sollen (Stückelung, Schlagzahl, Aufzahl) und den Feinheitgrad der Münzen fest. Die Gewichtseinheit, auf die sich die Schlagzahl bezieht ist meist, zumindest in dem hier untersuchten Zeitraum, die Mark¹⁶. Die Mark ist das allgemeine Münzgrundgewicht¹⁷, das an die Stelle des römischen und

⁸ Die Zählweise ist Bestandteil des Rechensystems.

⁹ Zu Begriff und Bedeutung des Münzfußes vgl. die weiter unten folgenden Ausführungen.

¹⁰ Einen knappen Überblick über die verschiedenen Kontroversen gibt Stavenhagen [230], S. 416ff.

¹¹ Obwohl dies eigentlich eine unzulässige Reduzierung des Währungsbegriffs darstellt, da nicht das Metall, sondern die Münzen die Geldfunktion erfüllen. Streng genommen müßte man also z. B. von Taler-, Mark- oder Guldenwährung sprechen.

¹² Zu Silber- und Goldwährung vgl. die entsprechenden Artikel von Lexis [142] und [144].

¹³ Die Parallelwährung ist eine Variante der Doppelwährung. Während bei der Doppelwährung Gold- und Silbermünzen in einem bestimmten gesetzlichen Verhältnis ausgebracht werden und beide unbeschränkte Zahlkraft besitzen, besteht bei der Parallelwährung, bei der ebenfalls Gold- und Silbermünzen ausgeprägt werden, kein gesetzliches Wertverhältnis zwischen den beiden Metallen. Lexis [141] weist darauf hin, daß die erste in diesem Sinn wirkliche Doppelwährung im Jahr 1803 in Frankreich realisiert wurde. Oft werden Doppel-, Misch- oder Parallelwährung jedoch in derselben Bedeutung verwendet. Zur entsprechenden typologischen Abgrenzung vgl. auch Schrötter [208], Teil I, S. 135; Wörterbuch [263], S. 156 und Luschin [147], S. 189ff.

¹⁴ Zum folgenden grundlegend Geyer [80]; auch Luschin [147] vor allem die S. 193–206.

¹⁵ Schüttenhelm [211], S. 189, bezeichnet in Anlehnung an Klimpert [124] das Feingewicht als Korn, unter dem Hinweis, daß sich diese Begriffsfassung heute allgemein durchgesetzt habe.

¹⁶ Grundsätzlich hierzu Ziegler [268]; Wörterbuch [263], S. 371; Hilliger [99].

¹⁷ Von dieser Gewichtsmark ist sowohl die Zählmark, d.h. die Mark als Rechnungsmünze, als auch die geprägte Mark, also die Mark als Münzstück, streng zu unterscheiden.

karolingischen Pfundes getreten ist. Die Mark selber wird wieder in kleinere Einheiten unterteilt. In unserem Zusammenhang ist die wichtigste Unterteilung die in 8 Unzen bzw. 16 Lot¹⁸. Von den vielen verschiedenen Markgewichten¹⁹ ist die Kölner Mark als Normgewichtseinheit wohl die bedeutendste der Zeit. Für unsere Berechnungen setzen wir das Gewicht der Kölner Mark mit 233.855 Gramm an²⁰.

Die Skala der Feinheitgrade orientiert sich an den Gewichtsskalen, wird aber für Silber und für Gold in unterschiedlichen Einheiten angegeben. Beim Silber unterteilt man die Feinheit entweder in 16 Lot zu 18 Grän oder in 12 Deniers zu 24 Grän²¹. 100% reines Silber wird also in beiden Fällen mit 288 Grän angegeben. Beim Gold unterteilt man die Feinheit in 24 Karat²² zu je 12 Grän, also ebenfalls in 288 Teile.

Der Nennwert einer Münze ist der nominale Wertbetrag, ausgedrückt in den Werteinheiten des Rechengeldsystems²³. Ein Rechengeldsystem besteht aus Rechnungseinheiten, den Rechenmünzen, die zueinander in einem bestimmten konstanten Verhältnis stehen, wobei den Rechenmünzen nicht unbedingt eine wirklich umlaufende Münze entsprechen muß²⁴. Das Rechengeldsystem ist auf der untersten oder einer der untersten Rechengrößen als Meßeinheit aufgebaut²⁵. Ein Rechen-

¹⁸ Bei der Münzprägung selber waren noch feinere Gewichtseinteilungen notwendig. Luschin [147], S. 198f., nennt folgende Gewichtseinteilungen der Mark: 1 Mark = 2 Halbmark = 4 Vierung = 8 Unzen = 16 Lot = 32 Setin = 64 Quintel = 256 Richtpfennig. Darüber hinaus gab es weitere, zum Teil noch kleinere Gewichtseinheiten.

¹⁹ Die Aufzählung verschiedener Markgewichte findet man bei Luschin [147], S. 166f.

²⁰ Obwohl die in der Literatur zu findenden Gewichtsangaben für die Kölner Mark keineswegs identisch sind, ist das hier angenommene das wohl am häufigsten akzeptierte Gewicht, so z. B. auch bei Noss [174], S. XIII. In diesem Sinne auch Ziegler [268], S. 39, wenn er betont: « Die Masse der Kölner Mark mit 233.855 Gramm wird von den meisten Forschern nicht angezweifelt. » Van der Wee [252], Anm. 14, nennt mehrere Autoren, die von einem anderen Markgewicht ausgehen. Lexis [141], S. 1250, erwähnt, daß die Untersuchungen erhaltener Kölner Lokalgewichte Werte zwischen 233.72 und 234.34 Gramm ergaben. Besonders Harald Witthöft hat sich in zahlreichen Untersuchungen mit den mittelalterlichen Normgewichten und Gewichtsrelationen intensiv und gegenüber der bisherigen Forschungspraxis kritisch auseinandergesetzt und kommt zum Teil zu anderen Ergebnissen. Die Diskussion um das »richtige« Markgewicht würde bereits eine eigene Abhandlung füllen, so daß hier lediglich einige Literaturhinweise genügen mögen; Witthöft [261]; [262] und [260]. Herrn Prof. Witthöft sei für die freundliche Überlassung von Sonderdrucken und Manuskripten gedankt.

²¹ Während Lot und Grän Gewichtseinheiten darstellen, ist Denier die französische Bezeichnung für Pfennig; vgl. die entsprechenden Artikel in Wörterbuch [263].

²² Karat ist als Gewichtseinheit i.d.R. 1/24 der Mark. Ob das Gewicht ursprünglich dem getrockneten Samen des Johannisbrotes entsprach, ist fraglich; vgl. auch Wörterbuch [263], S. 295.

²³ Auf Entstehung und Funktion der Rechengeldsysteme wird weiter unten ausführlich eingegangen.

²⁴ Schüttenhelm [212], S. 29, bezeichnet den Ausdruck Rechenmünze als irreführend, da es sich hier um eine abstrakte Wertsumme und nicht um eine tatsächlich geprägte Münze handle. Dies ist in dieser Verallgemeinerung nicht richtig, da auch eine wirklich geprägte und umlaufende Münze Rechenmünze sein kann.

²⁵ Vgl. dazu neben Geyer [80], S. 73, auch Holzmaier [102], S. 373ff.

geldsystem ist demnach durch die Werteinheiten sowie durch die jeweilige besondere Zählweise, mit der diese Werteinheiten zusammengefaßt werden, gekennzeichnet. So ist z. B. bei dem Gulden-Kreuzer-System die Werteinheit der Kreuzer und die Zählweise 1 Gulden = 60 Kreuzer.

Jedes Münzwährungssystem läßt sich demnach durch den Münzfuß der Währungsmünzen und das Rechengeldsystem ausreichend beschreiben. Veränderungen des Währungssystems lassen sich damit sowohl durch Veränderungen des Münzfußes als auch durch eine Veränderung der Nennwerte geprägter Münzen herbeiführen.

Besonders für den Vergleich unterschiedlicher Münzsysteme empfiehlt sich die Berechnung zweier weiterer Größen, nämlich der Real- und der Nominalausbringung²⁶. Die Realausbringung nennt die Anzahl der Münzen, die aus dem feinen Münzgrundgewicht geschlagen werden, während die Nominalausbringung den Nominalwert der aus dem feinen Grundgewicht ausgebrachten Stücke angibt. Abschließend seien diese Begriffe anhand einiger konkreter Beispiele erläutert:

Nach dem Münzvertrag der rheinischen Kurfürsten von 1477²⁷ sollen folgende Münzen geprägt werden: Gulden, mit einem Feingehalt von 19 Karat, von denen 103 auf 1.5 köln. Mark gehen. Daneben u. a. Albus – oft auch als Weißpfennige bezeichnet²⁸ – mit einem Feingehalt von 7 Pfennig und einer Stückelung von 113 auf die köln. Mark. Das Rauhgewicht der Münzen errechnet sich nun wie folgt:

$$\text{Rauhgewicht} = \frac{\text{Münzgrundgewicht}}{\text{Schlagzahl}}$$

Das Münzgrundgewicht ist hier die rauhe Mark, da sie bereits die Legierung nach dem erforderlichen Feingehalt darstellt. Danach errechnet sich für den Goldgulden bei einer Schlagzahl von 103 das folgende Rauhgewicht:

$$\text{Rauhgewicht} = \frac{233.855 \times 1.5}{103} = 3.406 \text{ Gramm}$$

Für den Albus errechnet sich bei einer Schlagzahl von 113 auf die Mark folgendes Rauhgewicht:

$$\text{Rauhgewicht} = \frac{233.855}{113} = 2.07 \text{ Gramm}$$

Der Feingehalt der Münzen errechnet sich nach folgender Relation:

²⁶ Die Begriffe gehen in dieser Bedeutung wohl auf Geyer [80], S. 73f., zurück.

²⁷ Vgl. dazu die Angaben in Tabelle A2.

²⁸ Vgl. zu den damit verbundenen terminologischen Problemen den Exkurs: »Albus, Raderalbus, Rechenalbus« im Abschnitt »Wertbestimmung des Rechengeldes«.

$$\text{Feingehalt} = \frac{\text{Anzahl der Feinheitssgrade der Münze}}{\text{Anzahl der höchstmöglichen Feinheitssgrade}}$$

Da bei Gold die feine Mark in 24 Karat aufgeteilt wird und in unserem Beispiel für den Goldgulden lediglich 19 Teile reines Gold sein müssen, errechnet sich folgender Feinmetallanteil (Feingehalt):

$$\text{Feingehalt} = \frac{19}{24} = 0.7917$$

Für die Feingehaltsberechnung des Albus wird das Münzgrundgewicht in 12 Pfennig aufgeteilt, davon sind 7 Pfennig reines Silber; es ergibt sich folgende Rechnung:

$$\text{Feingehalt} = \frac{7}{12} = 0.583$$

Das Feingewicht der Münzen läßt sich nun aus dem Rohgewicht und dem Feingehalt folgendermaßen errechnen²⁹:

$$\text{Feingewicht} = \text{Rohgewicht} \times \text{Feingehalt}$$

So erhalten wir für den Goldgulden:

$$\text{Feingewicht} = 3.406 \times 0.7917 = 2.697 \text{ Gramm Feingold}$$

und für den Albus:

$$\text{Feingewicht} = 2.07 \times 0.583 = 1.207 \text{ Gramm Feinsilber}$$

Mit diesen Angaben läßt sich nun auch die Realausbringung³⁰ errechnen.

$$\text{Realausbringung} = \frac{\text{Münzgrundgewicht}}{\text{Feingewicht}}$$

Für den Goldgulden ergibt sich

$$\text{Realausbringung} = \frac{233.855}{2.697} = 86.71 \text{ Goldgulden aus der feinen Mark}$$

Für den Albus erhält man:

$$\text{Realausbringung} = \frac{233.855}{1.207} = 193.75 \text{ Albus aus der feinen Mark}$$

²⁹ Mit den Gleichungen zur Feingehalts- und Feingewichtsberechnung, die Schüttenhelm [211], S. 190f., angibt, kann man das Feingewicht nicht berechnen, da er bei der Feingehaltsberechnung das Feingewicht bereits als bekannt voraussetzt, andererseits aber in der Formel zur Feingewichtsberechnung den Feingehalt verwendet.

³⁰ Zur Berechnung der Realausbringung wird die Schlagzahl auf die feine Mark bezogen, um damit unterschiedliche Feingehalte bei den Münzen aus der Berechnung auszuschalten.

Nachdem die Nominal- bzw. die Nennwerte der einzelnen Stücke bekannt sind, läßt sich jetzt auch die Nominalausbringung berechnen:

$$\text{Nominalausbringung} = \text{Realausbringung} \times \text{Nennwert}$$

Da durch die offizielle Wertfestsetzung für die beiden Münzen im Münzvertrag das Verhältnis 1 Goldgulden = 24 Albus gilt, läßt sich die Nominalausbringung entweder in Gulden, zu 24 Albus oder in Albus (= 1/24 Gulden) angeben.

Man erhält für den Goldgulden eine Nominalausbringung von $86.71 \times 1 = 86.71$ Gulden und für den Albus $193.75 \times 1/24 = 8.07$ Gulden. Aus der feinen Mark Gold wird ein Nominalbetrag von 86.71 Gulden und aus der feinen Mark Silber ein solcher von 8.07 Gulden gemünzt³¹.

Da aus demselben Münzgrundgewicht bei Gold 86.71 Gulden und bei Silber 8.07 Gulden gemünzt werden, kann man diese Zahlen auch zur Berechnung des Gold/Silberverhältnisses verwenden:

$$\text{Gold/Silberverhältnis} = \frac{\text{Nominalausbringung Gold}}{\text{Nominalausbringung Silber}}$$

In unserem Beispiel ergibt sich ein Gold/Silberverhältnis von $86.71 / 8.07 = 10.74$. D. h., einem Teil Gold entsprechen in seinem Wert 10.74 Teile Silber. Selbstverständlich kann man das Wertverhältnis von Gold und Silber auch noch auf andere Weise berechnen³².

Die Entstehung funktionaler Münzwährungssysteme³³

Das Ende des 14. Jahrhunderts markiert eine Epoche, in der sich überall in Europa Münzwährungssysteme ausgebildet haben und noch ausbilden, welche die geldgeschichtliche Entwicklung bis zum Ende des 18. Jahrhunderts bestimmen. Voraus-

³¹ Der Hinweis von Geyer [80], S. 74, und diesem sich anschließend auch von Schüttenhelm [211], S. 193, daß nur die Angaben über die Nominalausbringung den unmittelbaren Vergleich verschiedener Münzsysteme ermöglichen, ist nicht ganz korrekt, da eine solche Vergleichsmöglichkeit nur dann gegeben ist, wenn die Münzsysteme bezüglich ihres Rechensystems identisch sind. Bei unterschiedlichen Rechensystemen ist ein solcher Vergleich nicht möglich. Dem Beispiel von Geyer, ebda., liegt für alle drei Jahre dasselbe Rechensystem, nämlich 1 Gulden = 60 Kreuzer zugrunde.

³² So z. B. aus dem offiziellen Kursverhältnis der Gold- und Silbermünzen. In dem Münzvertrag wird festgelegt, daß 24 Albus einem Goldgulden an Wert entsprechen. Da der Albus ein Feingewicht von 1.207 Gramm Silber hat, entsprechen dem Gulden mit einem Goldfeingewicht von 2.697 Gramm (1.207×24) 28.968 Gramm Silber. Das Wertverhältnis von Silber (28.968) und Gold (2.697) ist demnach 10.74 : 1.

³³ Aus der Fülle der Literatur zu diesem Thema seien exemplarisch genannt: Heß [96]; Berg-haus [19]; Bloch [23], Friedensburg [74]; Klüßendorf [125].

setzung und historischer Ursprung dieser Entwicklung sollen im folgenden skizziert werden.

Das Aufkommen der Großmünzen in Silber und Gold ist nach Heß³⁴ das eigentlich Charakteristische des spätmittelalterlichen Münzwesens. Mit der Prägung dieser Münzen endet die Zeit des regionalen Pfennigs³⁵, die nach der karolingischen Münzreform und der Periode des Fernhandelsdenars in der zunehmenden Dezentralisation der Münzprägung ihren Ausgangspunkt hatte. Besonders die Schwächung des Reiches im Investiturstreit brachte eine starke Destabilisierung und Zersplitterung des Münzwesens mit sich. Dies hatte auch zur Folge, daß die Münzen nur dort volle Geltung hatten, wo sie geprägt wurden. Daß es daneben auch wenige überregional gültige Pfennigsorten gab, wie z. B. den Kölner Pfennig oder den Englischen Sterling, die damaligen Welthandelsmünzen³⁶, ändert an diesem Bild nur wenig.

Die zu Beginn des 13. Jahrhunderts zu beobachtende Ausweitung des Fernhandels, die Steigerung der gewerblichen Produktion und die allgemeine Durchsetzung der Geldwirtschaft³⁷ führte zu einem steigenden und differenzierteren Bedarf an Zahlungsmitteln. Mit der Ausprägung von Silbermünzen im mehrfachen Wert des Pfennigs und hochwertigen Goldmünzen, begann man, diesem Bedarf zu entsprechen. Damit fand die Zeit, in der eine reine Silberwährung auf der Grundlage der Pfennigprägung vorherrschte, ihr Ende.

Geldgeschichtlich bedeutsam hierbei ist, daß nun Gold- und Silbermünzen als Währungsmünzen nebeneinander traten, die durch ihre verschiedenen Wertstufen bestimmte Funktionen in dem sich ausbildenden Währungssystem erfüllten. Mit der Schaffung von Münzen im Wert von Pfund und Schillingen, die ja zur Zeit des Pfennigs nur reine Rechnungswerte darstellten³⁸, gelang jetzt eine weit bessere Befriedigung der Bedürfnisse des Geldverkehrs. Gleichzeitig wurde damit aber auch eine Parallelwährung geschaffen, die im freien Nebeneinander von Gold und Silber zu andauernden währungspolitischen Schwierigkeiten Anlaß gab.

Von großer Bedeutung für den Bereich der Silbermünzen ist hier die 1266 von Frankreich ausgehende Prägung des Turnosgroschen, der nach Heß³⁹ bald eine zentrale Stellung im europäischen Münzwesen einnahm. Daneben spielten später, vor allem im Gebiet des Deutschen Reiches, die Prager Groschen (um 1300) und Meißnischen Groschen (um 1349) und der seit 1372 im rheinischen Raum geprägte Weißpfennig (Albus)⁴⁰ eine wichtige Rolle.

³⁴ Heß [96], S. 257.

³⁵ Die Territorialität bzw. Regionalität des Pfennigs entsprang dem Recht der Territorialherren, Schrot und Korn ihrer Münzen autonom festsetzen zu können. Der damit verbundene Wechselzwang, sowie das Recht der Münzverrufungen waren ein wesentliches Instrument bei der Durchsetzung dieses Rechts; vgl. Klüßendorf [125], S. 84, mit weiterer Literatur.

³⁶ Heß [96], S. 258; zum Kölner Pfennig Hävernack [252].

³⁷ Irsigler [112], S. 97.

³⁸ Die Entstehung der Rechen- und Zählsysteme wird im nächsten Abschnitt behandelt.

³⁹ Heß [96], S. 259.

Für die Goldmünzenprägung war Italien Ausgangspunkt. 1252 begann Florenz mit der Prägung der Fiorino d'or (Florentiner Goldgulden) und Genua mit dem Genovino, Venedig folgte 1284 mit dem Dukat, wobei Florentiner Gulden und Dukat in der Folgezeit eine viel größere Bedeutung erlangten als der Genueser Kontrahent. Der Fiorino d'or, der von 1252 bis 1522 ohne gravierende Veränderungen geprägt wurde, war bereits zu Beginn des 14. Jahrhunderts im Gebiet des Deutschen Reiches weit verbreitet. Zu Ende des 13. Jahrhunderts setzte auch in Frankreich die Goldprägung ein, die nach der Prägung von Masse d'or, Chaise d'or und Mouton d'or besonders in dem seit 1337 geprägten Ecu d'or eine weit verbreitete Münze schuf. Von großer geldgeschichtlicher Bedeutung sind auch die Nachprägungen der italienischen Goldmünzen – Florene und Dukaten – durch Böhmen, Ungarn (1325) und dann durch die rheinischen Kurfürsten in Form des rheinischen Goldgulden (1385/86), der bald zur wichtigsten Handelsmünze Deutschlands aufsteigen sollte.

Im Gegensatz zu Frankreich, England und Spanien, wo es den Königshäusern gelang, das Münzwesen zu zentralisieren, war die Münzprägung im Römischen Reich in den Händen zahlreicher Münzstände. Die Folge davon war eine ständige Verschlechterung der Qualität der Münzprägung, die vor allem in anhaltenden Münzverfälschungen zum Ausdruck kam.

Wann sich nun genau die Destabilisierung dieses neu geschaffenen Geldsystems als eine Benachteiligung und Schädigung lokaler und überregionaler Wirtschafts- und Handelsbeziehungen auswirkte, kann wohl nicht genau geklärt werden. Einzelne Feingewichtsentwicklungen gängiger Groschenmünzen deuten jedoch darauf hin, daß dies schon zu Beginn des letzten Viertel des 14. Jahrhunderts gewesen sein muß – und nicht, wie z. B. Irsigler⁴¹ meint – erst 1460/70. Als Belege hierfür lassen sich die Feingewichte von Groschen- und Pfennigmünzen von mehreren Währungs- oder Rechengeldsystemen nennen⁴². Infolge dieser Münzverschlechterung, besonders von Silbermünzen, die sich jetzt vor allem auch durch das Vorhandensein wertbeständiger Goldmünzen so deutlich und rasch zeigte⁴³, kam es zu zahlreichen Münzvereinigungen⁴⁴.

⁴⁰ Vgl. den entsprechenden Artikel in Wörterbuch [263], S. 18ff.

⁴¹ Irsigler [112], S. 98.

⁴² Hier nur einige Beispiele: Das Feingewicht des Mainzer Hellers gibt Wesoly [255], S. 257, für 1368 mit 0.162 und für 1409 mit 0.102 Gramm an. Der Kurs des Goldgulden in Aachen beträgt 1353 1.79 Mark, im Jahr 1391 dagegen 4.17 Mark (vgl. unsere Tabelle A7 zu Aachener Kursen). Das Wertäquivalent des Pfennigs in Straßburg gibt Hanauer [93], Bd. 2, S. 496, für 1350 mit 0.091 Franc und für 1399 mit 0.068 Franc an. Extrem hoch ist auch der Feingewichtsverlust der Pfennige in Basel. Harms [94], S. 205, nennt für 1362 ein Feingewicht von 0.355 und für 1399 von 0.166 Gramm, was einer Wertminderung von 68% entspricht. Auch van der Wee [248], Bd. 1, S. 109, weist auf die starken Entwertungsprozesse im 14. und beginnenden 15. Jahrhundert in den Niederlanden hin.

⁴³ Darauf hat Harms [94], S. 220f., hingewiesen.

⁴⁴ Einen Überblick über die mittelalterlichen Münzvereine gibt Jesse [117], S. 1–30; allg. dazu auch Born [30].

Zentrales Anliegen war dabei der Versuch, für die eigenen Münzen ein größeres Umlauf- und damit generell einen größeren Wirtschaftsraum zu schaffen. Dazu sollten die Münzen der Vertragspartner nach gleichem Schrot und Korn ausgebracht werden, fremde Münzen einheitlich tarifiert und unerwünschte auswärtige Sorten einheitlich verboten werden. Damit versuchte man, der durch die bisherigen Zustände erfolgten Schädigung der Wirtschaft und des Handels Einhalt zu gebieten. Bei der zentralen Bedeutung der wirtschaftlichen Faktoren ist es nicht erstaunlich, daß gerade die damaligen Großstädte in diesen Vereinigungen eine zentrale Rolle spielten. So kam es 1377 zur Schaffhausener Münzkonvention, 1379 zum Wendischen Münzverein und 1385/86 zum kurrheinischen Münzverein. 1403 folgte der Rappenmünzbund, 1409 der Heidelberger Münzvertrag, 1404/23 der Schwäbische Münzverein und 1437 der Fränkische Münzverein.

Besondere Bedeutung erlangte der rheinische Münzverein⁴⁵ durch die Ausprägung des rheinischen Goldgulden, der über mehr als zwei Jahrhunderte⁴⁶ eine weit verbreitete und anerkannte Welthandelsmünze darstellte. Die Vereinbarungen und Prägungen der Vereinspartner bestimmten in ihrem jeweiligen Geltungsbereich das Münzwesen bis zum Beginn des 16. Jahrhunderts in entscheidender Weise. Dabei darf jedoch nicht übersehen werden, daß gerade die Prägung der kleinen Silber- und Scheidemünzen bzw. deren ständige Verschlechterung durch die Konventionen nur selten nachhaltig positiv beeinflußt bzw. abgeschwächt werden konnten.

Innerhalb der funktionalen Münzwährungssysteme ist die Struktur des Münzumschlags wesentlich geprägt durch das Nebeneinander von Gold- und Silbermünzen, von vollwertigen Münzen und Scheidemünzen und nicht zuletzt von fremden und eigenen Münzen. Der gesamte Münzumschlag läßt sich also in mehrere, funktional unterschiedliche Umlaufbereiche einteilen, wobei diese jeweils eine unterschiedlich starke Entwertung aufweisen. Sichtbarer Ausdruck dafür sind die ständigen Kursveränderungen der umlaufenden Münzen.

Vergegenwärtigt man sich die historische Ausformung dieser funktionalen Münzwährungssysteme, so lassen sich folgende Umlaufebenen benennen⁴⁷.

1. Überregional umlaufende, relativ wertbeständige Großmünzen
 - etwa seit der Mitte des 13. Jahrhunderts Goldmünzen (Goldgulden, Ecu d'or, Dukat, Ecu d'or au soleil, Dublonen, Nobel),
 - ab etwa 1500 treten neben die Goldmünzen zunächst wertgleich zu diesen

⁴⁵ Eine zusammenfassende Darstellung des rheinischen Münzvereins gibt Diepenbach [52]; dazu auch ausführlich unser Kapitel »Die 'offiziellen' Währungsverhältnisse«.

⁴⁶ Es läßt sich wohl nicht genau sagen, wie lange der rheinische Goldgulden dominierende Leitwährung bei den Goldmünzen war. Die stadtkölnischen Valuationslisten verzeichnen seinen Kurs vom Beginn des 15. bis zum Ende des 17. Jahrhunderts. Noss [174], S. 66, spricht in Zusammenhang des Vertrags der rheinischen Kurfürsten von 1537 vom »Ende der 164-jährigen segensreichen Herrschaft des rheinischen Goldgulden«.

⁴⁷ Von einer solchen Struktur geht auch Irsigler [112], S. 97, aus. Allerdings fehlt dort der Umlaufbereich 4. Zu den einzelnen Angaben vgl. den Abschnitt »Die Entstehung funktionaler Münzwährungssysteme« bzw. die entsprechenden Artikel in Wörterbuch [263].

- ausgebrachte große Silbermünzen (vor allem die verschiedenen Talersorten; Reichstaler, niederländischer Taler, Patagon),
- z. T. wird der überregionale Umlaufbereich ergänzt durch bessere Silbergrroschenmünzen (Tournosen, Sterlinge, Doppelgrroschen).
2. Regional umlaufende Silbermünzen
bis etwa 1500 die verschiedenen Pfennigsorten und die Stückelungen der Grroschenmünzen; ab etwa 1500 die inzwischen verschlechterten Silbergrroschenmünzen (Weißpfennig, Kreuzer, Plappart, Grroschen).
 3. meist nur lokal gültige kleine Silbermünzen (mittelrheinischer Pfennig, Heller).
 4. nicht genau definierbares, minderwertig ausgeprägtes Kleinsilbergeld, Billon- und Kupfermünzen (black money), dessen Wertstruktur sich aus den offiziellen Angaben der Münzpolitik meist nicht rekonstruieren läßt.

In der Realität lassen sich diese Umlaufbereiche oft nicht genau voneinander trennen, so daß die Grenzen mehr oder weniger fließend sind und es zu Überschneidungen kommt. Darüber hinaus ist auch zu beachten, daß bei einem Mangel an Münzen die Münzsorten des jeweils niedrigeren Funktionsbereiches, oft auch ausländische Sorten, als Ersatz dienen. Besonders spürbar wird dieser Effekt bei einem Defizit der Münzsorten der Ebenen zwei und drei.

Verbindungsglied zwischen den Münzen der verschiedenen Umlaufbereiche sind die in den Einheiten des Rechengeldsystems ausgedrückten Münzkurse. Zur Ausbildung der Rechengeldsysteme kommt es, weil man in der täglichen Rechnungspraxis an bestimmten Kursrelationen wegen ihrer leichten Berechenbarkeit auch dann noch festhält, als sich die Kursverhältnisse der umlaufenden Münzen bereits wieder verändert haben. Ein Rechengeldsystem wird gebildet aus Rechnungseinheiten, den Rechenmünzen, die zueinander in einem bestimmten konstanten Kursverhältnis stehen. Den Rechenmünzen muß dabei nicht unbedingt eine real umlaufende Münze entsprechen. Eine wichtige Funktion der Rechengeldes innerhalb der Währungssysteme besteht darin, daß sie nicht nur Zähl- sondern auch Wert- d. h. Meßsystem sind. Mit Hilfe der Rechenmünzen werden die Kurse nicht nur der umlaufenden Münzen, der fremden und eigenen Münzen, sondern auch die Kurse, d. h. der Nennwert der neu geprägten Münzen festgelegt. Den Rechenmünzen wird aufgrund dieser Meß-, d. h. Bewertungsfunktion ebenso ein Wert zugeordnet wie den real umlaufenden Münzen. Sowohl die gestufte Struktur des Münzumlaufs, als auch die integrierende Funktion des Rechengeldsystems ist also gemeint, wenn von funktionalen Münzwährungssystemen die Rede ist⁴⁸.

⁴⁸ Irsigler verwendet an mehreren Stellen den Begriff des »abgestuften funktionalen Währungssystems« im Hinblick auf die Neuerungen im Geldwesen, die sich ab der Mitte des 13. Jahrhunderts durchzusetzen begannen, vgl. z. B. Irsigler [112], S. 97.

Struktur und Funktion der Rechengeldsysteme

Entstehung der Rechengeldsysteme

Vom Spätmittelalter bis zum Ende des 18. Jahrhunderts, teilweise sogar bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts, existiert bezüglich der Funktion des Geldes eine wesentliche und das gesamte Geldsystem prägende Dichotomie⁴⁹.

Während das Rechengeld (*money of account*, *monnaie de compte*) die Zähl- bzw. Meßfunktion erfüllt, sind die geprägten Münzen Mittel des Tausches und der Wertaufbewahrung⁵⁰. Dabei wird mit Hilfe des Rechengeldes nicht nur gerechnet, es werden mit ihm auch Werte festgesetzt, d. h. es werden Güter bewertet⁵¹. So werden die Preise von Waren genau so in Rechengeldeinheiten ausgedrückt wie der Wert umlaufender Münzen.

Die Tatsache, daß einerseits der Wert von Münzen und damit auch deren Wertveränderung in Rechenmünzen ausgedrückt wird, andererseits aber die Rechenmünzen selbst wieder Veränderungen unterworfen sind, hat bezüglich des Wesens des Rechengeldes viel Verwirrung gestiftet. Die folgenden Ausführungen sollen den historischen Ursprung des Rechengeldes verdeutlichen⁵².

Ihren Ursprung haben die Rechengeldsysteme in dem Karolingischen Pfund⁵³. Die Reform Karls des Großen von 779/781 setzt die Prägung von 240 Pfennigen aus dem Gewichtspfund fest. Der Schilling gilt dabei als Zähleinheit für 12 Pfennige, so daß 20 Schillinge einem Pfund, das sowohl Gewichts- als auch Zählpfund ist, entsprechen. Das Pfund als Zähleinheit für 20 Schillinge und der Schilling als Zähleinheit für 12 Pfennige verbreiten sich in der Folgezeit als System von Zählmünzen⁵⁴ in ganz Westeuropa, sowie in Spanien, Italien und seit dem 11. Jahrhundert auch in England⁵⁵. Jedoch galt diese Zählweise nicht generell. So wird der Schilling

⁴⁹ Spufford [229], S. XXff. Bereits Walter Eucken sah in dieser Dichotomie ein Zentralproblem geldgeschichtlicher Forschung. Eine Hauptform der Geldwirtschaft sah Eucken darin, wenn »Geld auch als Recheneinheit benutzt« wird, die andere, wenn »Geld und Recheneinheit getrennte Größen« seien. Ein knapper Überblick über die Ansätze der historischen Schule findet sich bei Moeller [163]; dort auch weitere Literatur.

⁵⁰ Allg. zu den Funktionen des Geldes Ehrlicher [58] und [59]. Die Zähl- und Meßfunktion wird dort als Rechnungsmittelfunktion bezeichnet.

⁵¹ In der englisch-sprachigen Literatur wird das Rechengeld daher oft als »measure of value« bezeichnet, so z. B. bei Spufford [229], S. XXff, oder bei Braudel/Spooner [31], S. 378f.

⁵² Die Darstellung orientiert sich dabei größtenteils an Irsigler [105]. Generell dazu auch Spufford [229], S. 411ff.; sowie Spufford [226].

⁵³ Allg. zu Gold- und Silbergewichten Hilliger [100]; Witthöft [261], [262], [260].

⁵⁴ So betont Marc Bloch, daß Pfund und Schilling vor dem 13. Jahrhundert lediglich »unités numériques« sind, vgl. Spufford [229], S. XXI.

⁵⁵ Wörterbuch [263], S. 371f.

in Bayern und in Österreich, hier bis ins 16. Jahrhundert, zu 30 Pfennigen und das Pfund zu 8 Schillingen gerechnet.

Durch die kontinuierliche Verschlechterung der Denare bestand die Identität von Gewichts- und Zählpfund nicht allzu lange. Obwohl also das reale Gewicht von 240 Pfennigen bald nicht mehr dem Gewichtspfund entsprach, rechnete man trotzdem 240 Pfennige für ein (Zähl)Pfund. Damit hatte sich das Pfund als Zähleinheit von 240 Münzen vom Gewichtspfund getrennt.

Ab der Mitte des 11. Jahrhunderts tritt in Deutschland die Mark als Gewichts- und Zähleinheit neben das Pfund⁵⁶. In England entwickelte sich die Mark, die als Gewichtsmark $\frac{2}{3}$ des Pfund Sterling ausmachte, zur Zähleinheit für 160 (= $\frac{2}{3}$ von 240) Pfennige. Auch in den südlichen Niederlanden wurde die Mark als Zähleinheit von 160 Pfennigen aus England übernommen⁵⁷.

In Köln entwickelte sich die Zählmark oder Mark Pagament als Äquivalent von 12 Schillingen oder 144 Pfennigen nachweislich bereits im 12. Jahrhundert⁵⁸. Neben dieser Rechnungsmark gab es noch die Gewichtsmark. Da man anfänglich wohl 160 Pfennig aus der rauhen Mark prägte, stand sie zum Pfund im Verhältnis 2:3. Während die Gewichtsmark also 160 Pfennigen entsprach, galt parallel dazu die Zählmark als Rechnungseinheit von 12 Schillingen oder 144 Pfennigen. Pfund, Mark und Schilling waren demnach Zähleinheiten für eine bestimmte Anzahl ausgeprägter Pfennige.

Zu nachhaltigen Veränderungen dieses Systems kam es, wie bereits im vorigen Abschnitt erwähnt, als man im 13. Jahrhundert damit begann, Münzen im Wert der bisherigen Rechenmünzen – Pfund und Schilling – zu prägen. So handelt es sich bei dem ab 1266 geprägten Touronenser Groschen um die Ausprägung des bis dahin nur als Zählmünze gebrauchten Schilling im Wert von 12 Denaren.

Auch bei der in dieser Zeit wieder aufgenommenen Goldprägung orientierte man sich am Pfund-Schilling-System. Der von Florenz geprägte Fiorino d'oro entsprach in seinem Wert 20 Fiorini d'argento also einem Florentiner Zählpfund.

Nicht nur bei der Goldmünzenprägung berücksichtigte man das dominierende »Libra-System«⁵⁹, sondern auch bei der zu Ende des 15. Jahrhunderts einsetzenden Prägung von großen Silbermünzen. So war die 1472 in Venedig geprägte Lira Tron die erste geprägte Silbermünze im Wert von einem Zählpfund⁶⁰.

Begünstigt durch die reiche Ausbeute der Tiroler Silberbergwerke wurden dort seit 1484 Silbergulden wertgleich zum Goldgulden ausgeprägt. Nachdem nun 1510 der Wert des Kreuzers mit 4 Pfennigen festgesetzt wurde, rechnete man sowohl den Gold- als auch den Silbergulden zu 60 Kreuzern oder 240 Pfennigen. Diese Rela-

⁵⁶ Wörterbuch [263], S. 598f.

⁵⁷ Spufford [229], S. XXI.

⁵⁸ Mit dem Zusammenhang zwischen der Zählmark zu 160 Pfennigen und der Zählmark zu 144 Pfennigen setzt sich Kruse [133], S. 10ff., intensiv auseinander.

⁵⁹ Dieser Begriff wurde von Walter Taeuber geprägt, vgl. ders. [235], S. 249ff.

⁶⁰ Wörterbuch [263], S. 355.

tion, die die alte Pfundrechnung zu 1 Pfund Pfennig = 8 Schillinge (à 30 Pfennige) = 240 Pfennige verdrängte, hielt sich als Rechensystem in Österreich bis 1857, als das Dezimalsystem zu 1 Gulden = 100 Kreuzer an seine Stelle trat⁶¹.

Die Gulden-Kreuzer-Pfennig-Währung beeinflusste die weitere Entwicklung nicht nur in Süddeutschland sehr nachhaltig. Die Nachfolger dieser Guldengroschen – seit etwa 1525 nannte man sie Taler – wurden in allen Ländern nicht nur verwendet, sondern auch nachgeprägt. Der Taler dominierte, neben dem Dukaten, das Münzwesen bis ins 18. Jahrhundert in entscheidender Weise.

Das Geld- und Währungssystem im rheinischen Raum, nördlich der mittelalterlichen Währungsgrenze bei Bingen/Heimbach war seit der Mitte des 14. Jahrhunderts vor allem durch die Ausmünzung von Goldgulden und Weißpfennigen (Albus) geprägt.

Seit dem 12. Jahrhundert rechnete man in Köln für die Mark Pagament 12 Schillinge oder 144 Pfennige⁶². Eine Veränderung in dieses System brachte die nach dem rheinischen Münzvertrag von 1357 festgelegte Prägung von Groschen. Diese Groschen, später Albus genannt, wurden im Wert von 24 Pfennigen oder 2 Schillingen ausgeprägt. Gleichzeitig sollten Heller geprägt werden im Wert von 2 alten Pfennigen, so daß 12 Heller dem Wert des Groschen entsprachen. Die Prägung dieser Münzen war die notwendige Konsequenz der ständigen Verschlechterung der alten Pfennige. Um 1300 hatten diese noch einen Silberanteil von 0.565 Gramm. 1380, kurz bevor sie endgültig verschwanden, waren es lediglich noch 0.075 Gramm. Mit dem Verschwinden des Pfennigs und der Neuprägung der Groschen und Heller reduziert sich die Kölner Zählmark (= 144 Pfennig) auf 6 Groschen (später Albus) zu je 24 alten Pfennigen oder 12 neuen Hellern also auf 72 Heller. So ist es zu verstehen, wenn in der Guldenrechnung, die sich ab der Mitte des 16. Jahrhunderts durchsetzte, die Rechenmark zu 6 Albus oder 72 Hellern und nicht, wie sonst üblich, zu 144 Pfennigen gerechnet wurde⁶³.

Trotz dieser Veränderung bei der Münzprägung blieb man im städtischen Rechnungswesen bis ins 16. Jahrhundert hinein bei der Rechnung 1 Mark = 12 Schillinge = 144 Pfennige. Parallel dazu kam es in Kurköln und in der Stadt Köln zur Ausbildung mehrerer Rechnungsgulden. Die im rheinischen Münzvertrag von 1398 festgesetzte Relation 1 Goldgulden = 20 Albus führte zum »Kaufmannsgulden«, der mit 240 Hellern voll dem Libra-System entsprach. Während der »rheinische Gulden« zu 20.5 Albus und der »Zollgulden« zu 27 Albus relativ unbedeutend waren, erlangte der »oberländische Gulden« zu 24 Albus wegen der bequemen Rechenweise die größte Bedeutung als Rechnungsgulden. Diese Goldgulden-Albus-Relation wurde seit dem rheinischen Münzvertrag von 1437 als offizielle Kursrelation zugrunde gelegt. Nachdem der 1502 abgeschlossene Münzvertrag, den Kurs

⁶¹ Geyer [80], S. 73.

⁶² Vgl. zum folgenden vor allem Kruse [133].

⁶³ Vgl. zum folgenden auch den Exkurs: »Albus, Raderalbus, Rechenalbus« im Kapitel »Wertbestimmung des Rechengeldes«.

des Goldguldens offiziell auf 26 Albus festsetzte, war der Gulden zu 24 Albus lediglich noch Rechengulden. Im Laufe des 16. Jahrhunderts verdrängte dann das auf dem »oberländischen Gulden« basierende Rechengeldsystem $1 \text{ Gulden} = 4 \text{ Mark} = 24 \text{ Albus} = 288 \text{ Heller}$ das alte Marksystem $1 \text{ Mark} = 12 \text{ Schillinge} = 144 \text{ Pfennige}$.

Damit wird deutlich, daß alle diese Systeme ihren Ursprung in ausgeprägten Münzen haben. Zeichnen sich dabei die Relationen der Münzen zueinander durch eine leichte Berechenbarkeit aus, werden sie von der Rechnungspraxis rasch und gerne aufgenommen⁶⁴ und auch dann noch als Rechensystem beibehalten, wenn sich die Kurse der umlaufenden Münzen bereits wieder verändert haben, oder wenn sich die entsprechenden Münzen gar nicht mehr im Umlauf befinden.

Obwohl sich als große Konstanten bei der historischen Entwicklung die Pfund- und Gulden-Systeme nachweisen lassen, gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Rechenweisen und lokaler Besonderheiten, die beim gegenwärtigen Forschungsstand die preisgeschichtliche Forschung immer wieder vor große Schwierigkeiten stellen.

Auf Grund der bisherigen Ausführungen läßt sich die am Anfang erwähnte Dichotomie der Rechengeld- und Währungssysteme zusammenfassend etwa folgendermaßen charakterisieren:

Den Zählseinheiten wie Pfund, Gulden, Mark und Schilling entsprach eine bestimmte Anzahl jeweils kleinerer Münzen. Da diese Anzahl für die jeweilige Zählseinheit konstant war, der Edelmetallwert der kleinen Münzen sich jedoch ständig verringerte, entsprach den Rechengrößen eine variable und i. d. R. immer kleiner werdende Menge an Edelmetall. Andererseits waren Pfund, Gulden, Mark und Schilling nicht nur Zählseinheiten, sondern wurden auch als Münzen (*monnaie réelle*) ausgeprägt. Da jedoch auch der Münzfuß dieser Münzen ständigen Veränderungen, d. h. Verschlechterungen unterworfen war, ließen sich auch mit diesen Münzen langfristig keine konstanten Währungsrelationen, z. B. im Sinne des Libra-Systems, realisieren.

Eine notwendige Voraussetzung der Realisierung wäre auch gewesen, den Münzfuß und die Kurse der Gold- und Silbermünzen langfristig so festzulegen, daß sie dem aktuellen Wertverhältnis zwischen Gold und Silber entsprachen. Bei den ständigen Schwankungen im Gold/Silberverhältnis macht schon diese Voraussetzung deutlich, mit welchen Schwierigkeiten jeder Versuch in dieser Richtung verbunden war.

Wie die historische Entwicklung zeigt, ließ sich mit Hilfe ausgeprägter Münzen ein bestimmtes Zählsystem dauerhaft nicht realisieren. Damit konnte auch die umlaufende Münze die Rechenfunktion und die Tauschmittelfunktion höchstens vorübergehend, aber nie auf Dauer gleichzeitig erfüllen. Die Dichotomie zwischen Rechengeld und Münzgeld blieb daher solange bestehen, bis die umlaufenden gesetzlichen Zahlungsmittel alle wichtigen Geldfunktionen gleichzeitig erfüllten.

⁶⁴ So war z. B. die Relation $1 \text{ Mark} = 12 \text{ Schillinge} = 144 \text{ Pfennige}$ wegen des reinen Duodezimalsystems besonders beliebt.

Das Problem der Rechengeldentwertung⁶⁵

Trotz der Vielzahl und Heterogenität europäischer Rechengeldsysteme zeigt sich bei ihrem Vergleich eine Art gemeinsames Schicksal. Gemeint ist der in allen Systemen zu beobachtende langfristige Wertverlust der Rechenmünzen, der sich – örtlich und zeitlich freilich mit unterschiedlicher Intensität – im gesamten Zeitraum von etwa 1300 bis 1800 nachweisen läßt⁶⁶.

Diese Tatsache hat gerade bei der Analyse von Preisen und Löhnen zu der Frage Anlaß gegeben, wie sich diese Wertminderung so berechnen läßt, daß sich mit ihr die dadurch bedingten Preisveränderungen bestimmen und ausschalten lassen. Gerade bei überregionalen und internationalen Preisanalysen ist dies notwendig, um die unterschiedlichen, und oft nur regional wirksamen Wertverluste des Rechengeldes auszuschalten⁶⁷. Damit verbunden ist die Annahme, daß die um die Rechengeldentwertung bereinigten Preise die für die Analyse der wirtschaftlichen Entwicklung notwendigen »realen Preise« repräsentieren.

Die Probleme, die mit der Bestimmung eines in diesem Sinne repräsentativen Feingewichtsäquivalents verbunden sind, haben innerhalb der preishistorischen Forschung zu einer intensiven Auseinandersetzung über die Ursachen dieses Wertverfalls geführt⁶⁸.

Die spezifischen Sichtweisen dieses Entwertungsprozesses, die sich in der Forschung herausgebildet haben, sind nicht nur von theoretischem Interesse, sie determinieren im wesentlichen auch die Art und Weise der praktischen Berechnung des Feingewichtsäquivalentes.

⁶⁵ Im folgenden beschränke ich mich auf die Rechengeldsysteme, deren Rechnungseinheiten auf einer variablen Menge Gold oder Silber basieren. Van Werveke [254], der solche Systeme als Typ B bezeichnet, hat in seinem grundlegenden Aufsatz nachgewiesen, daß es Rechengeld, das vollständig unabhängig vom umlaufenden Geld ist (Typ C) nie gegeben hat. Neben dem Rechengeld vom Typ B gibt es allerdings noch Rechengeld, das auf einer konstanten Menge Gold oder Silber basiert (Typ A).

⁶⁶ Braudel/Spooner [31], S. 381, stellen die Silberfeingewichtsäquivalente mehrerer europäischer Währungssysteme in einer Graphik (Fig. 4) zusammen und stellen dabei einen generellen Trend fest, von dem alle Rechengeldsysteme zwar zeitweise abweichen, früher oder später gehen sie jedoch wieder auf ihn zurück.

⁶⁷ Besonders bei internationalen Preisvergleichen ist die Bestimmung eines repräsentativen Feingewichtsäquivalents von zentraler Bedeutung. So stellt van der Wee [248], Bd. 1, S. 116, in diesem Zusammenhang die Frage: »is it in principle possible to obtain representative precious metal equivalents for the international comparison of prices?« Ebda. setzt sich van der Wee auch mit Baehrel [11] auseinander, der behauptet, daß selbst bei internationalen Preisvergleichen den Feingewichtsäquivalenten keine Repräsentativität zukommt. Der Zusammenhang zwischen Preisentwicklung und Rechengeldentwertung wird uns im folgenden immer wieder beschäftigen; vgl. vor allem die Kapitel »Über den Zusammenhang zwischen Geld und Preisen« und »Zur Struktur europäischer Rechengeldsysteme«.

⁶⁸ Auch Körner [128], S. 66f., setzt sich mit diesen Problemen in Anlehnung an Cipolla unter praktischen und theoretischen Gesichtspunkten auseinander.

Bedeutung und Repräsentativität des »link-money«

Bei der Entwertung des Rechengeldes, das sich in der Verringerung des Münzfußes der Silberwährungsmünzen oder/und in einer Kurserhöhung umlaufender Währungsmünzen ausdrückt, kommt nach van der Wee, der sich mit diesen Fragen intensiv auseinandergesetzt hat, dem sogenannten »link-money« – im folgenden mit »Basismünze« übersetzt – entscheidende Bedeutung zu⁶⁹. Die Funktion dieser Basismünze innerhalb des Währungssystems besteht darin, daß sie sowohl eine – i. d. R. die kleinste – Münze des Rechengeldsystems darstellt als auch tatsächlich ausgeprägt wird und als Münze umläuft. Damit ist sie sowohl Bestandteil des formalen Rechengeldsystems als auch des realen Münzumlaufs. Über die Festlegung des Münzfußes dieser Basismünze wird gleichzeitig das Edelmetalläquivalent der Rechenmünze(n) – Basismünze ist gleich Rechenmünze – bestimmt. Damit wird deutlich, daß der Münzherr mit der Veränderung des Münzfußes der Basismünze auch gleichzeitig die Feingewichtsäquivalente der anderen Rechenmünzen verändert.

Historisch lassen sich dabei mehrere Möglichkeiten der Verringerung der Feingewichtsäquivalente der Rechenmünzen beobachten. Prinzipiell kann das Feingewicht der Basismünze entweder bei konstantem Nennwert gesenkt oder der Kurs der Basismünze kann, ohne eine Veränderung ihres Feingewichts, erhöht werden. Hierzu einige Beispiele:

Nach den Abrechnungen des Antwerpener Münzateliers⁷⁰ verringert sich das Feingewicht des Groot in dem Zeitraum von 1474 bis 1506 von 0.597 bis auf 0.474 Gramm Feinsilber. Diese Verringerung resultiert einerseits aus einer Erhöhung der Schlagzahl von 131 auf 134 und andererseits aus einer Verringerung des Feingehalts von 0.32 auf 0.26. Damit zeigt sich, daß bei konstantem Nennwert einer Münze

⁶⁹ Van der Wee [248], Bd. 1, S. 107ff., in Anlehnung an van Werveke [254]. In diesem Sinn auch Dubois [54], S. 127. Allerdings können seiner Meinung nach die Funktionen der Basismünze mehrere Münzen gleichzeitig erfüllen. Voraussetzung ist, daß diese umlaufenden Basismünzen auch gleichzeitig Bestandteil des Rechensystems sind. Dubois spricht in diesem Zusammenhang von »nationalen« Münzen.

Etwas anderes ist gemeint, wenn Schüttenhelm [211], S. 194, von Währungsleitmünzen spricht. Dort heißt es: »Die Währungsmünzen die in einem Territorium von einem Münzherrn oder durch Übereinkunft von mehreren Münzherren (Münzbund) Geltung haben, bilden die Landeswährung. Kennzeichen der Landeswährung seit dem Spätmittelalter war die Koppelung ihrer Währungsmünzen an eine (oder mehrere) als wertstabil, d.h. im Feingewicht unveränderliche Münze(n), die Währungsleitmünze(n).« In diesem Zusammenhang sei noch erwähnt, daß es unrichtig ist, wenn Schüttenhelm in diesem Zusammenhang betont, daß im 16. Jahrhundert der Goldgulden vom Taler aus der Rolle der Währungsleitmünze faktisch verdrängt wurde. Der Taler verdrängte die Groschenmünzen, aber nicht die international umlaufenden Goldmünzen.

⁷⁰ Die Werte für den Groot basieren auf der Auswertung der Münzmeisterabrechnungen für das Münzatelier in Antwerpen und Brügge; vgl. demnächst van Cauwenberghe et al. [34].

sowohl eine Verringerung des Feingehaltes als auch eine Erhöhung der Schlagzahl zu einem verminderten Feingewicht der Rechenmünzen führt⁷¹.

Die Erhöhung des Nennwerts der Basismünze ohne eine Verringerung des Münzfußes widerspricht eigentlich dem System der Basismünze, da mit einer solchen Erhöhung der Wert dieser Münze mit der Zähleinheit des Rechensystems nicht mehr identisch ist⁷².

Unabhängig davon lassen sich, vor allem ab der Mitte des 16. Jahrhunderts, Nennwerterhöhungen von großen und international umlaufenden Silber- und Goldmünzen nachweisen. Die offiziellen Kurserhöhungen dieser Münzen, die zwar nicht als Basismünzen bezeichnet werden können, aber durchaus als Wertmesser des Rechensystems fungieren⁷³, sind ein wichtiges währungspolitisches Instrument der Geldbeschaffung; sie verändern das Feingewichtsäquivalent der Rechenmünzen in derselben Weise wie Münzfußveränderungen der Basismünze.

Als ein Paradebeispiel in dieser Hinsicht kann die Münzpolitik unter Philipp II. gelten⁷⁴. So werden in Antwerpen ab 1555 Philippstaler geprägt, die zuerst einen Kurs von 66 Groot hatten. Ohne die Schlagzahl oder den Feingehalt in der Folgezeit zu verändern (also bei konstantem Rauh- und Feingewicht), wurde der Nennwert des Talers bis 1585 auf 100 Groot erhöht. Die Folge einer solchen Kurserhöhung, bei der parallel dazu auch die Kurse der anderen geprägten Münzen⁷⁵ – bei gleichbleibendem Münzfuß – erhöht wurden, war natürlich ein Absinken des Feingewichtsäquivalents des Groot, der zwar in diesem Zeitraum, zumindest in Antwerpen, nicht mehr geprägt wurde, aber immer noch Bestandteil des Rechensystems war. Entsprechend der Kurserhöhung des Philippstalers sank das Silberfeingewicht des Rechengroot durch diese Nennwerterhöhung von 0.432 bis auf 0.286 Gramm.

Im Unterschied dazu lassen sich auch Fälle beobachten, bei denen – meist im Rahmen einer Währungsreform, nach Zeiten starker Geldentwertung – versucht wird, das Feingewichtsäquivalent des Rechengeldes zu erhöhen⁷⁶. Diese Maßnahmen lassen sich – wenigstens theoretisch – wiederum über eine Erhöhung des Fein-

⁷¹ Dies entspricht einer Erhöhung der Kaufkraft, bzw. einer Preissteigerung der Edelmetalle unter der Voraussetzung, daß die Preise der anderen Güter nicht ebenfalls steigen.

⁷² Van der Wee [248], Bd. 1, S. 112f., nennt in diesem Zusammenhang das Beispiel, wonach 1526 der Kurs des Doppelgroot auf $2\frac{1}{6}$ bzw. $2\frac{1}{4}$ Groot (Rechengeld) heraufgesetzt worden war. Allerdings wurde die Kurserhöhung bereits im März 1527 wieder rückgängig gemacht.

⁷³ In diesem Zusammenhang ist zu bedenken, daß ab etwa 1500 die Großmünzen immer mehr zu den eigentlichen Wertmessern des Rechensystems wurden, wenngleich sie in dieser Funktion besonders in Zeiten der Scheidemünzinflationen von den Kleinmünzen verdrängt wurden. Geyer [80], S. 92, weist darauf unter Berufung auf die Verhältnisse in Österreich hin. Diese Probleme werden später noch ausführlicher diskutiert.

⁷⁴ Vgl. die Abrechnungen des Antwerpener Münzateliers in van Cauwenberghe et al. [34].

⁷⁵ In Antwerpen wurden in dieser Zeit neben dem Philippstaler vorwiegend noch folgende Silbermünzen geprägt: Halber-Philippstaler, 1/5-Philippstaler, 1/10-Philippstaler, 1/20 und 1/40-Philippstaler, 4-Patard, Doppelpatard und Patard.

⁷⁶ Beispiele hierzu bieten die zahlreichen Münzreformen, wie z. B. 1489 in Flandern und Brabant oder 1511 im Gebiet des rheinischen Münzvereins.

gewichts oder über eine Kurssenkung der Basismünze realisieren. Die Maßnahmen, die auf eine Erhöhung des Wertes des Rechengeldes abzielen, sind währungspolitisch schwieriger durchzusetzen, als die, die zu einer Feingewichtsminde- rung führen. Gelingt es z. B. nicht, den Umlauf der schlechten Silbermünzen zu unterbinden, werden die neu emittierten guten Stücke bald aus dem Umlauf ver- schwinden⁷⁷. Auch hierzu wieder ein Beispiel aus dem südniederländischen Münz- material.

Der Wert des Groot war in den 80er Jahren des 15. Jahrhunderts infolge der Münzfußverringerung rapide gefallen. In Antwerpen wurde er von 1487 bis zum Juni 1488 lediglich noch mit 0.386 Gramm ausgeprägt, 1474 waren es dagegen noch 0.6 Gramm⁷⁸. 1489 wurde offenbar in Antwerpen nicht geprägt. Für diese Zeit fin- den wir jedoch Feingewichtsangaben für den Brabanter Groot bei van der Wee⁷⁹. Danach fiel der Wert des Brabanter Groot im ersten Halbjahr 1489 bis auf 0.16 Gramm. Da dem flämischen Groot konstant 1.5 Brabanter Groot entsprachen, ist also das Feingewicht des flämischen Groot rechnerisch bis auf 0.25 Gramm gefal- len. Mit der Münzreform vom Dezember 1489 gelang eine Stabilisierung der Wäh- rung, wobei sich der anfänglich überhöhte Wert bald wieder auf das Niveau vor der starken Geldentwertung einpendelte⁸⁰.

Eine denkbare Möglichkeit der Werterhöhung des Rechengeldes besteht in der Verringerung des Nennwertes der Basismünze, ohne eine entsprechende Änderung des Münzfußes. Diese Variante ist in ihrer Reinform eher von theoretischem In- teresse und m. W. quellenmäßig auch nicht belegt, so daß ich dafür kein Beispiel anführen kann⁸¹. Die Möglichkeiten einer Feingewichtsveränderung der Münzen des Rechensystems aufgrund der Veränderung des Feingewichtes und/oder Kurses der Basismünze bzw. der Währungsmünze sind schematisch in Tabelle 1 zusam- mengefaßt⁸².

⁷⁷ Die Tatsache, daß bei gleichzeitigem Umlauf von gutem und schlechtem Geld das schlechte das gute Geld verdrängt, wird nach seinem Entdecker, dem Londoner Großkaufmann Sir Thomas Gresham, als Greshamsches Gesetz bezeichnet.

⁷⁸ Vgl. die Abrechnungen des Antwerpener Münzateliers in van Cauwenberghe et al. [34].

⁷⁹ Van der Wee [248], vor allem S. 128 und 132. Noch im Dezember hielt der Brabanter Groot 0.25 Gramm Silber (= 0.375 Gramm für den flämischen Groot).

⁸⁰ Nach den Abrechnungen des Antwerpener Münzateliers wurde der Groot 1490-1492 mit einem Feingewicht von 0.71 Gramm ausgeprägt. Van der Wee [248], Bd. 1, S. 128, nennt für 1490 ein Feingewicht des Brabanter Groot von 0.49, dies entspricht für den flämischen Groot einem Feingewicht von 0.735 Gramm. Bereits 1493 wurde in Antwerpen der Groot lediglich noch mit einem Feingewicht von 0.499 Gramm ausgeprägt.

⁸¹ Auch van der Wee [248], Bd. 1, S. 112, erwähnt diese Möglichkeit nur, ohne dafür ein Beispiel zu geben.

⁸² Zusätzlich zu den in der Tabelle enthaltenen Varianten lassen sich weitere Möglichkeiten der Feingewichtsveränderung nennen, die als Kumulationen von Erhöhungen (+) und Verringerungen (-) dargestellt werden können. Die in der letzten Spalte der Tabelle ange- deuteten Auswirkungen auf die Preise und Kurse anderer Münzen gelten dann, wenn für die Höhe der Preise bzw. der Kurse der Edelmetallwert der Münzen entscheidend ist.

TABELLE 1

Möglichkeiten der Feingewichtsveränderung von Rechenmünzen

Münzfuß	Nennwert	Wert des Rechengeldes	Auswirkung auf Preise/ Kurse anderer Münzen
-	0	-	+
0	+	-	+
+	0	+	-
0	-	+	-

Es bedeuten:

- + wird erhöht
- wird verringert
- 0 bleibt konstant

Die bisherigen Überlegungen gingen im wesentlichen davon aus, daß sich das Feingewichtsäquivalent der Rechenmünzen über das Feingewicht des »link-money« bestimmen läßt. Wesentlich für diesen Ansatz ist die Hypothese, daß es eine umlaufende Münze gibt, die gleichzeitig Bestandteil des Rechensystems ist und dessen Feingewichtsäquivalente determiniert. M. a. W. es wird angenommen, daß sich die Wertäquivalente des Rechengeldes mit denen der Basismünze verändern. Demnach muß in der offiziellen Münzpolitik, die ja Feingewicht und Kurs der Basismünze festlegt, die Ursache für die Wertminderung des Rechengeldes gesehen werden.

Bei dem Versuch, den repräsentativen Wert des Rechengeldes ausschließlich über die Basismünze zu bestimmen, ergeben sich in der Praxis jedoch einige Schwierigkeiten. So ist die Entscheidung darüber, welche Münze am jeweiligen Ort zu einer bestimmten Zeit diese Funktion erfüllt, ohne eine genaue Kenntnis der münz- und währungspolitischen Verhältnisse nicht möglich⁸³.

Darüber hinaus zeigt eine genaue Analyse der monetären Struktur auch, daß sich die Wertminderung des Rechengeldes nicht ausschließlich aus der quellenmäßig greifbaren offiziellen Münzpolitik hinreichend erklären und beschreiben läßt. So verzeichnen international umlaufende Gold- und später auch Silbermünzen einen

⁸³ Für das Vertragsgebiet des rheinischen Münzvereins kann man bis etwa 1500 wohl davon ausgehen, daß der Albus eine solche Basisfunktion hatte, wenngleich sich hier die Verhältnisse etwas anders gestalten als in Flandern und Brabant, und die Beurteilung nicht ganz eindeutig sein dürfte.

Kursanstieg, ohne daß dies mit Münzfußänderungen der kleineren Währungsmünzen, geschweige denn der Basismünze, erklärt werden könnte⁸⁴. Dieses Phänomen könnte man z. B. damit erklären, daß man annimmt, daß es zwar in Wirklichkeit zu Verminderungen des Feingewichts der Währungsmünzen kam, diese Wertminderungen jedoch quellenmäßig keinen Niederschlag gefunden haben. Man darf wohl annehmen, daß die tatsächlich geprägten Münzen oft etwas schlechter ausgeprägt wurden, als es die Vorschriften verlangten. Doch lassen sich damit die beobachteten Kurssteigerungen nicht erklären. Eine weitere und wohl die schwerwiegendste Ursache dieses Phänomens muß in den systemimmanenten Faktoren des monetären Sektors gesucht werden, auf die bei der Beurteilung der Münzpolitik noch einmal einzugehen sein wird.

Bei der Destabilisierung der Rechengeldwerte haben wir es offenbar mit zwei unterschiedlichen und nicht ohne weiteres miteinander in Verbindung zu bringenden Faktoren zu tun. Auf der einen Seite steht die in den Verträgen und Münzfußangaben zum Ausdruck kommende ständige Wertminderung der Währungsnominalen und auf der anderen Seite – meist unabhängig davon – der Kursanstieg umlaufender Silber- und Goldmünzen. Da in diesem Kursanstieg ebenfalls ein Wertverlust der Rechenmünzen zum Ausdruck kommt, kann es zu – je nach benutzter Quelle – völlig unterschiedlichen Feingewichtsentwicklungen des Rechengeldes kommen. Wie die Ergebnisse für den rheinischen Raum zeigen werden, ist es nämlich keinesfalls so, daß die offiziellen Angaben zu Änderungen des Münzfußes als Erklärung für alle Kursveränderungen dienen könnten. Hier taucht also das Problem auf, daß die Wertentwicklung des Rechengeldes, die sich anhand der Ausprägung der Basismünze rekonstruieren läßt und jene, die sich in den Kursreihen andeutet, zu unterschiedlichen Feingewichtsäquivalenten der Rechenmünzen führen. Es ist unmittelbar einsichtig, daß sich durch diese Tatsache die Frage nach der Berechnung eines repräsentativen Feingewichtswertes mit besonderer Dringlichkeit stellt.

Ursachen der Rechengeldentwertung

Die nur begrenzte Aussagefähigkeit des »link-money« Ansatzes bei der Bestimmung und Erklärung der Rechengeldentwertung in Verbindung mit dem generell zu beobachtenden Phänomen des Kursanstiegs überregionaler Leitwährungen, die meist aus der offiziellen Münzpolitik nicht erklärt werden können, führt uns zu der Frage nach den Ursachen der ständigen Feingewichtsverminderung geprägter Münzen, bzw. nach den Ursachen für den Kursanstieg der Leitwährungen. Von entscheidender Bedeutung für die Stabilität eines Währungssystems⁸⁵ ist die Gestaltung

⁸⁴ Diese Beobachtung wird generell gemacht. So betont Körner [128], S. 66, daß im 15. Jahrhundert der Kurs des rheinischen Goldgulden steigt, »ohne daß die Luzerner Münzprägungen den Grund dazu liefern könnten«.

⁸⁵ Vgl. zu den im folgenden verwendeten Fachbegriffen die Ausführungen im Kapitel »Einige münztechnische und geldgeschichtliche Grundbegriffe«.

des Münzfußes der einzelnen Münzen, hier vor allem der Scheidemünzen im Verhältnis zu den Grob- oder Währungsmünzen⁸⁶, sowie die Gestaltung des Wertverhältnisses zwischen den Gold- und Silbermünzen, da prinzipiell alle frühneuzeitlichen Währungssysteme sogenannte Parallel- bzw. Mischwährungen darstellten.

Bei der Festlegung des Münzfußes spielen mehrere Faktoren eine entscheidende Rolle. Schüttenhelm hat in diesem Zusammenhang eine einfache Gleichung aufgestellt, die den Zusammenhang verdeutlicht⁸⁷. Danach ist:

$$\text{Münznennwert} = \text{Münzmetallwert} + \text{Prägekosten} + \text{Münzstückgewinn}$$

Da der Münzmetallwert nichts anderes ist als der Edelmetallpreis multipliziert mit den Gewichtseinheiten des in der Münze enthaltenen Edelmetalls, sind die entscheidenden Determinanten bei der Münzfußfestsetzung einerseits der Edelmetallpreis und andererseits die Prägekosten einschließlich Gewinn des Münzherrn (Schlagschatz). Sowohl die Tatsache eines im Untersuchungszeitraum langfristig – und darüberhinaus unterschiedlich – steigenden Silber- und Goldpreises als auch der Umstand, daß der Anteil der Prägekosten, bezogen auf einen bestimmten Nennbetrag, bei kleinen Münzen höher ist als bei großen Münzen⁸⁸, sind für die Stabilität bzw. für die Instabilität metallistischer Währungssysteme von entscheidender Bedeutung.

⁸⁶ Als Grobmünzen (harte Münzen) bezeichnet man allgemein die größeren, nach feinerem Fuß als das kleine Silbergeld ausgeprägten Silbermünzen; Wörterbuch [263], S. 239. Fraglich ist dabei die typologische Abgrenzung zwischen den Grobmünzen und kleinen Silbermünzen einerseits und den Scheidemünzen andererseits. Nicht ganz überzeugend ist auch die typologische Gegenüberstellung von Harten Münzen und Kurantmünzen bei Probszt [186], S. 19.

⁸⁷ Schüttenhelm [211], S. 192.

⁸⁸ Harms [94], S. 170ff., beschäftigt sich ausführlich mit Zusammensetzung und Höhe der Prägekosten und des Schlagschatzes. Im Gegensatz zum allgemeinen Sprachgebrauch bezeichnet Luschin [147], S. 259, den Unterschied zwischen Nennwert und Metallwert einer Münze als Schlagschatz. Üblicherweise wird mit Schlagschatz jedoch nur der über die Prägekosten hinausgehende Münzgewinn bezeichnet. Danach ergeben die Prägekosten (n. Luschin der »natürliche Schlagschatz«) + Schlagschatz (seigniorage) + Edelmetallwert den Nennwert der Münze. Es ist allgemein bekannt, daß die Herstellungskosten bei Goldmünzen geringer sind als bei Silbermünzen und daß auch bei den Silbermünzen die Herstellungskosten um so höher sind, je kleiner die ausgeprägte Münze ist.

Kruse [133], S. 105f., errechnet aus rheinischen Münzverträgen für den Goldgulden folgende Prägekosten (bezogen auf die Mark Feingold): 1386 1.96%, 1404 2.64%, 1409 2% und 1417 4.5%. Für die Albusprägung errechnet er für 1386 7.6% und 1409 10.3%.

Die Abhängigkeit der Prägekosten von der Münzgröße, kann auch durch folgende Zahlen verdeutlicht werden. In Wörterbuch [263], S. 421, findet sich folgende Kostenaufstellung der Berliner Münze aus dem Jahr 1803 (bezogen auf die geprägte Menge): Doppeltaler 3/4%, 1/6 Taler 2% und 1/60 Taler 5%. Demnach sind beim 1/60 Taler die Prägekosten fast siebenmal so hoch wie beim Doppeltaler. Über die Zusammensetzung der Prägekosten informieren auch zwei Stellen bei Noss [174], S. 55f. und 104, auf die hier aber nicht weiter eingegangen werden soll.

*Die Edelmetallpreise*⁸⁹

Die stetige Verteuerung des Silbermetalls ist ein wesentliches Charakteristikum frühneuzeitlicher Währungssysteme⁹⁰. In dieser Preissteigerung drückt sich nicht nur die ungebrochene und stetig zunehmende Nachfrage nach Edelmetall aus, sondern auch der kontinuierliche Wertverfall des Rechengeldes. Sowohl dieser, als auch das Steigen des Silberpreises sind nur zwei Seiten derselben Sache. Geyer hat mit Recht darauf hingewiesen, daß die Verteuerung des Silbers zunächst nur eine rechnungsmäßige ist⁹¹. Die Verteuerung wäre nicht möglich, wenn sich der Preis und die Bezahlung ausschließlich auf Gewichtseinheiten Silber beziehen würde. Da es aber geradezu ein Charakteristikum dieser Währungssysteme ist, daß sich die Preise auf die Nennwerte beziehen und das Edelmetalläquivalent dieser Nennwerte ständig fällt, muß der »Preis« des Silbers ständig steigen⁹².

Vor diesem Hintergrund ist es nicht ganz einfach, den ursächlichen Faktor für die Destabilisierung des Währungssystems zu finden. Allgemeiner Konsens besteht wohl darüber, in der ständigen – offiziellen und inoffiziellen – Verschlechterung der Kleinsilbermünzen eine der wesentlichsten Ursachen dieses Entwertungsprozesses zu sehen⁹³. Bei der Frage nach den Ursachen für diese Entwicklung gehen die Ansichten jedoch auseinander. Welche Rolle spielt der Silberpreis, welche der Versuch der Münzherren, den Münzgewinn immer wieder zu erhöhen? Welche Bedeutung hat die allgemeine Geldnachfrage?

Wie die Gleichung von Schüttenhelm zeigt, kann der Münzherr bei steigendem Silberpreis, will er auf seinen bisherigen Gewinn nicht verzichten, nur den Nenn-

⁸⁹ Im allgemeinen ergeben sich die hier diskutierten Probleme lediglich bei der Prägung von Silbermünzen, so daß ich mich auf die Erörterung der Probleme beschränke, die sich aus den Veränderungen des Silberpreises ergeben.

⁹⁰ Diese Tatsache ist wohl unbestritten, vgl. z. B. Geyer [80], S. 94; oder Braudel/Spooner [31], S. 384.

⁹¹ Geyer [80], S. 94, weist in diesem Zusammenhang auf die grundsätzliche Schwierigkeit hin, in metallistischen Währungssystemen den Edelmetallpreis sinnvoll anzugeben. Der Preis des Silbers steigt ja nur insofern, als er in Rechengeldeinheiten angegeben wird, deren Edelmetalläquivalent sich aber ständig verringert. Würden die Preise auf der Grundlage von Gewichtseinheiten Silber angegeben, wäre eine solche Steigerung nicht möglich. Obwohl also die Edelmetallpreissteigerung so gesehen rein rechnungsmäßig ist, hatte sie münz- und währungspolitisch immer eine große Bedeutung. Dies auch schon deshalb, weil es Münzherren gab, die ihr Münzmetall kaufen mußten, und solche, die es selber produzierten, also die Bergwerksherren. Zur Problematik der quantitativen Darstellung sowie der theoretischen Interpretation des »Silberpreises« vgl. Braudel/Spooner [31], vor allem die Erläuterungen zu Fig. 11; sowie unser Kapitel »Zur Struktur und makroökonomischen Relevanz der Rechengeldsysteme«.

⁹² So ist die Kurve des Gold- bzw. Silberpreises bei Braudel/Spooner [31], Fig. 11 nichts anderes als der Kehrwert der als Index berechneten durchschnittlichen Rechengeldentwertung für Silber und Gold in Europa.

⁹³ Neben der bereits erwähnten Literatur hierzu auch Körner [128], S. 64ff., allerdings mit etwas anderen Akzenten.

wert der Münze erhöhen, oder aber ihren Metallwert senken. Das bedeutet, daß bei steigendem Silberpreis, unter sonst gleichen Bedingungen, der Münzfuß der Silbermünzen verschlechtert, oder ihr Kurswert erhöht wird. Hinzu kommt, daß es bei Kleinmünzen sehr viel schwieriger ist, Kurssteigerungen durchzusetzen als bei Grobmünzen und zwar um so mehr, je kleiner die Münze ist⁹⁴. D. h. gerade bei kleinen Münzen besteht verstärkt die Tendenz der Edelmetallverminderung, ja es kann sogar so weit kommen, daß es für den Münzherren überhaupt nicht mehr lohnend ist, Kleinmünzen zu prägen. Der ständig beklagte Mangel an gutem Kleingeld belegt diese These nur allzu deutlich.

Demnach wäre der steigende Silberpreis die letztendliche Ursache der ständigen Münzverschlechterung. Daß die Sache jedoch nicht ganz so einfach ist, zeigt ein bei Geyer erwähntes »Münzbedenken« des Reichspfennigmeisters Zacharias Geizkofler aus dem Jahr 1607⁹⁵, wo es heißt: »Niemand mehr befolgt die Reichsmünzordnung von 1559. Schon bald nach ihrer Aufrichtung seien von etlichen Ständen halbe Batzen in Massen geschlagen, mit diesen die Taler aufgekauft und daraus neuerlich Batzen gemünzt worden. Jeder zahle gern Aufgeld auf den Taler, da die Halbbatzen um mehr als das Doppelte des Aufgelds schlechter, überdies zum Zählen, Verschicken u. dgl. ungelegener sind. Die Steigerung des Silbers sei daher nicht die Ursache, sondern die Folge der schlechten Münze«.

Sicher ist, daß der ständig wachsende Geldbedarf infolge der zunehmenden Monetarisierung aller Wirtschaftsbereiche beide Tendenzen unterstützt, also sowohl die Preissteigerung des Silbers als auch die ständigen Münzfußverringerungen, und hier besonders bei den kleinen Münzen. Beide Faktoren sind zudem nicht unabhängig voneinander, so daß man wohl von einer Art Spiralwirkung sprechen kann.

Die Scheidemünzpolitik

Ein weiterer Grund für die Destabilisierung der Münzwährungssysteme besteht in der Tatsache, daß, wie bereits erwähnt, bei der Ausmünzung eines bestimmten Nennwertes in Form von Kleinmünzen mehr Prägekosten entstehen, als bei der Ausmünzung desselben Geldbetrags in Form von Großmünzen. Der Münzherr wird daher versuchen, bei sonst gleichen Bedingungen, die Kleinmünzen zu einem relativ geringeren Fuß auszuprägen als die Grobmünzen. Der Gestaltung des Münzfußes der Kleinsilbermünzen, d. h. der Scheidemünzpolitik kommt eine zentrale währungspolitische Bedeutung zu. Die sich in diesem Zusammenhang ergebende Problematik sei an einem Beispiel erläutert, das Geyer als »Schulbeispiel einer Scheidemünzinflation und ihres Verlaufes«⁹⁶ bezeichnet.

Nach der österreichischen Münzordnung von 1659 hatte der Taler, bei einem Feingewicht von 25.218 Gramm Silber einen offiziellen Kurs von 90 Kreuzern.

⁹⁴ Geyer [80], S. 88.

⁹⁵ Geyer [80], S. 95, dort zitiert nach Hirsch [101].

⁹⁶ Geyer [80], S. 92; vgl. ebda. auch zum folgenden.

Nach dem Talerfuß entspricht einem Kreuzer (Nennwert) ein Silberäquivalent von 0.28 Gramm, oder anders ausgedrückt, aus einem Gramm Silber wird ein Nennwert von 3.569 Kreuzer gemünzt. Neben dem Talerfuß wird auch der Münzfuß der 15- und 6-Kreuzerstücke festgelegt. Das 15-Kreuzerstück hat ein Feingewicht von 3.602 Gramm, das 6-Kreuzerstück von 1.441 Gramm. Aus beiden Münzfüßen ergibt sich ein Silberäquivalent des Kreuzers (Nennwert) von 0.24 Gramm, d. h. aus einem Gramm Silber wird bei diesem Münzfuß ein Nennwert von 4.16 Kreuzern gemünzt. Demnach wird nach dem Münzfuß der Kreuzerstücke aus der gleichen Menge Silber etwa 17% mehr Nominalgeld gemünzt als bei der Prägung von Talern. Legt man den Münzfuß der 15-Kreuzerstücke auch für die Talerprägung zugrunde, hätte der Taler einen Kurs von 105 Kreuzern haben müssen. Die Folge dieser »offiziellen Unterbewertung« des Talers war ein Ansteigen des Talerkurses über den offiziellen Kurs hinaus bis auf 105 Kreuzer im Jahr 1667. Der Markt hat hier auf den Unterschied in der Nominalausbringung zwischen dem Kreuzer und dem Taler mit einer Kurserhöhung der unterbewerteten Taler reagiert. Der Grund dafür ist einleuchtend: Bei der Prägung von kleinen Münzen kann man aus einer Mark Silber mehr Nominalgeld prägen als bei Großmünzen, vorausgesetzt, die Prägekosten liegen unter 17%⁹⁷.

Eine Münzpolitik, die dies verhindern wollte, mußte alle Silbermünzen zum selben Fuß und die Kleinmünzen als reines Zeichengeld in Form von Billon- oder Kupfermünzen⁹⁸ ausprägen und in der Lage sein, die Akzeptanz der Kleinmünzen durch Wechselkursgarantie sicherzustellen.

Ansätze einer solchen Scheidemünzpolitik zeigen sich in den Niederlanden bereits unter der Regierung von Albert und Isabella⁹⁹. Besonders aber unter Philipp IV. wurde eine Münzpolitik verwirklicht, bei der alle Silbermünzen mit einer nahezu identischen Nominalausbringung ausgeprägt wurden. Durch diese Politik, die von Karl II. fortgesetzt wurde, gelang es, den Wert des Rechengeldes während beinahe des gesamten 17. Jahrhunderts stabil zu halten, was für diese Zeit als eine beachtliche währungspolitische Leistung gewertet werden muß¹⁰⁰.

⁹⁷ Hierbei ist allerdings der Schlagschatz nicht berücksichtigt. Als Ergänzung zu den bereits in Anm. 8 erwähnten Prozentzahlen für Prägekosten sei hier noch erwähnt, daß Luschin [147], S. 259, für die Summe aus Prägekosten und Schlagschatz Werte von 9 bis 13% angibt.

⁹⁸ Im Gegensatz zu reinen Kupfermünzen enthalten Billonmünzen immer noch einen geringen Silberzusatz.

⁹⁹ So läßt sich z. B. für 1628 aus dem Dukaton, der einen Kurs von 120 Groot und ein Feingewicht von 30.7 Gramm Silber hatte, ein Feingewicht des Rechengroot von 0.2556 Gramm berechnen. Für dieselbe Prägeperiode ergibt sich aus dem Schilling, der einen Kurs von 12 Groot und ein Silberfeingewicht von 3.06 Gramm hatte, ein Feingewicht des Rechengroot von 0.255 Gramm. Die langfristige Entwicklung dieser Politik wird durch die Abb. 1 in van Cauwenberghe/Metz [37] recht gut veranschaulicht. Allerdings sind die dort dargestellten Werte teilweise noch mit geringen Fehlern behaftet, da sie einem vorläufigen Bearbeitungsstand entsprechen.

¹⁰⁰ Anhand der Silbermünzprägung des Antwerpener Münzateliers läßt sich für das Jahr 1600 ein durchschnittliches Silberfeingewicht des Rechengroot von 0.285 Gramm berechnen. Für die Prägeperiode von 1702-1705 ergibt sich ein Feingewicht von 0.256 Gramm. Zur Durchschnittsberechnung vgl. van Cauwenberghe/Metz [37], S. 135. Dagegen sank z. B. in

Über Form und Realisierbarkeit einer solchen Politik im Gebiet des Deutschen Reiches ist viel diskutiert und geschrieben worden. Mit ein Grund, warum die Realisierung einer solchen Scheidemünzpolitik hier nicht gelang, war die starke Zersplitterung der Münzhoheit, die Schwäche des Reiches bei der Durchsetzung der Münzreformen, die ungleiche Verteilung wirtschaftspolitischer Macht und der ständige Interessengegensatz zwischen den Münzherrn, die eigene Silberbergwerke besaßen und jenen, die das Silber kaufen mußten.

Interessant ist darüber hinaus, daß in der Literatur bei der Beurteilung der Frage nach einer richtigen Scheidemünzpolitik bis in die neueste Zeit hinein geradezu kontroverse Auffassungen vertreten werden.

So ist für Geyer die »Beseitigung der Scheidemünzkalamität«¹⁰¹ nur möglich, wenn alle Stücke, vom Taler bis zum Groschen herab mit der gleichen Nominalausbringung und die anderen Sorten, vom Kreuzer abwärts, als reines Zeichengeld ausgebracht werden¹⁰².

Im Gegensatz dazu steht die Ansicht, daß die Kleinmünzen, wegen der deutlich höheren Prägekosten mit einer wesentlich höheren Nominalausbringung ausgebracht werden müßten. Als Beispiel hierfür sei eine Beurteilung der Reichsmünzgesetzgebung von 1559, die sich bei Schmoller findet¹⁰³, wiedergegeben. Dort heißt es: »Indem sie (die Reichsmünzgesetzgebung von 1559, R.M.) verlangte, daß die Pfennige und Heller nur 1/10 hinter der harten Münze an Gehalt zurückbleiben, machte sie die Prägung kleinen Geldes für die anständigen Münzstände unmöglich«.

Eine ähnliche Beurteilung der »richtigen« Scheidemünzpolitik findet sich auch bei Schrötter¹⁰⁴. Er geht davon aus, daß die höheren Herstellungskosten bei Kleinmünzen durch einen geringeren Münzfuß kompensiert werden müßten. Da man wegen der territorialen Zersplitterung die Prägung der Kleinmünzen nicht in der erforderlichen Weise betreiben konnte, verfiel man seiner Meinung nach in Deutschland immer wieder dem Fehler, die kleinen Sorten zu kostbar zu machen.

Wird also der Münzfuß der Kleinsilbermünzen zu hoch angesetzt, ist deren Prägung für den Münzherrn – so die Argumentation – wegen der relativ hohen Kosten nicht mehr attraktiv, mit der Folge, daß entweder mehr Grobmünzen als Kleinmünzen geprägt werden und/oder, daß der Münzfuß der Kleinmünzen unzulässig und daher unkontrollierbar verringert wird.

Österreich das Silberäquivalent des Reichengulden in der Zeit von 1600 bis 1699 von 19.3 bis auf 12.6 Gramm; vgl. Geyer [80], S.104.

¹⁰¹ Geyer [80], S. 93.

¹⁰² Geyer [80], S. 96.

¹⁰³ Schmoller [200], S. 22.

¹⁰⁴ Schrötter [208], S. 116f., wo es heißt: »Jedoch ebenso wenig wie die früheren Reichsmünzordnungen ging diese (die Reichsmünzordnung von 1559, R.M.) darin weit genug, und so kam es, daß die Nichtbeachtung der Notwendigkeit, die größeren Kosten des Kleingeldes durch einen billigeren Münzfuß einzubringen, in erster Linie den ganzen Jammer des späteren deutschen Münzwesens heraufbeschwor«.

Erschwerend kommt für die Realisierung einer richtigen Scheidemünzpolitik hinzu, daß, worauf Geyer hinweist, nicht unbedingt die eigene Münzpolitik Ursache für diesen Kursanstieg gewesen sein muß, sondern daß es von außen in das Währungsgebiet hereinströmende fremde Kleinmünzen waren, die den Preis der guten Stücke in die Höhe trieben¹⁰⁵. Dabei kam es zur Kurssteigerung der guten Münzen auch dann, wenn die offizielle Münzpolitik den Münzfuß der kleinen Sorten nicht verminderte. Es ist geradezu charakteristisch für viele Währungslandschaften, daß der Wert der Rechenmünzen, der sich aus dem Kurs der Leitwährungen bestimmen läßt und der Wert, den die offizielle Politik zu realisieren versucht, nicht identisch waren, ja sogar weit auseinanderfielen¹⁰⁶. Die Struktur des Kleinsilbermünzumlaufs läßt sich damit nicht lediglich anhand weniger (Pfennig)-Münzen von bekanntem und einheitlichem Münzfuß beschreiben, sondern, wie Geyer schreibt, als »ein vielartiges Konglomerat eigener und fremder, guter und schlechter Sorten, dessen Beurteilung vielleicht mehr Sache gefühlsmäßiger Schätzung als exakter Untersuchung war ...«¹⁰⁷.

Für unsere Betrachtung ist wesentlich, daß dieses Konglomerat, das stets die Tendenz hatte, sich im Wertniveau nach unten zu bewegen, indem die guten Münzen ausgeschieden (thesauriert, eingeschmolzen, beschnitten) wurden, offenbar ebenso als Wertmesser des Geldsystems fungierte, wie die Währungsmünzen. Alle Versuche einer Währungsstabilisierung durch die Neu-Emission vollwertiger Münzen und gelegentlich durch Aufwertung hatten gegen die beharrenden Tendenzen dieses Konglomerats anzukämpfen, was aber oft, vor allem an den Schwächen der Vollzugsgewalt, aber auch an der starken Zersplitterung der Währungsräume scheiterte¹⁰⁸. In diesem Zusammenhang ist auch zu bedenken, daß die meisten Münzherren, bei ihrer Prägung als Rohmaterial nur Münzen benutzten. Am lohnendsten war das Einschmelzen guter Sorten. Daraus prägte man nicht wiederum gute Sorten, da es ja abgesehen von den Prägekosten auch auf einen hohen Gewinn ankam, sondern kleine und mittlere Sorten. Mit diesen Münzen kaufte man dann wieder die guten Sorten der Bergwerksherren und der Prozeß ging von neuem los¹⁰⁹.

¹⁰⁵ Geyer [80], S. 94ff.; diese Feststellung macht auch Körner [128], S. 66, wenn er schreibt: »Im 15. Jahrhundert steigt nämlich der Wechselkurs des rheinischen Guldens, ohne daß die Luzerner Münzprägungen den Grund dazu liefern könnten«.

¹⁰⁶ In diesem Zusammenhang ist auch die Unterscheidung zu sehen, die van Werveke [254], S. 140ff., in bezug auf das Rechengeld im 17. und 18. Jahrhundert macht. Er weist darauf hin, daß hier zwei Systeme mit durchaus unterschiedlichen Wertentwicklungen gleichzeitig bestehen. Einmal das »argent de change« als offizieller Kurs und daneben das »argent de courant« als freier Umlaufkurs.

¹⁰⁷ Geyer [81], S. 21. Auch hierfür lassen sich zahlreiche Belege angeben. Schrötter [208], S. 139, erwähnt in diesem Zusammenhang das Einströmen von schlechten Pfennigen nach Sachsen um 1521, nachdem dort 30 Jahre keine Pfennige mehr gemünzt wurden. Die Menge sowie die Verschiedenartigkeit des geprägten Kleingeldes lassen sich z. B. daran veranschaulichen, daß sich, wie Schrötter erwähnt, für die märkischen Groschen in der Zeit von 1499 bis 1535 1022 Groschenstempel nachweisen lassen.

¹⁰⁸ Voraussetzung für die Wirksamkeit einer solchen Politik war das Verbot aller umlaufenden Münzen, sowie eine vollständige Neu-Emission der Währungsmünzen. Geyer [81], S. 22, nennt einige Beispiele für solche Reformen.

Eine fundierte Beurteilung des Für und Wider der verschiedenen münzpolitischen Ansichten, vor allem aber deren praktische Realisierbarkeit im Gebiet des Deutschen Reiches würde hier zu weit führen. Festzuhalten bleibt in unserem Zusammenhang die Tatsache der ständigen Verringerung des Münzfußes sowie des permanenten Kursanstiegs der großen Silber- und Goldmünzen.

Dieser Kursanstieg ist für die Frage nach der Wertentwicklung des Rechengeldes deshalb von entscheidender Bedeutung, weil er gleichzeitig den Wertverlust des Kleinsilbergeldes und damit der Rechenmünzen zum Ausdruck bringt. Nicht das Feingewicht der Grobmünzen determiniert den Wert des Rechengeldsystems, sondern die minderwertig ausgeprägten Scheidemünzen. Diese Tatsache gilt es bei dem Versuch der rechnerischen Bestimmung des Feingewichtsäquivalents der Rechenmünzen zu beachten.

Das Wertverhältnis zwischen Gold und Silber

Unsere bisherigen Überlegungen hatten gezeigt, daß für den Wertverfall des Rechengeldes, der sich vor allem im Kursanstieg der Grobmünzen ausdrückt, in erster Linie die ständige Verschlechterung der Kleinmünzen verantwortlich ist. Bei der Frage nach den Ursachen dieser Kurssteigerung gilt es noch einen weiteren Faktor zu berücksichtigen, nämlich die Entwicklung des Wertverhältnisses zwischen Gold und Silber. Deutlich wird dies dann, wenn Gold- und Silbermünzkurse unterschiedlich stark ansteigen. Prinzipiell denkbar sind folgende Konstellationen:

- a) Die Kurse der Gold- und Silbermünzen verlaufen parallel.
- b) Die Kurse der Goldmünzen steigen stärker als die der Silbermünzen.
- c) Die Kurse der Silbermünzen steigen stärker als die der Goldmünzen.

Im ersten Fall bleibt das Wertverhältnis zwischen Gold und Silber konstant. Im zweiten Fall verteuert sich das Gold relativ zum Silber (Gold/Silberverhältnis steigt). Im dritten Fall ist es umgekehrt, das Silber verteuert sich relativ zum Gold (das Gold/Silberverhältnis fällt). Die entsprechenden Auswirkungen auf das Feingewicht der Rechenmünzen sind klar. Während sich bei der zweiten Variante das Goldfeingewicht der Rechenmünzen stärker verringert als das Silberfeingewicht, ist es bei der dritten Variante genau umgekehrt.

Eine auf Stabilität abzielende Währungspolitik mußte daher versuchen, das offizielle Kursverhältnis zwischen den Gold- und Silberwährungsmünzen entsprechend dem Marktpreis der beiden Edelmetalle festzulegen. Langfristig war dieses Preisverhältnis wohl hauptsächlich durch die Produktionsbedingungen der beiden Edelmetalle auf dem Weltmarkt bestimmt¹⁰⁹ und daher durch den einzelnen Münzherrn, zumindest nachhaltig, kaum beeinflussbar.

¹⁰⁹ Geyer [80], S. 95.

¹¹⁰ Die grundlegende Arbeit hierzu ist immer noch Soetbeer [218].

Daneben gibt es aber auch noch andere Ursachen für die kurzfristigen Veränderungen im Gold/Silberverhältnis. Körner¹¹¹ hat in Anlehnung an Cipolla verschiedene Faktoren genannt, die zu einer überproportionalen Kurssteigerung von Goldmünzen führen können¹¹². Einen Grund für die Verschiebung der Wertrelation sieht Körner z. B. in einer allgemeinen Geldverknappung, in deren Folge die Edelmetallpreise steigen, wobei der Preis für Gold allerdings stärker steigt als der für Silber. Ein weiterer Grund für ein steigendes Gold/Silberverhältnis kann der verstärkte Zufluß von Silber, z. B. infolge einer aktiven Zahlungsbilanz, sein.

Neben diesen eher wirtschaftlich bedingten Faktoren spielte auch die Währungspolitik selbst für die Veränderungen des Gold/Silberverhältnisses eine nicht unbedeutende Rolle.

Die durch die Münzverträge und andere Münzgesetze festgesetzte Kursrelation der Gold- zu den Silbermünzen bestimmte ja auch gleichzeitig das offizielle Wertverhältnis zwischen Gold und Silber. Dieser offiziellen Wertrelation standen die Gold- und Silberpreise, die sich auf dem freien Markt bildeten, gegenüber¹¹³. Da der Edelmetallpreis den wesentlichsten Kostenfaktor bei der Münzprägung darstellte, war es das Bestreben der Münzherren, durch die offiziell festgesetzte Wertrelation den Preis in einer für sie günstigen Weise zu beeinflussen. Die Reichsmünzgesetzgebung des 16. Jahrhunderts bietet zahlreiche Beispiele für den Versuch der verschiedenen Münzstände, den Gold- oder Silberpreis in diesem Sinne langfristig festzulegen¹¹⁴.

Allerdings orientierten sich sowohl dieses Wertverhältnis als auch die Kursrelationen der umlaufenden Münzen, weitgehend unabhängig gegenüber der offiziellen Politik, an den Bedingungen des Marktes. Ausdruck dafür sind die vielen, meist kurzfristigen Schwankungen der Münzkurse und Edelmetallpreise.

Aus der Reichsmünzordnung von 1524 läßt sich z. B. für Gold und Silber eine Wertrelation von 1:11.38 berechnen¹¹⁵. Vergleicht man diesen Wert mit anderen zeitgenössischen Relationen¹¹⁶, zeigt sich die Unterbewertung des Silbers, was de

¹¹¹ Körner [128], S. 66ff., mit Bezug auf Cipolla [42].

¹¹² Wobei allerdings einige von Körner genannten Punkte nicht selbsterklärend sind. So müßte bei Fall 2, der allgemeinen Geldverknappung, erklärt werden, weshalb Gold stärker nachgefragt wird als Silber. Auch ist die freie Zirkulation von schlechtem fremdem Kleingeld (Fall 5) an und für sich noch keine Erklärung für Veränderungen des Gold/Silberverhältnisses. Der Umlauf dieses schlechten Kleingeldes wirkt sich bei Gold- und Silbermünzen gleichermaßen kurssteigernd aus. Ähnliche Bedenken lassen sich auch gegen Fall 6, die Staatsverschuldung, vorbringen.

¹¹³ Aus diesem Grund bezeichnet man die frühneuzeitlichen Währungssysteme nicht als Doppel- sondern als Paralellwährung, da es hier kein fixes Gold/Silberverhältnis gibt.

¹¹⁴ Schrötter [208], Teil I, S. 143, betont, daß die Forderung nach der Fixierung des Silberpreises immer wieder Anlaß zu Auseinandersetzungen bei der Reichsmünzgesetzgebung war.

¹¹⁵ Schrötter [208], Teil I, S. 141; Geyer [81], S. 47.

¹¹⁶ Schrötter [208], Teil I, S. 155, nennt für 1522 eine Relation von 1:11. Soetbeer [218], S. 121, nennt für 1518 ein Verhältnis von 1:10.31. Für Köln ergeben unsere Berechnungen für 1524 ein durchschnittliches Wertverhältnis von 1:11.05, vgl. Tabelle A3.

facto auf eine Überbewertung des Goldgulden gegenüber dem Taler hinauslief. So ist es auch nicht verwunderlich, daß der Taler nach dem Fuß der Ordnung nie ausgeprägt wurde.

Darüber hinaus ist noch eine weitere Konsequenz einer solchen inadäquaten Wertfestlegung zu bedenken. Bei einem zu niedrigen Preis bestand die Gefahr, daß das unterbewertete Metall in andere Währungsgebiete abfloß. Die Folge davon war, daß das für die Prägung notwendige Metall nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung stand. Soetbeer erwähnt in diesem Zusammenhang Bedenken der Reichsstädte aus dem Jahr 1551 über den zu niedrigen Wert des Goldgulden mit der Folge, daß »... die neuen Münzen als Batzen und dergleichen eingerissen und gemünzt werden und demnach das Silber in hohen Kauf gekommen, dass das Gold mit Haufen aus Deutschen Landen geführt worden«¹¹⁷.

Die zahlreichen Beschwerdeschriften, sowie Klagen der Münzmeister¹¹⁸ belegen anschaulich, daß die offizielle Wertrelation zwischen Gold und Silber dem tatsächlichen Marktpreis nur selten entsprach. Einmal war das Gold und das andere Mal das Silber unterbewertet, mit der Folge, daß das unterbewertete Edelmetall in ein fremdes Währungsgebiet abfloß. Es liegt auf der Hand, daß solche Verhältnisse wesentlich zur Instabilität des Währungssystems beitragen.

Versuch einer zusammenfassenden Beurteilung

Der zu allen Zeiten und in allen Währungssystemen des späten Mittelalters und der frühen Neuzeit feststellbare Wertverlust der Rechenmünzen war Ausgangspunkt unserer Überlegungen. Für die Frage nach den Erscheinungsformen und Ursachen der Rechengeldentwertung können als besonders wichtige Punkte festgehalten werden:

Das Nebeneinander von Gold- und Silbermünzen, von vollwertigen Münzen und Scheidemünzen und nicht zuletzt von fremden und eigenen Münzen stellte eine auf Stabilität ausgerichtete Münzpolitik vor zahlreiche Schwierigkeiten.

So mußte sich die Festlegung der Wertrelation zwischen den Gold- und Silbermünzen, wollte sie nicht von vorneherein wirkungslos sein, am Marktpreis der beiden Edelmetalle orientieren. Dabei wirkte sich der Interessengegensatz zwischen

¹¹⁷ Soetbeer [218], S. 122.

¹¹⁸ In dem umfangreichen Werk von Noss finden sich dafür zahlreiche Belege. So erwähnt er, [174], S. 22f., daß es die ungünstige Tarifierung des Albus seitens der Stadt um 1485 ermöglichte, diesen billig zu erwerben und mit Gewinn einzuschmelzen. Wie sich eine ungünstige Tarifierung auch dahingehend auswirken kann, daß bestimmte Münzen überhaupt nicht mehr geprägt werden, aus dem Umlauf verschwinden und damit das Vordringen des schlechten Kleingeldes begünstigen, zeigt die Reaktion der niederrheinischen Städte auf die Esslinger Reichsmünzordnung. Noss [174], S. 59, erwähnt in diesem Zusammenhang, daß die Ausmünzung von guten Silbermünzen durch die rheinischen Kurfürsten und die Stadt Köln nach und nach eingestellt wurde. Angeblich sind nur noch Pfennige und gelegentlich auch Heller in erheblichen Mengen geschlagen worden. Wahrscheinlich auch deshalb, weil der Münzfuß bei den Kleinmünzen nicht so genau nachgeprüft werden konnte.

den bergwerkbesitzenden und den nicht bergwerkbesitzenden Münzherren auf die wenigen vorhandenen Vereinheitlichungsbestrebungen noch zusätzlich negativ aus.

Eine der größten Schwierigkeiten bei der Stabilisierung des Geldwesens war die Gestaltung des Scheidemünzbereichs, dessen Struktur ganz erheblichen Einfluß auf die Stabilität der Silber Groschenmünzen hatte. Durch die Tatsache, daß bei der Prägung von kleinen Silbermünzen erheblich mehr Kosten entstanden als bei der Prägung schwererer Münzen, bestand einerseits die Tendenz der Unterversorgung der Wirtschaft mit diesen Münzen¹¹⁹ und andererseits der ständigen Verringerung des Korns dieser Münzen. Damit waren diese Münzen einer erheblich stärkeren Wertminderung unterworfen als die Großmünzen. Solange diese Münzen aber noch einen erheblichen Silberzusatz besaßen, war es immer lohnend, und in Folge der Münzsplitterung auch praktikabel – mit diesen Kleinsilbermünzen große Silbernominale aufzukaufen, und in kleinere Silbermünzen umzuprägen. Diese Transaktion brachte trotz der dabei anfallenden Unkosten nach der Umprägung einen bedeutend höheren Gesamtnominalbetrag in Form kleiner Münzen.

Neben der Scheidemünzproblematik war das rechnerische und reale Ansteigen der Edelmetallpreise ein weiterer Grund für die Instabilität frühneuzeitlicher Währungssysteme. So war es bei einem steigenden Silberpreis für den Münzherren praktisch unmöglich, den Münzfuß bzw. den Kurs der Währungsmünzen beizubehalten.

Ein weiteres Problem ergab sich aus den ständigen Wertverschiebungen der beiden Währungsmetalle, die teils durch die Produktionsverhältnisse selbst und teils durch eine ungeschickte Währungspolitik verursacht wurden. Besonders auf die im 16. Jahrhundert einsetzenden Vereinheitlichungstendenzen bei der Reichsmünzgesetzgebung wirkte sich der Interessengegensatz zwischen den bergwerkbesitzenden und den nicht bergwerkbesitzenden Münzherren nachhaltig aus.

Wertbestimmung des Rechengeldes

Wie die bisherigen Überlegungen gezeigt haben, sind bei der Wertbestimmung der Rechenmünzen vor allem drei Möglichkeiten zu berücksichtigen:

1. Der Wert des Rechengeldes basiert auf einer ausgeprägten Münze, die gleichzeitig sowohl Bestandteil des Rechensystems als auch des realen Münzumlaufs ist. Damit wird der Wert der Rechenmünzen durch den Münzfuß der Basis Münze (link-money) festgelegt.

¹¹⁹ In diesem Sinne auch Irsigler [112], S. 99, wenn er schreibt: »Die Bevorzugung der schweren Silbernominale und die starke Vernachlässigung des Klein- und Scheidemünzbereichs, also jener Geldsorten, in denen überwiegend die Löhne im städtischen Gewerbe ausbezahlt wurden, begünstigt den Fernhandel . . .«. Dabei darf man allerdings nicht übersehen, daß es schlechtes Kleingeld (nach unserer Übersicht Geld der Wertstufe 4, vgl. S. 20f) meist massenweise gab. So beschreibt Schrötter [208], S. 139, die Zustände in Sachsen: »Um 1520 zahlte man mit diesen fremden Pfennigen große Beträge beutel- und fässerweise«.

2. Der Wertverlust des Rechengeldes kommt - prinzipiell unabhängig von der offiziellen Münzpolitik und damit auch von der Basismünze - in Kurssteigerungen von Grobmünzen zum Ausdruck. Der Wert des Rechengeldes wird dabei nicht mehr durch die Basismünze, sondern durch ein Konglomerat¹²⁰ minderwertig ausgeprägter, eigener und fremder kleiner Silbermünzen bestimmt.
3. Durch Verschiebungen im Wertverhältnis zwischen Gold und Silber vermindert sich das Goldfeingewicht der Rechenmünzen nicht in demselben Maße wie das Silberfeingewicht. Steigt das Gold/Silberverhältnis - die Kurse der Goldmünzen steigen stärker als die der Silbermünzen - vermindert sich das Goldgewichtsäquivalent der Rechenmünzen stärker als das Silbergewichtsäquivalent. Bei einem fallenden Gold/Silberverhältnis ist es umgekehrt, das Goldfeingewicht der Rechenmünzen fällt stärker als das Silberfeingewicht.

Der Wert des Rechengeldes läßt sich also auf unterschiedliche Weise berechnen. Die verschiedenen Berechnungsmöglichkeiten sind in Tabelle 2 schematisch zusammengefaßt. Dieses Schema soll die unterschiedlichen Ansätze der Feingewichtsberechnung - und zwar einmal über die offiziellen/inoffiziellen Angaben zu Münzfuß und Nennwert und das andere Mal über die Kurse - verdeutlichen. Während man bei der ersten Variante die notwendigen Feingewichtsangaben der Quelle entnehmen kann, müssen sie bei der zweiten Variante, also bei der Auswertung der Kursangaben, geschätzt werden¹²¹.

Die für den rheinischen Raum zur Verfügung stehenden Quellen erlauben die Berechnung des Feingewichtsäquivalents gleichzeitig nach mehreren der im Schema dargestellten Möglichkeiten. Daraus ergeben sich, wie noch zu zeigen sein wird, erhebliche Unterschiede im Wert der Rechenmünzen.

Die wichtigsten Varianten der verschiedenen Feingewichtsberechnungen, sowie die damit zusammenhängenden Probleme sollen im folgenden an konkreten Beispielen demonstriert werden. Zur Ergänzung des rheinischen Materials wird auf die bereits erwähnten Abrechnungen der südniederländischen Münzateliers zurückgegriffen.

Für das Verständnis der aus der rheinischen Geldgeschichte entnommenen Beispiele ist die richtige Unterscheidung zwischen leichtem Albus, Rechenalbus und geprägtem Albus, zwischen Goldgulden und Rechengulden, bzw. prinzipiell die Unterscheidung zwischen Rechenmünzen und umlaufenden Münzen entscheidend. Aus diesem Grund empfiehlt sich vorab eine Erläuterung der verwendeten Begriffe.

¹²⁰ Dieser Begriff geht, wie bereits erwähnt, auf Geyer [81] und [80] zurück.

¹²¹ D. h. bei der Auswertung von Münzfuß- und Kursangaben kann man, zumindest das offizielle Feingewicht der Münze direkt aus der Quelle, z. B. auf Grund der Schlagzahl, des Feingehalts, des Markgewichts usw. berechnen. Bei Valvationen fehlen typischerweise gerade diese Angaben.

TABELLE 2

Möglichkeiten der Feingewichtsberechnung von Rechenmünzen

MÜNZFUSS UND NENNWERT*	
Offiziell	Inoffiziell
<ul style="list-style-type: none"> - Münzverträge - Reichsmünzgesetze - Prägeanweisungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Probationen - Rechnungen

KURSE UMLAUFENDER oder NEU EMITTIERTER MÜNZEN **	
Offiziell	Freie Geldmarktkurse
<ul style="list-style-type: none"> - Münzverträge - Münzvaluationen - städtische Rechnungen - Rentenberechnungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Börse - Kaufmannsbücher

(ohne zeitliche Einschränkung)		
SILBERMÜNZEN		GOLDMÜNZEN
Basismünze	Andere Silberwährungsmünzen	
Silberfeingewicht		Goldfeingewicht

bis etwa 1500	nach 1500	von 1250 bis 1800
Silbergroschenmünzen	Silbergroschenmünzen Großsilbermünzen	Goldmünzen
Silberfeingewicht		Goldfeingewicht

*Fein-, Raugewicht und Kurswert ist bekannt

**Fein- und Raugewicht der Stücke ist prinzipiell unbekannt

Exkurs: Albus, Raderalbus, Rechenalbus - Einige Bemerkungen zur Terminologie -

Der Begriff »Albus« meint hier – im Gegensatz zum Begriff »Rechenalbus« – den nach den rheinischen Münzverträgen geprägten Albus. Der Albus, eine Groschenmünze¹²², war wegen seines hohen Feingehalts¹²³ nahezu weiß, so daß sich synonym die Bezeichnung Weißpfennig einbürgerte. Urkundlich ist diese Bezeichnung in dem Münzvertrag von 1372 zum ersten Mal erwähnt¹²⁴. Da die Mainzer Prägungen des Albus auf der Rückseite das Rad von Mainz zeigen, werden sie auch als Raderalbus bezeichnet.

Im Gegensatz zu diesen relativ wertstabilen Silbergroschenmünzen – gelegentlich werden sie auch als schweres Radersilbergeld bezeichnet – deren Fein- und Rohgewicht wie auch ihr Kurs zum Goldgulden sich aus den rheinischen Münzverträgen rekonstruieren lassen¹²⁵, gibt es offensichtlich im Münzumschlag auch einen Albus, der weit weniger wertstabil ist. Über sein Fein- und Rohgewicht erfahren wir aus den offiziellen Quellen meist nichts. Sein Wert bzw. um genau zu sein, sein meist enormer Wertverfall, kommt lediglich in Kurssteigerungen der guten umlaufenden Münzsorten zum Ausdruck. Da der Kurs dieser Münzen in Albus festgesetzt wird und dieser Kurs ständig steigt, ist es offensichtlich, daß der Wert dieses Albus fällt. Die Münzkurse werden in Rechenmünzen notiert¹²⁶. Der Albus, in dem die Kurse festgesetzt werden, ist Rechenalbus und wird im Gegensatz zum offiziell geprägten Albus auch als »leichter Albus« bezeichnet. Der Rechenalbus ist Bestandteil des Rechensystems. In der Stadt Köln z. B. setzt sich nach 1464 die Rechnung durch, wonach ein sogenannter oberländischer (Rechen)gulden = 24 (Rechen)albus = 288 (Rechen)heller gilt. Diese Relation wurde bereits im Münzvertrag von 1437 festgesetzt¹²⁷. Danach sollten 24 der umlaufenden Albus dem Goldgulden entsprechen. Auch 12 der umlaufenden Heller galten einen Albus. Unter diesen Bedingungen würden die Währungsrelationen mit den Relationen des oben erwähnten Rechengeldsystems übereinstimmen¹²⁸. Der geprägte Albus ist als umlaufender Albus identisch mit dem

¹²² Es wurde bereits erwähnt, daß nach dem rheinischen Münzvertrag von 1357 Groschen, später Albus genannt, im Wert von 24 Pfennigen oder 2 Schillingen ausgeprägt wurden.

¹²³ In Tabelle A2 sind die jeweiligen Feingehalte des Albus ausgewiesen. Nach dem Münzvertrag von 1357 sollte der Albus mit einem Feingehalt von 0.871 ausgeprägt werden.

¹²⁴ Vgl. hierzu und zum folgenden, Wörterbuch [263], S. 18ff.

¹²⁵ In der Tabelle A2 sind die Kenndaten des Albus aufgeführt. Dort ist auch der Kurs des guten umlaufenden Albus zum Goldgulden ausgewiesen, der sich meist nicht direkt den Quellen entnehmen läßt.

¹²⁶ Die im folgenden geschilderten Zusammenhänge wurden bereits im Kapitel »Entstehung der Rechengeldsysteme« ausführlich erläutert.

¹²⁷ Vgl. hierzu wieder die Tabelle A2.

¹²⁸ Hier ist allerdings zu bedenken, daß sich die Relation 1 Gulden = 24 Albus = 288 Heller erst dann als Rechensystem durchzusetzen beginnt, als der umlaufende Gulden bereits wieder im Wert gestiegen ist. Typischerweise rechnete man zu der Zeit, in der die Relation des umlaufenden Gulden zum umlaufenden Albus tatsächlich 1:24 beträgt, z. B. in der stadtkölnischen Finanzwirtschaft noch nach dem alten Mark-Schilling System.

Albus des Rechensystems: er ist die Basismünze. Diese Identität besteht meist nicht allzu lange. Die Kurse umlaufender, wertstabiler Münzen bezeugen den Wertverfall zumindest eines Teils des umlaufenden Silbergelds. Sowohl der gute umlaufende Albus als auch der Goldgulden steigen in ihrem Kurs. 1477 z. B. gilt der Albus 14 (Rechen)heller und der Goldgulden 29 (Rechen)albus. In dieser Kurssteigerung, die ja gleichzeitig einen Kursverfall des (Rechen)hellers bzw. (Rechen)albus bedeutet, kommt der Wertverlust der Rechenmünzen zum Ausdruck. Dem Rechenalbus entspricht zwar immer noch ein bestimmter Silberwert, meist wird er als Äquivalent von 12 (Rechen)hellern verwendet, aber keinesfalls stimmt sein Wert mit dem des guten umlaufenden Albus überein¹²⁹. Offenbar gibt es leichtes und schwereres Silbergeld nebeneinander. Der Begriff Rechenalbus bezieht sich im folgenden prinzipiell auf jenen Albus, dessen Wert bzw. Wertverfall im Kurs der Leitwährungen – wie Goldgulden und Taler – zum Ausdruck kommt. Der Rechenalbus ist eine Zählleinheit für 12 Heller, so wie der Rechengulden – zumindest ab 1464 – eine Zählleinheit für 24 Albus ist. Nur wenn offizielle Währungsrelation und freie Kurse übereinstimmen, ist der geprägte Albus als Basismünze identisch mit dem Rechenalbus. Im folgenden werden also die Begriffe Albus, Weißpfennig, Raderalbus, gelegentlich auch schwerer Albus synonym verwendet.

Mit Rechenalbus, Albus curr. oder Courant Albus, auch diese Begriffe werden synonym verwendet, wird der leichte Albus bezeichnet, der als Zählleinheit für 12 Heller bzw. 1/24 Rechengulden in seinem Wert meist weit unter dem des Raderalbus liegt, und über dessen Münzfuß wir keine offiziellen Angaben besitzen. Gleichzeitig steht dieser Rechenalbus in einem bestimmten, konstanten Verhältnis zum Rechengulden. In dem Rechensystem, das auf dem oberländischen Gulden basiert, ist der Rechenalbus konstant 1/24 Rechengulden.

Analog dazu werden die Begriffe Gulden, Goldgulden bzw. rheinischer (Gold)Gulden für den umlaufenden Goldgulden verwendet. Rechengulden dagegen meint den Gulden als Zählleinheit für eine bestimmte Anzahl Albus bzw. Heller¹³⁰. Der wichtigste Rechengulden ist der oberländische Gulden zu 24 Albus oder 288 Heller. Dieser ist im folgenden immer gemeint, wenn vom Rechengulden die Rede ist.

Sofern Münznamen in Verbindung mit Kursrelationen von Rechengeldsystemen erwähnt werden, handelt es sich immer, ohne daß dies eigens erwähnt wird, um Rechenmünzen.

¹²⁹ So schreibt z. B. Noss [173], S. 321, richtig: »Um den jeweiligen wirklichen Wert dieser Rechnungsgulden zu ermitteln, muß man den derzeitigen Kurs der Weißpfennige in Hellern feststellen, danach deren Silberinhalt bestimmen und mit der im Gulden enthaltenen Zahl von Weißpfennigen multiplizieren. Wenn also z. B. der Weißpfennig 1485 auf 15 Hellern steht, anstatt 12, so enthielt der rechnungsmäßige zu 12 nur 0.852 Gramm anstatt 1.065 Gramm Feinsilber, der 'Oberländische Gulden' zu 24 Weißpfennigen demnach 20.448 anstatt 28.775 Gramm, wie die zuletzt ausgeprägten«.

¹³⁰ Lamprecht [135], Bd. 2, S. 474, verwendet für den Rechengulden auch die Begriffe Zähl- oder Pagamentgulden bzw. für den Albus Pagamentsalbus.

Wertbestimmung aus »offiziellen« Münzfuß- und Kursangaben

Legt man als Wertmesser des Rechensystems die Basismünze zugrunde, läßt sich aus deren Münzfuß das Silberfeingewicht der Rechenmünzen berechnen. Welche Münze im Einzelfall die Funktion der Basismünze ausübt, läßt sich – zumindest für das Gebiet des Nieder- und Mittelrheins – nicht immer genau bestimmen¹³¹.

Diese Unsicherheit erfordert die Auswertung der Münzfußangaben aller Silberwährungsmünzen, wobei sich natürlich Feingewichtsdifferenzen ergeben können. Dies sei an zwei Beispielen erläutert:

Tabelle 3 enthält die Kenndaten aller im Antwerpener Münzatelier vom 4.5.1481 bis 24.10.1482 geprägten Silbermünzen¹³². Diese Übersicht zeigt die Spannweite der Feingewichte der Rechenmünzen, die sich aus den offiziellen Prägeangaben berechnen lassen. Läßt man einmal die beiden Billonmünzen¹³³ außer Betracht, beträgt die prozentuale Differenz vom höchsten Feingewichtsäquivalent (0.543) zum niedrigsten (0.504) 7.2%. Die Tabelle zeigt auch, daß in der Prägeperiode nicht die Basismünze – also der Groot – am häufigsten geprägt wurde, sondern der Doppelbriquet, der gleichzeitig die Münze mit dem höchsten Feingehalt ist. Während der Anteil dieser Münze am gesamten gemünzten Geldwert 70.6% beträgt, beläuft sich dieser Anteil beim Groot lediglich auf 5.8%. Damit stellt sich natürlich die Frage, ob der Groot bei diesem geringen Anteil an der Münzprägung tatsächlich den repräsentativen Wert des Rechengeldes darstellt.

Ähnliche Berechnungen lassen sich anhand des rheinischen Münzvertrags vom 29. Juni 1477 durchführen¹³⁴. Wie die letzte Spalte »Feingewicht des Rechenalbus«¹³⁵ in Tabelle 4 zeigt, hängt auch hier der Wert des Rechengeldes von der Münze ab, die man als Basismünze zugrunde legt. Die Differenz der Rechengeldwerte, die sich aus dem Albus und dem Heller berechnen läßt, beträgt 6.5%. Obwohl man annehmen kann, daß für das Gebiet der rheinischen Kurfürsten der Albus als Ba-

¹³¹ Daß die Auswahl der Basismünze hier nicht immer eindeutig möglich ist, zeigt sich auch im Zusammenhang mit der Tabelle, die Ebeling/Irsigler [57], Bd. 1, S. XXXIIff., für ihre Edition der Kölner Getreidepreise zusammengestellt haben (vgl. dazu unser Kapitel »Zum Forschungsstand«). Dagegen besteht nach van der Wee für die Niederlande bis zum Beginn des 16. Jahrhunderts kein Zweifel daran, daß der Groot die Basismünze ist. Mit dem Beginn des 16. Jahrhunderts tritt dann der Stuiver an seine Stelle. Nach Körner [128], S. 46, erfüllt im 15. Jahrhundert in Luzern der Plappart die Funktion der Basismünze. Körner begründet dies damit, daß »sämtliche Münz- und Rechnungseinheiten ... auf den Plappart bezogen wurden«.

¹³² Vgl. van Cauwenberghe et al. [34].

¹³³ Das 4-Mijten und 2-Mijten Stück werden hier als Billonmünze bezeichnet.

¹³⁴ Genaue Angaben und entsprechende Erläuterungen zu diesem Vertrag finden sich in der Tabelle A2.

¹³⁵ Rechenalbus wird hier verstanden als Wertäquivalent von 12 Hellern. Vgl. obigen Exkurs: »Albus, Raderalbus, Rechenalbus«.

TABELLE 3

Münzprägung in Antwerpen vom 4.5.1482 – 24.10.1482

Silbermünzen	Fein- gewicht	Gehalt	Kurs	Feingewicht des Rechen- groot	ges. Nominal- wert in Pfund Groot	% Anteil an der Gesamt- prägung
Doppelbriquet	2.443	0.8	4.5	0.543	23163	70.6
Briquet	1.222	0.4	2.25	0.543	7317	23.3
Groot	0.522	0.28	1	0.522	1907	5.8
Halber Groot	0.258	0.24	0.5	0.517	148	0.45
Viertel Groot	0.126	0.16	0.25	0.504	76	0.23
4-Mijte	0.042	0.3	0.17	0.251	116	0.35
2-Mijte	0.017	0.02	0.08	0.201	100	0.3
Summe					32826	

TABELLE 4

Münzprägung nach dem rheinischen Münzvertrag vom 29. Juni 1477

Münzname	Feingewicht	Gehalt	Kurs/ Albus	Kurs/ Heller	Feingew. d. Rechenalbus
Albus	1.207	0.583	1	12	1.207
Heller	0.094	0.33	0.083	1	1.128
Pfennig	0.138	0.417	0.125	1.5	1.104
Halber					
Pfennig	0.067	0.33	0.06	0.75	1.072
Lübische	0.138	0.417	0.125	1.5	1.104

sismünze fungierte, ist doch bemerkenswert, daß nach dem Gehalt zu urteilen eher der Heller (Feingehalt = 0.33) dem niederländischen Groot (Feingehalt = 0.28) entspricht als der Albus, dessen Feingehalt 0.583¹³⁶ beträgt.

Aus den Prägeangaben der Goldmünzen läßt sich das Goldfeingewicht der Rechenmünzen analog berechnen. Auch hierzu zwei Beispiele:

In Antwerpen wurde in der erwähnten Prägeperiode nur eine Goldmünze geschlagen, der Florin de Bourgogne¹³⁷. Bei einem Kurs von 54 Groot und einem Goldfeingewicht von 2.691 Gramm ergibt sich ein rechnerisches Feingewicht des Rechengroot von 0.0498 Gramm.

Analog läßt sich aus den Prägeangaben für den rheinischen Goldgulden¹³⁸ nach dem oben erwähnten Münzvertrag ein Goldfeingewicht des Rechenalbus von 0.1103 Gramm berechnen. Da man jeweils nur eine Goldmünze prägt, ergeben sich hier natürlich auch keine Wertdifferenzen.

Wertbestimmung aus »inoffiziellen« Kursangaben

Während wir für den rheinischen Raum neben den Kursangaben in den Münzverträgen auch über – meist davon abweichende – Kursangaben umlaufender Silber- und Goldmünzen verfügen, lassen sich gerade für Silbermünzen entsprechende Quellen für den südniederländischen Raum nicht nachweisen. So ist es zu verstehen, wenn van der Wee die Problematik eines repräsentativen Feingewichtsäquivalents nur im Hinblick auf Goldmünzen diskutiert¹³⁹.

Während dort bei den Silbermünzen der theoretische (offizielle) und der reale (repräsentative) Wert identisch sind – es ist das Feingewicht der Basismünze – kann das Goldfeingewicht der Rechenmünze nur aus Kursangaben berechnet werden¹⁴⁰. Je nach benutzter Quelle kann man dabei unterschiedliche Feingewichtswerte erhalten.

Van der Wee hat das Goldfeingewicht des Brabanter Groot sowohl nach offiziellen als auch nach freien Kursen berechnet¹⁴¹. Während wir aus den Abrechnungen des Antwerpener Münzateliers ein Goldfeingewicht des flämischen Groot von 0.0498 Gramm abgeleitet haben, berechnet van der Wee aus den freien Kursen für 1481 einen Wert von 0.04965 Gramm und für 1482 von 0.0465 Gramm¹⁴². Nach van

¹³⁶ Bei diesem Vergleich ist noch interessant, daß man in Antwerpen, im Gegensatz zum rheinischen Münzverein, zu dieser Zeit bereits Billonmünzen prägte.

¹³⁷ Vgl. dazu wieder die Angaben bei van Cauwenberghe et al. [34].

¹³⁸ Die genauen Werte finden sich ebenfalls in Tabelle A2.

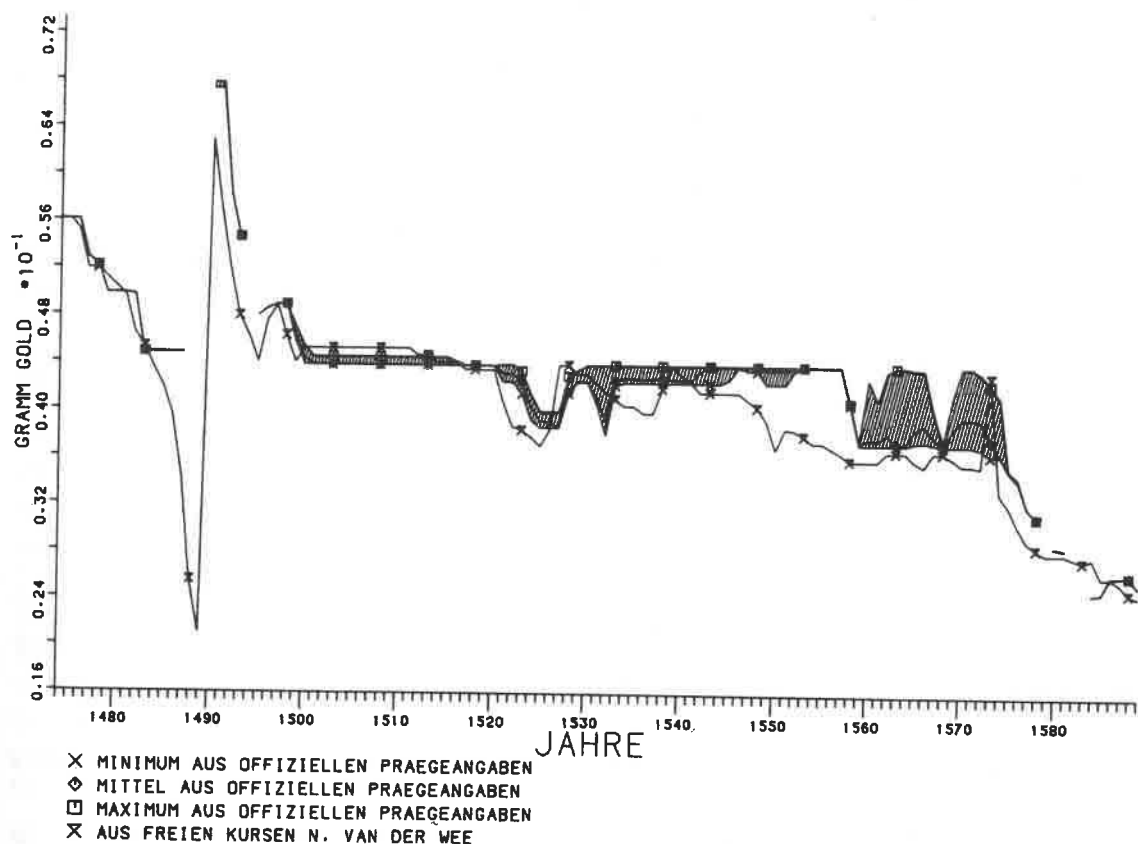
¹³⁹ Van der Wee [248], Bd. 1, S. 117ff.

¹⁴⁰ D. h. es gibt keine Goldmünze, die gleichzeitig Basismünze ist.

¹⁴¹ Vgl. hierzu besonders die detaillierten Tabellen bei van der Wee [248], Bd. 1, S. 125ff.

¹⁴² Da ab 1435 konstant die Relation: 1 flämischer Groot = 1.5 Brabanter Groot bestand, van der Wee [248], Bd. 1, S. 125, lassen sich die Werte für 1481 und 1482 aus der Tabelle XVI, ebda. S. 132, durch einfache Multiplikation mit 1.5 berechnen. Für 1481 also 0.0331×1.5 und für 1482 0.031×1.5 .

Abbildung 1: Goldfeingewichtsäquivalent des flämischen Rechengroot 1474 – 1589



der Wee besteht kein Zweifel daran, daß die freien Kurse die reale Entwicklung repräsentieren und daher gerade für internationale Preisvergleiche den offiziellen Angaben vorzuziehen sind¹⁴³.

Wegen der exemplarischen Bedeutung, die diese südniederländische Quelle für die Bestimmung eines repräsentativen Rechengeldwertes hat, wurde das aus den offiziellen¹⁴⁴ und freien Kursen¹⁴⁵ berechnete Feingewicht des Rechengroot für den Zeitraum von 1474 bis 1589 in Abbildung 1 dargestellt. Wie der Vergleich dieser Werte zeigt, besteht dabei die Tendenz, daß die offiziellen Kurse mit einer Verzögerung auf die freien Kurse reagieren, nachdem sie vorher, d. h. in der Zeit, in der die freien Kurse bereits nachgegeben haben, relativ starr sind. Eine solche Entwicklung zeigt sich deutlich in den Jahren von 1538 bis 1558. Abgesehen von diesen Abweichungen ist die relativ große Übereinstimmung zwischen offiziellen und realen Werten doch überraschend¹⁴⁶.

¹⁴³ Van der Wee [248], Bd. 1, S. 120f., wenngleich er betont, daß auch der Gebrauch der offiziellen »exchange rates« unter bestimmten Bedingungen gerechtfertigt sein kann.

¹⁴⁴ Die offiziellen Werte basieren auf der Abrechnung des Antwerpener Münzateliers. Zur Berechnungsweise des Mittelwertes vgl. van Cauwenberghe/Metz [37], S. 136.

¹⁴⁵ Nach van der Wee [248], Bd. 1, Tab. XVI, S. 129ff., umgerechnet auf flämische Groot, vgl. Anm. 142.

Leider besitzen wir für die wenigsten Währungssysteme die für eine solche Analyse notwendigen freien Kurse. Auch für den rheinischen Raum lassen sich vergleichbare Quellen nicht finden. Hier verfügen wir lediglich über (halb)offizielle¹⁴⁷, zum Teil jedoch sehr umfangreiche Valvationslisten, in denen meist jährlich die Kurse der umlaufenden Münzen notiert sind¹⁴⁸.

Bei der Auswertung dieser Listen ergeben sich zum Teil wesentlich andere Rechengeldwerte als bei der Auswertung der Münzverträge. Auch hierzu wieder Beispiele:

Im Gegensatz zum Münzvertrag von 1477 zeigen die Kölner Valvationslisten für dieses Jahr einen Kurs des umlaufenden Goldgulden von 29 Albus und einen Kurs des umlaufenden Albus von 14 Heller¹⁴⁹. Laut Münzvertrag sollten die Kurse dieser Münzen ja 24 Albus bzw. 12 Heller betragen. Errechnet man nun das Silberfeingewicht des Rechenalbus aus dem Kurs des Raderalbus, so ergibt sich ein Gewicht von 1.03 im Gegensatz zu 1.207 Gramm¹⁵⁰. Zusätzlich kann man das Silberfeingewicht des Rechenalbus auch aus dem Goldguldenkurs errechnen. Da nach der Valvationsliste dieser Kurs 29 Albus beträgt, ist der Albus, der den Kurs des Goldgulden in die Höhe treibt, wesentlich geringwertiger als der offiziell geprägte Albus. Für das Feingewicht des Rechenalbus, ergeben sich daraus folgende Zahlen¹⁵¹:

Legt man die offiziellen Angaben des Münzvertrags zugrunde, beträgt das Silberfeingewicht des Albus 1.207 Gramm. Da der Kurs des Goldgulden offiziell 24 Albus beträgt, entsprechen demnach dem Goldgulden $24 \times 1.207 = 28.97$ Gramm. Nach der Valvationsliste beträgt der Kurs des Goldgulden jedoch 29 Albus, woraus sich ein Silberfeingewicht des Rechenalbus von ungefähr 1.0 Gramm errechnen läßt.

Folgt man den offiziellen Angaben des Münzvertrags erhält man für den Albus ein Feingewicht von 1.207 Gramm. Nach den Valvationslisten dagegen ergibt sich für den (Rechen)albus lediglich ein Feingewicht von 1.0 Gramm. Unterstellt man, daß der nach dem Vertrag zu prägende Albus die Basismünze ist und damit den Wert des Rechengeldsystems determiniert, wäre der Wert des (Rechen)albus um etwa 20% höher, als wenn man davon ausgeht, daß sich der Wert des Rechenalbus aus den Valvationslisten bestimmen läßt. Daß es zwei im Wert völlig unterschiedliche »Albus« gegeben hat, ist offensichtlich¹⁵². Die Frage ist nur, welcher der beiden Werte ist für die Preisentwicklung repräsentativ?

¹⁴⁶ Darin zeigt sich auch der grundsätzliche Unterschied zu den niederrheinischen Quellen. Wie noch zu zeigen sein wird, ergibt dort die Auswertung der Valvationslisten völlig andere Rechengeldwerte als die Auswertung der Münzverträge.

¹⁴⁷ Zur Typisierung von Valvationen vgl. den Abschnitt »Typologie der Quellen«.

¹⁴⁸ Vgl. die Ausführungen zu »Münzkurse in Köln«

¹⁴⁹ Vgl. dazu Tabelle A3.

¹⁵⁰ Dabei wird angenommen, daß der valvierte Raderalbus ein Silberfeingewicht von 1.207 Gramm hatte. Das ergibt ein rechnerisches Feingewicht des Hellers von $1.207/14 = 0.086$ bzw. für den Rechenalbus (zu 12 Hellern) von $0.086 \times 12 = 1.03$ Gramm.

¹⁵¹ Vgl. zu den folgenden Werten wieder die Tabellen A2 und A3.

¹⁵² Diese zwei völlig unterschiedlichen Feingewichtswerte lassen sich aus den Quellen für den gesamten Zeitraum vom Anfang des 15. Jahrhunderts bis etwa 1560 nachweisen. Auf die Einzelheiten wird später eingegangen.

Ein weiteres Problem der Feingewichtsberechnung des Rechengeldes entsteht dadurch, daß bei offiziellen Valvationen immer mehrere, darunter auch zahlreiche fremde Münzen tarifiert werden. Daraus lassen sich meist sehr unterschiedliche Feingewichtswerte der Rechenmünzen berechnen. Erschwerend kommt hinzu, daß man das Fein- bzw. Raugewicht der valvierten Münzen in den meisten Fällen nicht einmal annähernd bestimmen kann, so daß die Berechnungen meist auf recht groben Schätzungen beruhen¹⁵³. Ein Beispiel für die mit einer solchen Auswertung verbundenen Probleme enthält die Tabelle A1 (im Anhang)¹⁵⁴. Sie zeigt den Versuch, die in der Dürener Valvationsliste von 1581 genannten 20 verschiedenen Gold- und 23 verschiedenen Silbermünzen bezüglich Münzfuß, Prägeort und -jahr zu bestimmen. Abgesehen davon, daß sich diese Aufgabe mit den vorhandenen Informationen nicht befriedigend lösen läßt, zeigen die Ergebnisse, daß eindeutige Wertangaben nicht abgeleitet werden können.

Vergleicht man die aus den Kursen der verschiedenen Münzen resultierenden Goldfeingewichtsäquivalente des Rechengulden (Tabelle A1), so ergibt sich eine Differenz vom kleinsten (0.6358) zum größten (1.2930) theoretisch möglichen Wert von 0.6575 Gramm. Vergewärtigt man sich, daß das aus der Goldgulden/Albus Relation errechnete Feingewicht des Rechengulden 0.86 Gramm beträgt¹⁵⁵, zeigt sich die Fragwürdigkeit der Ergebnisse sehr deutlich. Interessant ist darüber hinaus auch, daß sich aus nahezu allen fremden Goldmünzen ein niedrigeres Feingewicht des Rechengulden ergibt als aus dem Kurs des rheinischen Goldgulden, was auf eine tendenzielle Überbewertung der eigenen Münzen hindeutet. Lediglich beim Philippsgulden und beim Geldrischen Reiter – hier allerdings mit großen Unsicherheiten – liegen die errechneten Werte des Rechengulden höher.

Ähnliche Ergebnisse zeigen sich bei der Auswertung der valvierten Silbermünzen, wenngleich sich hier bei mehr Münzen ein höheres Feingewicht des Rechenalbus berechnen läßt als nach dem Raderalbuskurs.

Die großen Differenzen bei dem errechneten Feingewicht des Rechengulden bzw. Raderalbus resultieren wahrscheinlich daraus, daß das Feingewicht der valvierten Münzen mit dem von uns angenommenen Feingewicht nicht übereinstimmt. Wie wir aus Münzfund- und Münzschatzanalysen wissen, liefen gleichnamige Münzen immer gleichzeitig in sehr unterschiedlicher Qualität um¹⁵⁶.

¹⁵³ M. E. ist dieses Problem in der bisherigen Forschung zu wenig beachtet worden, da man i. d. R. lediglich vom Kurs bestimmter Leitwährungen ausgeht, oder aber die Quelleninformationen so spärlich sind, daß sich die nachstehend geschilderten Probleme erst gar nicht ergeben.

¹⁵⁴ Die mit »A« gekennzeichneten Tabellen finden sich, nebst Erläuterungen und Anmerkungen, im Anhang.
Detailliertere Ausführungen zu Düren im Abschnitt »Münzkurse in Düren, Jülich, Koblenz und Wesel«.

¹⁵⁵ Vgl. Tabelle A3 den Wert für 1581.

¹⁵⁶ Als Beispiele hierzu vgl. Heß [97] und [98].

Lediglich mit den in Valuationslisten enthaltenen Angaben lassen sich jedoch, wie die Erläuterungen zu der Tabelle A1 zeigen, diese Unsicherheiten prinzipiell nicht vermeiden. Damit zeigt sich, daß es praktisch unmöglich ist, aus den Valuationslisten einen eindeutigen Wert der Rechenmünzen zu bestimmen. Aus dieser Tatsache lassen sich zwei wesentliche Schlußfolgerungen ableiten:

1. Die Heranziehung von Kurslisten zur Bestimmung des Feingewichts der Rechenmünzen beinhaltet als großen Unsicherheitsfaktor stets die Annahme eines bestimmten Feingewichts der valvierten Münze.
2. Da es praktisch unmöglich ist, Aussagen über die Qualität der valvierten Münze zu machen und die Auswertung verschiedener Münzen zu extremen Differenzen führen kann, sollten Kursreihen nur dann zur Feingewichtsberechnung herangezogen werden, wenn sie sich immer auf dieselbe oder zumindest eine funktionsgleiche Münze beziehen.

Die Beispiele zeigen, daß es weder möglich ist, einen eindeutigen Wert der Rechenmünzen zu berechnen, noch einer der diskutierten Berechnungsmethoden den Vorrang zu geben. In Anbetracht dieser Unsicherheit empfiehlt es sich, aus allen verfügbaren Angaben, die die Aufstellung einigermaßen kontinuierlicher Reihen erlauben, die entsprechenden Feingewichtsäquivalente zu berechnen, darzustellen und vergleichend zu interpretieren.

Eine so durchgeführte Analyse wird i. d. R. für jedes Jahr mehrere unterschiedliche Feingewichtswerte des Rechengeldes ergeben. Für die Umrechnung von Preisen bzw. allgemein von Nominalangaben in Edelmetalläquivalente, muß man aus diesen Werten einen auswählen oder aus den verschiedenen Werten einen Durchschnittswert berechnen. Prinzipiell gibt es hier zwei Möglichkeiten:

1. Man wählt aus den verschiedenen Werten denjenigen aus, der am plausibelsten ist, bzw. von dem man glaubt, daß er die wirkliche Wertentwicklung repräsentiert. So sind z. B. nach van der Wee die aus den freien Goldkursen berechneten Goldfeingewichte für internationale Preisvergleiche, zumindest bis zur Mitte des 16. Jahrhunderts¹⁵⁷, geeigneter als die aus den offiziellen Angaben berechneten Werte.
Geyer wählt aus mehreren unterschiedlichen Dukatenkursen pro Jahr für die Feingewichtsberechnung jeweils den höchsten Wert mit der Begründung aus, daß sich die niedrigeren Kurse auf ungewichtige Stücke beziehen¹⁵⁸.
2. Man bildet aus mehreren unterschiedlichen Werten entweder einen gewichteten oder ungewichteten Mittelwert¹⁵⁹. Bei beiden Varianten ist darauf zu achten, daß sporadisch auftretende Extremwerte den Mittelwert nicht verzerren.

¹⁵⁷ Nach 1550 erlangen die kommerziellen Kurse eine immer größere Bedeutung, vgl. van der Wee [248], Bd. 1, S. 121.

¹⁵⁸ Geyer [80], S. 83.

¹⁵⁹ Während bei einem ungewichteten Mittelwert die Einzelwerte einfach addiert und die Summe durch die Anzahl der Werte dividiert wird, wird bei einem gewichteten Mittelwert jeder Einzelwert mit einer bestimmten Zahl multipliziert. Das Ergebnis wird dann durch die Summe der Gewichte dividiert.

Bei einem gewichteten Mittelwert ist die Wahl der Gewichte nicht unproblematisch und bedarf auf jeden Fall einer sachlogischen Begründung. So wurde z. B. das Feingewicht des Rechengrote auf der Basis der Abrechnungen der südniederländischen Münzateliers als gewichteter Mittelwert berechnet¹⁶⁰. Dabei wurden die verschiedenen, aus den einzelnen Münzen berechneten Feingewichte des Rechengroot mit der von dieser Münze geprägten Stückzahl multipliziert. Bei dieser Methode hat also die Münze die größte Bedeutung, die am häufigsten geprägt wird¹⁶¹.

Eine Mittelung ist allerdings nur dann unproblematisch, wenn es sich bei den Einzelwerten nicht um völlig unterschiedliche Wertentwicklungen innerhalb des Münzumlaufs handelt, wie das z. B. für Köln festgestellt wurde. Ist das der Fall, würde eine Mittelung die tatsächlichen Gegebenheiten des Geldumlaufs verfälschen. In einem solchen Fall bleibt nichts anderes übrig, als die unterschiedlichen Wertentwicklungen darzustellen und dann anhand anderer Kriterien zu entscheiden, welchem Wert bei der jeweiligen Untersuchungsfrage der Vorzug zu geben ist.

¹⁶⁰ Vgl. van Cauwenberghe/Metz [37], S. 136.

¹⁶¹ Über die Zweckmäßigkeit eines solchen Vorgehens läßt sich streiten. Denkbar wäre auch eine Gewichtung mit dem durch die einzelnen Münzen geschaffenen Nominalgeldwert. Körner [128], Tab. 72, S. 404, hat bei seinen Berechnungen des Silberäquivalents des Luzerner Rechnungsgulden, die Feingewichte der verschiedenen Münzen ebenfalls gewichtet (freundl. Mitteilung von Prof. Körner), vgl. auch unsere Ausführungen zu Luzern.

TABELLE 3

Münzprägung in Antwerpen vom 4.5.1482 – 24.10.1482

Silbermünzen	Fein- gewicht	Gehalt	Kurs	Feingewicht des Rechen- groot	ges. Nominal- wert in Pfund Groot	% Anteil an der Gesamt- prägung
Doppelbriquet	2.443	0.8	4.5	0.543	23163	70.6
Briquet	1.222	0.4	2.25	0.543	7317	23.3
Groot	0.522	0.28	1	0.522	1907	5.8
Halber Groot	0.258	0.24	0.5	0.517	148	0.45
Viertel Groot	0.126	0.16	0.25	0.504	76	0.23
4-Mijte	0.042	0.3	0.17	0.251	116	0.35
2-Mijte	0.017	0.02	0.08	0.201	100	0.3
Summe					32826	

TABELLE 4

Münzprägung nach dem rheinischen Münzvertrag vom 29. Juni 1477

Münzname	Feingewicht	Gehalt	Kurs/ Albus	Kurs/ Heller	Feingew. d. Rechenalbus
Albus	1.207	0.583	1	12	1.207
Heller	0.094	0.33	0.083	1	1.128
Pfennig	0.138	0.417	0.125	1.5	1.104
Halber Pfennig	0.067	0.33	0.06	0.75	1.072
Lübische	0.138	0.417	0.125	1.5	1.104

TABELLE 5

Auswahl der wichtigsten Kursreihen in den Münzbüchern
von Johan Adam und Nicolaus Longerich.

gem = verschiedene Münzen;

ggl/ralb = nur Goldgulden- und Albuskurse

H 951:		
Folio	Zeit	Art der Angaben
47 - 88	1240 - 1383	gem
89 - 90	1399 - 1414	ggl/ralb
124 - 127	1466 - 1506	ggl/ralb
128 - 131	1506	gem
131 - 132	1507 - 1511	ggl/ralb
140 - 149	1511	gem
167 - 168?	1517 - 1534	ggl/ralb
169 - 293	1531 - 1700	gem

H 953:		
Folio	Zeit	Art der Angaben
9 - 13	1240 - 1383	gem
13 - 14	1399 - 1414	ggl/ralb
16 - 17	1466 - 1506	ggl/ralb
17 - 26	1506/1511	gem
26 - 27	1517 - 1534	ggl/ralb
27 - 42	1531 - 1551	gem
57 - 62	1411 - 1551	ggl/ralb
63 - 67	1466 - 1551	ggl/ralb
74	1553 - 1572	ggl/Taler
80 - 85	1467 - 1564	ggl/ralb
128 - 147	1240 - 1389	gem
154 - 155	1399 - 1414	ggl/ralb
166 - 168	1466 - 1506	ggl/ralb
168 - 171	1506	gem
172	1507 - 1510	ggl/ralb
175 - 186	1511	gem
186	1517 - 1534	ggl/ralb
186 - 205	1531 - 1552	gem
220 - 226	1240 - 1389	gem
229 - 230	1399 - 1414	ggl/ralb
237 - 239	1466 - 1506	ggl/ralb
240 - 243	1506	gem
243	1507 - 1510	ggl/ralb
244 - 248	1511	gem
249 - 250	1517 - 1534	ggl/ralb
251 - 298	1531 - 1604	gem
298	1605 - 1638	Reichstaler
362 - 368	1468 - 1682	ggl
413 - 440	1605 - 1700	gem

TABELLE 6

Kurs des Kronentalers in Köln: 1700 – 1763*

Kursangaben in Albus

Jahr	Kurs des	
	Kronentalers	Banco-Rtlr (ab 1715 geschätzt)
1700–1706		106 2/3
1715	117	108
1721–1727	116	107
1741	121.3	117
1747	124	119
1751	125	120
1754	130	125
1756	138 2/3	133
1757	138 2/3	133
1758	143	137
1760	143	137
1763	143	137

* Von 1721 bis 1763 entstammen die Kurse der bereits erwähnten Zusammenstellung stadtkölnischer Edikte (H 886). Für 1700–1706 ist dort auch der Kurs des Banco-Reichtalers mit 106 2/3 Albus angegeben.

Der Kurs für 1715 nach Looz [145] S. 32, der sich auf Noss bezieht. Noch Looz, ebda., betrug der Kurs des Kronentalers am Ende des 18. Jahrhunderts 115 Stüber (= 153.3 Albus). Dies entspricht einem Reichstalerkurs von 147 Albus. Weitere Kursangaben bei Looz, ebda.

Die Umrechnung der Kronentalerkurse in Reichstaler Kurse basiert auf der Annahme, daß das Feingewicht des Kronentalers (französischer Ecu) bis 1727 28.05 Gramm Silber beträgt, vgl. Spooner [222], S. 330. Das Feingewicht des Banco-Reichtalers beträgt nach Wörterbuch [263], S. 56, 25.98 Gramm Silber. Aus der Division beider Feingewichte ergibt sich ein Multiplikationsfaktor von $25.98/28.04 = 0.9265$. Multipliziert man den Kronentalerkurs mit dieser Zahl, erhält man den geschätzten Kurs des Banco-Reichtalers. Ab 1741 wird das Feingewicht des Kronentalers mit 27.03 Gramm angesetzt, vgl. Spooner, ebda. Der Multiplikationsfaktor beträgt jetzt $25.98/27.03 = 0.9613$.

TABELLE 9

Feingewicht des Schilling und »grosz« in Danzig: 1380–1525

Quelle: Elsas-Archiv, Danzig, Münzwesen

Jahr	Schilling	»grosz«
1380–1382	1.34	1.675
1382–1390	1.30	1.625
1393–1407	1.22	1.525
	1.18	1.475
1407–1410	1.11	1.388
1410–1411	0.73	0.913
1411–1413	0.65	0.813
1413	1.01	1.263
1413–1414	0.77	0.963
	0.73	0.913
	0.61	0.763
1414–1416	0.40	0.50
	0.90	1.125
	0.82	1.025
1422–1441	0.83	1.038 *)
1442–1449	0.83	1.038 *)
1450–1454	0.52	0.65
1454–1467	0.35 x 3	1.05 **)
1457–1466	0.32 x 3	0.96
1467–1470	0.33 x 3	0.99
1470–1477	0.33 x 3	0.99
1477–1497	0.27 x 3	0.81
1489–1497		0.83
1498–1510		0.75
		0.74
1513–1514		0.74
1515–1519		0.71
1520–1521		0.45
		0.04
1521–1525		0.70

*) Für die Zeit von 1421 – 48 lassen sich aus den ebenfalls in den Unterlagen des Elsas-Archivs erwähnten Kursen des rheinischen Goldgulden Goldfeingewichte für den »grosz« errechnen, die im Verhältnis zu den Silberfeingewichten wenig realistische Gold/Silberverhältnisse ergeben.

**) Nach Foltz, Blatt3, (Elsas-Archiv) entsprachen die seit 1489 geprägten Ordensgroschen 3 »schlechten« Schillingen.

TABELLE 10

Dukaten- und Talerkurse in Danzig: 1530-1696

Quellen: Elsas-Archiv, Danzig, Münzwesen Bl. 4 und 5
Pelc [181], S. 2-6.

Jahr	DUKAT		TALER	
	Elsas-Archiv	Pelc	Elsas-Archiv	Pelc
1530	45	45	30	30
1540	47	46	31	31
1545	49	48.8	32	31.1
1548	53	53	35	34.8
1549	54	53.2	35	34.9
1550	53	53	34	34
1551	52	52.8	33	33
1552	51	51	33	33
1553	52	51.3	33	33
1554	52	52	33	32.9
1568	53	52.9	33	33
1571	53	53.3	33	33.2
1584	56	56	35	35
1593	56	56	35	35
1596	56	56.2	35	35.3
1597	57	57	36	35.9
1598	58	57.8	40	35.9
1608	69	68.2	40	39.8
1609	70	69.1	41	39.5
1616	75	72.7	45	43.1
1619	80	81.8	50	49.1
1621	96	122.7	56	75.0
1622	-	-	68	77.8
1623	-	-	80	76.9
1629	165	163.6	90	91.2
1634	165	165.9	90	90
1635	168	166.7		
1636	170	168.3		
1637	171	171.3		
1638	171	172.5		
1639	172	172		
1640	172	172.5		
1641	175	173.5		
1642	178	177.6		
1643	180	180		
1644	185	180		
1645	180	180		
-1673	180	ab 1662 höhere Kurse		
1696	226	226		

TABELLE 11a

Preisentwicklung und Silbermünzprägung in Antwerpen: 1474-1712

Periode	Nominalpreis Brab. Groot	Silbermünzgeld Pfd. Groot	Silbermünzgeld Kg.	Silberfeingewicht des Rechengroot ungewichtet
1474-1493	337.15	22420.8	2830.9	0.5261
1494-1513	278.38	16698.1	1972.0	0.4921
1514-1533	391.15	13305.2	1517.8	0.4753
1534-1553	474.11	25214.0	2865.4	0.4735
1554-1573	751.04	101654.9	9997.0	0.4098
1574-1593	1313.82	86367.8	6345.7	0.3061
1594-1613	1571.81	71598.7	4596.2	0.2675
1614-1633	1830.63	264814.3	16264.1	0.2559
1634-1653	2286.29	288730.4	17714.2	0.2556
1654-1673	1871.69	197802.3	12136.0	0.2556
1674-1693	1802.54	33768.8	2092.4	0.2582
1694-1712	2128.04	38897.2	2415.7	0.2588

TABELLE 12

Silberwertverlust der Rechengeldsysteme Europas: 1350* bis 1800

Land/ Stadt	Anfangswert in Gramm Silber	Endwert	Endwert in Prozent vom Anfangswert
England	1.15	0.5	43
Antwerpen	1.02	0.21	21
Frankreich	0.21	0.021	10
Luzern (1417)	1.0	0.24	24
Danzig (1389)	1.48	0.154	10
Krakau (1369)	1.39	0.093	7
Holland (1372)	0.0255	0.0051	20
Köln (1372)	0.145	0.0148	10
Aachen (1372 ¹)	0.059	0.00166	3
Xanten	0.175	0.024	14
Frankfurt	0.165	0.041	25
Speyer (1362)	0.212	0.058	27
Würzburg (1377)	0.257	0.073	28
München (1400)	0.262	0.045	17
Augsburg (1399)	0.233	0.046	20
Straßburg	0.308	0.088	29
Wien (1354)	0.263	0.049	19

* Sofern für 1350 noch keine Wertangaben vorliegen, wurde das früheste Jahr, für das Angaben vorliegen, in Klammern angegeben.

¹ Für Aachen gehen die Goldguldenkurse weiter zurück. Da der Silberwert der Aachener Mark aber mit Hilfe des Gold/Silberverhältnisses in Köln bestimmt wurde, können entsprechende Angaben erst ab 1372 gemacht werden.

TABELLE 13

Jahresdurchschnittliche Entwertungsraten (%) der
Rechengeldsysteme in Europa: 1350 - 1800

1350-1400		1401-1450		1451-1511	
Antwerpen	-1.49	Aachen	-0.95	Aachen	-1.33
Wien	-1.01	Krakau	-0.8	Köln	-1.33
Aachen	-0.99	Wien	-0.79	Luzern	-1.1
Speyer	-0.91	Danzig	-0.72	Holland	-0.9
Xanten	-0.72	Würzburg	-0.71	Antwerpen	-0.89
Würzburg	-0.64	Frankreich	-0.68	Frankreich	-0.76
Danzig	-0.63	München	-0.62	Wien	-0.64
Straßburg	-0.59	Speyer	-0.60	Augsburg	-0.61
Köln	-0.57	Köln	-0.54	Danzig	-0.56
Holland	-0.55	Augsburg	-0.49	München	-0.53
England	-0.21	Xanten	-0.48	Speyer	-0.49
Krakau	-0.20	Antwerpen	-0.44	England	-0.37
Frankreich	-0.18	England	-0.37	Straßburg	-0.36
		Holland	-0.37	Würzburg	-0.34
		Straßburg	-0.27	Krakau	-0.33
		Frankfurt	-0.22	Frankfurt	-0.29
		(Luzern	0.0)	Xanten	-0.21
Durchschn.:	-0.67		-0.57		-0.65
1512-1600		1601-1700		1701-1800	
Aachen	-1.33	Krakau	-1.72	Aachen	-0.57
Köln	-1.23	Danzig	-1.15	Danzig	-0.53
Xanten	-0.78	Xanten	-0.68	Frankreich	-0.51
Holland	-0.62	Frankreich	-0.68	Würzburg	-0.44
Antwerpen	-0.59	Aachen	-0.53	München	-0.36
England	-0.47	Frankfurt	-0.51	Köln	-0.34
Wien	-0.46	München	-0.48	Antwerpen	-0.33
Frankreich	-0.43	Augsburg	-0.44	Krakau	-0.29
Augsburg	-0.42	Wien	-0.42	Frankfurt	-0.29
Frankfurt	-0.36	Köln	-0.37	Straßburg	-0.28
Straßburg	-0.36	Straßburg	-0.35	Xanten	-0.26
Luzern	-0.36	Luzern	-0.31	Speyer	-0.26
Speyer	-0.31	Speyer	-0.18	Augsburg	-0.22
München	-0.30	Antwerpen	-0.14	Luzern	-0.16
Würzburg	-0.16	Würzburg	-0.13	Holland	-0.15
Krakau	-0.14	Holland	-0.10	Wien	-0.08
Danzig	-0.05	England	0.0	England	0.0
Durchschn.:	-0.49		-0.48		-0.3

TABELLE 14

Index und Rangplatz des Silberwerts der Rechengeldsysteme Europas

I: 1470 – 1649

	1470 -89	1490 -1509	1510 -29	1530 -49	1550 -69	1570 -89	1590 -1609	1610 -29	1630 -49
Köln *	85 5	62 2	76 8	55 4	41 2	34 2	28 2	27 2	27 2.5
Aachen *	83 3	57 1	39 1	27 1	20 1	16 1	13 1	11 1	10 1
Xanten *	99 17.5	87 12.5	88 17.5	72 11	62 10	49 7	41 5.5	32 3	32 5
Frankfurt *	97 16	93 18	89 19	83 18	74 15	71 17	65 16.5	55 18	59 19
Speyer *	94 13	87 12.5	81 12	81 16	75 16.5	67 14	61 15	45 9	49 15
Würzburg *	99 17.5	90 16.5	69 6.5	59 5.5	53 5	53 8	51 8.5	48 13	49 15
München *	91 10	90 16.5	83 14	82 17	71 13	70 16	65 16.5	46 10	49 15
Augsburg *	88 8.5	86 10	69 6.5	59 5.5	57 7.5	54 9	51 8.5	47 11.5	46 12
Wien *	86 6	82 8	79 11	65 10	63 11	59 11	55 10	50 14.5	47 13
Straßburg *	95 15	87 12.5	82 13	77 13.5	73 14	68 15	59 13.5	50 14.5	54 17
England *	88 8.5	88 15	86 15	62 9	54 6	58 10	58 12	58 19	58 18
Antwerpen *	72 1	68 5	62 5	61 8	57 7.5	44 5	37 4	34 5	33 7
Frankreich *	77 2	71 6	59 4	54 3	49 4	45 6	43 7	39 7	33 7
Luzern *	84 4	63 3	55 2	49 2	45 3	43 3.5	41 5.5	34 5	34 9
Danzig *	94 13	84 9	77 9	91 19	84 19	83 19	77 19	52 16	30 4
Krakau *	93 11	78 7	78 10	78 15	78 18	73 18	67 18	44 8	27 2.5
Venedig *	94 13	94 19	88 17.5	77 13.5	75 16.5	66 13	59 13.5	54 17	44 11
Mailand *	87 7	87 12.5	87 16	73 12	64 12	64 12	57 11	47 11.5	35 10
Holland *	100 19	65 4	56 3	60 7	60 9	43 3.5	36 3	34 5	33 7

TABELLE 14 (Fortsetzung)

Index und Rangplatz des Silberwerts der Rechengeldsysteme Europas

II: 1650 – 1789

	1650-69	1670-89	1690-1709	1710-29	1730-49	1750-69	1770-89
Köln	27	25	20	20	19	16	15
*	3	3	3	4	4	4	3.5
Aachen	9	9	7	7	7	6	5
*	1	1	1	1	1	1	1
Xanten	32	28	24	22	22	21	17
*	8	5	5	5	5	5.5	6
Frankfurt	55	44	39	39	35	32	29
*	17.5	14	15	16.5	15	13.5	12.5
Speyer	49	45	39	39	34	31	31
*	15	15.5	15	16.5	13	11.5	14.5
Würzburg	47	45	44	42	42	36	33
*	14	15.5	18	18	18	18	17
München	51	46	39	38	39	33	29
*	16	17	15	15	17	16	12.5
Augsburg	45	40	32	33	35	32	26
*	12	12	11	13	15	13.5	8.5
Wien	46	42	36	36	35	33	33
*	13	13	13	14	15	16	17
Straßburg	55	52	41	28	33	33	33
*	17.5	18	17	9.5	12	16	17
England	58	58	58	58	58	58	58
*	19	19	19	19	19	19	19
Antwerpen	33	33	33	29	29	27	27
*	10	10	12	11	10	9.5	10.5
Frankreich	28	27	22	16	17	15	15
*	4	4	4	3	3	3	3.5
Luzern	31	30	30	28	26	26	26
*	6	6.5	7	9.5	8	8	8.5
Danzig	30	30	26	25	25	21	16
*	5	6.5	6	6.5	6.5	5.5	5
Krakau	23	13	12	10	10	10	10
*	2	2	2	2	2	2	2
Venedig	36	35	31	27	27	27	27
*	11	11	9	8	9	9.5	10.5
Mailand	32	32	31	25	25	25	25
*	8	9	9	6.5	6.5	7	7
Holland	32	31	31	31	31	31	31
*	8	8	9	12	11	11.5	14.5

TABELLE 15

Index und Rangplatz des Goldwerts der Rechengeldsysteme Europas:

1470 – 1759

	1470-89	1490-1509	1510-29	1530-49	1550-69	1570-89	1590-1609
Köln	83	59	77	54	41	34	26
* 2.5		1	1	1	1	1	1
Wien	86	82	79	67	62	61	56
* 4		6	6	6	6.5	8	8
München	89	86	84	77	70	69	61
* 6		8	9	9	9	9	9
England	83	83	81	69	55	56	54
* 2.5		7	7	7.5	2	6	7
Antwerpen	75	75	67	66	58	48	38
* 1		3	2	5	5	3	3
Frankreich	88	79	74	64	57	46	43
* 5		5	4	3	4	2	4
Luzern	90	77	69	61	56	52	47
* 7		4	3	2	3	5	5
Krakau	105	102	82	69	62	59	53
* 9		9	8	7.5	6.5	7	6
Holland	100	68	61	65	63	51	37
* 8		2	1	4	8	4	2

	1610-29	1630-49	1650-69	1670-89	1690-1719	1720-39	1740-59
Köln	24	21	20	19	14	14	14
* 1		2	2	2	2	2	2
Wien	44	37	35	31	27	26	26
* 8		7	7	7	6	6	7
München	40	39	39	35	29	28	28
* 7		8	8	8	7.5	7.5	8
England	45	45	44	41	39	39	39
* 9		9	9	9	9	9	9
Antwerpen	34	33	31	30	29	22	21
* 4		6	6	6	7.5	4	4
Frankreich	38	28	24	24	20	15	15
* 6		3	3	3	3	3	3
Luzern	34	31	27	26	25	24	23
* 4		5	4	4	4	5	5
Krakau	34	19	15	9	7	6	6
* 4		1	1	1	1	1	1
Holland	32	30	28	28	28	28	25
* 2		4	5	5	5	7.5	6

TABELLE 16

Index und Rangplatz der nominellen Getreidepreise in Europa:

I: 1470 – 1629

	1470-89	1490-1509	1510-29	1530-49	1550-69	1570-89	1590-1609	1610-29
Köln *	124 5	177 4	141 5	262 4	494 3	921 3	995 3	1141 3
Aachen *	148 3	205 1	? ?	685 1	1159 1	2211 1	2734 1	3213 1
Xanten *	140 4	191 2	128 11.5	178 10	311 8	724 4	730 5	891 7
Frankfurt *	87 13	111 11	86 13	156 12	258 12	415 11	437 12	633 10
Speyer *	— —	— —	128 11.5	155 13	248 13	395 12	427 13	573 11
Würzburg *	105 12	171 6	140 6	270 3	350 4	609 6	550 8	905 6
Augsburg *	109 7	149 7	152 4	251 5	302 9	513 8	544 9	975 4
München *	107 8	187 3	135 8.5	242 6	289 11	470 10	489 10	818 8
Wien *	106 10	106 12.5	135 8.5	204 9	323 7	488 9	604 6	571 12
Straßburg *	115 6	121 10	136 7	218 8	339 5	591 7	590 7	805 9
England *	104 11	106 12.5	123 10	165 11	299 10	376 13	457 11	522 13
Antwerpen *	161 1	130 9	177 3	233 7	337 6	631 5	843 4	906 5
Frankreich *	154 2	174 5	351 2	484 2	734 2	1407 2	1717 2	1499 2

TABELLE 16 (Fortsetzung)

Index und Rangplatz der nominellen Getreidepreise in Europa:

II: 1630 – 1789

	1630-49	1650-69	1670-89	1690-1709	1710-29	1730-49	1750-69	1770-89
Köln	1325	1113	1095	1501	1243	1208	1534	1789
*	3	3	3	3	3	3	3	5
Aachen	3864	3438	3618	4813	3753	3969	4921	5924
*	1	1	1	1	1	1	1	1
Xanten	1110	1009	943	1411	1125	1039	1516	1907
*	5	4	4	4	4	4	4	3
Frankfurt	717	420	481	769	647	635	824	937
*	9	9	9	9	9	12	9	11
Speyer	638	344	427	678	572	659	736	962
*	13	12	12	11	12	11	12	9
Würzburg	676	315	376	643	603	675	758	857
*	11	13	13	12	11	10	11	12
Augsburg	878	372	442	798	675	833	897	1024
*	7	11	10	8	8	7	6	8
München	661	419	437	681	639	750	812	1863
*	12	10	11	10	10	8.5	10	4
Wien	747	605	689	849	870	885	881	1049
*	8	7	6	7	6	6	7	7
Straßburg	1060	444	665	1113	1023	1031	1137	1262
*	6	8	7	5	5	5	5	6
England	679	667	553	598	557	474	583	731
*	10	6	8	13	13	13	13	13
Antwerpen	1114	965	776	1082	797	750	827	950
*	4	5	5	6	7	8.5	8	10
Frankreich	1922	2107	1495	2254	2302	2042	2533	3175
*	2	2	2	2	2	2	2	2

TABELLE 17

Getreidepreise in Gramm Silber pro 100 kg und Rangplatz

I: 1470 – 1629

	1470- 89	1490- 1509	1510- 29	1530- 49	1550- 69	1570- 89	1590- 1609	1610- 29
Köln *	23 4	24 5	23 6	31 6	44 3	68 3	61 6.5	67 6
Aachen *	21 6.5	22 8	— —	32 5	43 4	62 8	62 5	63 8
Xanten *	25 2	30 2	20 8	23 12	36 10	66 4	58 8	54 12
Frankfurt *	16 9	20 10	15 12	26 8.5	37 8.5	58 9	55 10	65 7
Speyer- *	— —	— —	26 4	26 8.5	38 7	52 12	54 11.5	58 10
Würzburg *	14 12	23 7	16 10.5	29 7	37 8.5	64 7	56 9	81 5
Augsburg *	21 6.5	28 3	24 5	33 4	39 6	63 6	61 6.5	101 2
München *	19 8	33 1	22 7	39 3	41 5	65 5	63 4	60 9
Wien *	15 11	14 12	17 9	22 13	33 13	47 13	54 11.5	46 13
Straßburg *	15 10	15 11	16 10.5	24 10.5	35 11	57 10	50 13	55 11
England *	23 3	21 9	27 3	24 10.5	35 12	55 11	87 2	100 3
Antwerpen *	32 1	25 4	33 2	45 2	57 2	101 2	86 3	88 4
Frankreich *	22 5	23 6	39 1	49 1	68 1	120 1	140 1	111 1

Ergebnisse

Ziel der Arbeit war es, die Rechengeldsysteme des Niederrheinraumes und deren Wertentwicklung für einen möglichst langen Zeitraum quantitativ darzustellen. Die spezielle Ausrichtung auf die Preis- und Lohngeschichte erforderte die Rekonstruktion konsistenter Zeitreihen zu den Gold- und Silbergewichtsäquivalenten der Rechenmünzen, bei der möglichst viele geldgeschichtlichen Quellen berücksichtigt werden sollten. Die Darstellung dieser Feingewichtsäquivalente sollte nicht nur das Basismaterial für die Umrechnung nomineller Preisangaben in Gramm Edelmetall bereitstellen sondern auch die empirische Datenbasis für die Analyse der langfristigen Entwicklung des Münzgeldwerts im niederrheinischen Raum schaffen. Der Vergleich und die Analyse der niederrheinischen Rechengeldsysteme im Rahmen europäischer Rechengeldsysteme verfolgte vor allem drei Zielsetzungen:

1. Eine genaue Beschreibung der Rechengeldwertentwicklung im Hinblick auf regionale Besonderheiten und allgemeine Tendenzen. Hierbei erschien sowohl das absolute Silber- und Goldgewicht der Rechenmünzen als auch deren relative Entwertung von Interesse. Der Vergleich sollte monetäre Verflechtungen und die Existenz von Währungsräumen sichtbar machen, um so die Stellung des Niederrheinraumes im übergeordneten europäischen Gefüge beurteilen und analysieren zu können.
2. Ein Vergleich der durch die Rechensysteme geprägten monetären Struktur mit der Struktur der Nominalpreise sollte es ermöglichen, die Repräsentativität der verwendeten Feingewichtsäquivalente zu prüfen, und zudem Anhaltspunkte für die Beurteilung der Abhängigkeit der Nominalpreise von Veränderungen des Rechengeldwerts geben.
3. Auf der Grundlage theoretischer Überlegungen sollte ein Vergleich der monetären Struktur mit der Preisstruktur Aufschluß darüber geben, inwieweit die Wertentwicklung eines Rechengeldsystems als Indikator allgemeiner ökonomischer Prozesse fungieren kann.

Wie die Darstellung gezeigt hat, gibt es in den frühneuzeitlichen Währungssystemen unterschiedliche Umlaufbereiche. Da Gold- und Silbermünzen immer gleichzeitig im Umlauf sind, spricht man hier von sogenannten Mischwährungssystemen. Die den jeweiligen Umlaufbereichen angehörenden Münzen sind von sehr unterschiedlicher Qualität und unterliegen zum Teil erheblich voneinander abweichenden Inflationsraten. Bindeglied zwischen den umlaufenden Münzen selbst und zwischen den Preisen und den als Zahlungsmittel umlaufenden Münzen ist das Rechengeldsystem, das mit seinen langfristig konstanten Relationen und meist abstrakten Rechenmünzen Zähl- und Nennwertsystem ist.

Für die Umrechnung der Preise in Edelmetalläquivalente ist es erforderlich, das Edelmetalläquivalent der Rechenmünzen festzulegen. Dafür gibt es, sowohl quellen-

als auch verfahrensbedingt, mehrere Möglichkeiten, die ausführlich diskutiert und gegeneinander abgewogen wurden. Die Festlegung des Silberwerts mit Hilfe einer bestimmten »Basismünze« (link money) ist für den rheinischen Raum kaum praktikabel. Der Feingewichtswert der Rechenmünzen wurde von uns anhand offizieller Prägeangaben und mit Hilfe von Kursen umlaufender Münzen festgelegt. Während in anderen Systemen der Silberwert der Rechenmünzen bis zum Aufkommen der Taler entweder über die Prägeangaben kleinerer Silbermünzen oder über den Kurs umlaufender Goldmünzen berechnet wird, konnten wir die Silbergewichte für das Kölner Rechengeldsystem durchgängig – also auch für das 14. und 15. Jahrhundert – aus dem Kurs umlaufender Silbermünzen berechnen. Die aus verschiedenen Quellen zusammengestellten Kursreihen dominierender Leitmünzen bedeuten eine wesentliche Verbesserung der bisherigen Datenbasis sowohl in zeitlicher als auch in räumlicher Hinsicht. Für Köln und Aachen konnten nahezu lückenlose Kursreihen vom Ende des 14. bis zum Ende des 18. Jahrhunderts zusammengestellt werden. Die für Düren, Jülich und Koblenz erarbeiteten Kursreihen erlauben die Aussage, daß der Rechengeldwert dieser Städte zumindest von der Mitte des 15. bis zum Beginn des 17. Jahrhunderts mit dem Rechengeldwert in Köln weitgehend identisch ist.

Die aus den verschiedenen Quellen berechneten Feingewichtswerte ergeben für Köln bis zur Mitte des 16. Jahrhunderts so große Differenzen, daß sich der gesuchte »repräsentative« Wert des Rechengeldes nicht ohne zusätzliche Informationen bestimmen läßt. Die Auswertung aller verfügbaren Quellen hat gezeigt, daß es bei den umlaufenden Münzen ständig, d. h. also auch im 15. und wahrscheinlich schon im 14. Jahrhundert, sowohl gute Gold- und Silbermünzen als auch gleichzeitig schlechte Silbermünzen gibt, die als »leichtes« Silbergeld bezeichnet werden. Die Kurse der wertstabilen Gold- und Silbermünzen steigen entsprechend dem Wertverlust des leichten Silbergeldes, über dessen Beschaffenheit und Zusammensetzung die Quellen keinerlei Informationen liefern.

Die Erkenntnis, daß in diesen Rechensystemen der Wert des Rechengeldes nicht durch eine bestimmte Münze, deren Münzfuß und Kurs bekannt ist, sondern durch ein sehr heterogenes Konglomerat eigener und fremder, guter und schlechter Silbermünzen bestimmt wird, ist entscheidend für die Wertbestimmung des Rechengeldes. Der Wert dieses Konglomerats zeigt sich ausschließlich am Kursanstieg der guten umlaufenden Münzen. Ob es sich bei diesem Konglomerat um ein Spezifikum all jener Rechensysteme handelt, die im Gebiet des Deutschen Reiches durch die starke territoriale Zersplitterung und die extreme Aufteilung der Münzhoheit charakterisiert werden, muß als Frage stehen bleiben. Wie die Darstellung von verschiedenen auswärtigen Rechensystemen jedoch gezeigt hat, läßt sich z. B. in Frankreich, Flandern, Brabant oder England Vergleichbares nicht finden. Damit sind die für Köln bis etwa 1560 festgestellten extremen Differenzen zwischen »realen« und »offiziellen« Feingewichtswerten zumindest in ihrem Ausmaß bislang als ziemlich einmalig anzusehen. Der parallele Anstieg der Kurse in Düren, Jülich, Koblenz Köln und mit Einschränkung auch in Wesel deutet auf einen überregionalen Umlauf von schlechtem, kleinem Silbergeld hin, das für die Rechensysteme dieser Städte wertbestimmend ist.

Eine von diesen Städten abweichende Wertentwicklung zeigt sich nur in Aachen und zeitweise auch in Xanten. Trotz aller Unterschiede kommt es aber im 16. Jahrhundert zu konstanten Verhältnissen zwischen diesen Währungen. Bis zur Mitte des 14. Jahrhunderts läßt sich für die Aachener und Kölner Pagamentszone nahezu Wertgleichheit feststellen. In der Folgezeit fällt der Wert der Aachener Rechenmark dann sehr viel stärker als der Wert der Kölner Mark. Bereits ab 1540 zeichnet sich zwischen Aachen und Xanten eine Wertrelation ab, bei der 1 Xantener Schilling = 1 Aachener Mark ist. Ab dem 17. Jahrhundert läßt sich für alle drei Städte eine konstante Relation feststellen. Nach dieser gilt: 1 Mark Xanten = 3 Mark Köln = 12 Mark Aachen.

Die Darstellung der durch die bisherige Forschung aufgearbeiteten Rechengeldsysteme hat die großen Unsicherheiten bezüglich Qualität und Umfang der Daten sichtbar werden lassen. Der Rekonstruktion der Rechengeldsysteme liegen zum Teil völlig unterschiedliche Quellentypen zugrunde. In Frankreich und England haben wir ausschließlich offizielle Angaben, während wir z. B. für den Niederrheinraum neben diesen offiziellen Quellen auch umfangreiche »inoffizielle« Quellen auswerten konnten.

Trotz dieser teilweise noch unsicheren Datenbasis läßt sich sagen, daß sich in allen Rechensystemen langfristig eine deutliche Stabilisierung abzeichnet. Die jahresdurchschnittlichen Inflationsraten werden vom 14. bis zum 18. Jahrhundert immer geringer. Diese Tendenz zeigt sich schon im 16. Jahrhundert, als sich mit dem Aufkommen der Großsilbermünzen und dem enormen Zustrom an amerikanischen Edelmetallen die bestehende Währungsstruktur grundlegend ändert. Für das Deutsche Reich macht sich zusätzlich die Reichsmünzgesetzgebung als stabilisierender Faktor bemerkbar. So ist unverkennbar, daß sich der Prozeß der Münzentwertung vom 14. bis zum 18. Jahrhundert, trotz zahlreicher kurzfristiger Inflationen, immer mehr verlangsamt.

Im überregionalen Vergleich erscheint die Entwertung im Niederrheinraum außergewöhnlich hoch. In ihrem Ausmaß ist sie nur mit Frankreich und bis zum Beginn des 17. Jahrhunderts auch mit den südlichen Niederlanden vergleichbar. Daraus ergibt sich mit großer Wahrscheinlichkeit, daß der Niederrheinraum wesentlich von den Währungsverhältnissen dieser Länder beeinflusst wurde. Bemerkenswert ist, daß auch Luzern zu diesen instabilen Systemen gerechnet werden muß. In deutlichem Gegensatz dazu stehen die südwest- und süddeutschen Pfennigsysteme, für die sich eindeutig stabilere Verhältnisse nachweisen lassen. Die Existenz dieser beiden Währungsräume wird durch die Tatsache unterstrichen, daß die so verheerende Kipper- und Wipperzeit im Niederrheinraum so gut wie keine Auswirkungen zeigte.

Der Einfluß der Rechengeldentwertung auf die Preise wurde hier durch den Vergleich der relativen Stellung der einzelnen Rechensysteme bezüglich ihrer Entwertungsrates mit ihrer Stellung bezüglich des Anstiegs der Nominalpreise zu beantworten versucht. Diese »relative« Stellung wurde mit Hilfe von Rangplätzen dargestellt. Aus dem Vergleich dieser Rangplätze geht eindeutig hervor, daß sich

Rechengeldentwertung und Preissteigerung gegenseitig bedingen. Die Parallelität der Rangplätze ist in den meisten Fällen so stark ausgeprägt, daß dieser Zusammenhang nicht mehr strittig sein kann. Allerdings zeigen diese Ergebnisse auch, daß zwischen der Wertveränderung des Rechengeldes und dem Preisverlauf nicht eine einfache lineare Beziehung besteht, die man schon so oft versucht hat nachzuweisen, sondern ein komplizierter Mechanismus, der es verbietet, das genaue Ausmaß der Veränderung abzuschätzen.

Für die Preisreduktion hat dieses Ergebnis einige Konsequenzen. Eine Umrechnung der Preise in Edelmetalläquivalente ist auf jeden Fall zulässig und bei Preisverlaufs- und -strukturanalysen auch notwendig, da das Ausmaß von Preissteigerung und Rechengeldentwertung von Rechensystem zu Rechensystem sehr unterschiedlich ausfällt. Eine weitere Konsequenz dieser Ergebnisse ist, daß in den Fällen, in denen sich Rechengeldentwertung und Preisveränderung nicht »entsprechen«, unter Einbeziehung möglichst vieler ökonomischer und politischer Faktoren geprüft werden muß, weshalb es zur Abweichung von der Regel kommt.

Die Ergebnisse zeigen schließlich auch, daß die ökonomische Bedeutung der Rechengeldsysteme theoretisch nicht hinreichend definiert und empirisch nicht ausreichend bestimmbar ist. Sicher ist, daß die Höhe der Rechengeldentwertung in ihrem Verhältnis zum Nominalpreisanstieg auch die Veränderung der in Edelmetall umgerechneten Preise und damit Kaufkraftveränderungen der Edelmetalle bestimmt. Um mit Hilfe beider Variablen – also mit Rechengeldwerten und Preisen – zu einem Modell zu gelangen, mit dem die regionalen und strukturellen Unterschiede der einzelnen Wirtschaftsräume dargestellt und hinreichend erklärt werden können, müssen sowohl die Theorie als auch die Datenbasis insgesamt wesentlich verbessert werden.

Trotz der teilweisen »Absage« an die Indikatorfunktion der Rechengeldsysteme hat die Analyse auch gezeigt, daß zwischen dem monetären und dem realwirtschaftlichen Sektor bislang unbekannte bzw. nicht beschriebene Beziehungen bestehen. Läßt sich in weiteren Untersuchungen bestätigen, daß die Trendrate der Preise parallel zur durchschnittlichen Entwertung des Rechengeldes verläuft, hätte das einige weitreichende Konsequenzen. Dann würden nämlich steigende Preise eine starke Entwertung des Rechengeldes nach sich ziehen, d. h. die Ursache/Wirkungskonstellation wäre genau umgekehrt als bisher angenommen. Diese These läßt sich übrigens auch mit der Produktionskostentheorie vereinbaren. Es würde also nicht der Rechengeldwert die Preise determinieren, sondern der Preisanstieg bedingt den Wertverlust des Rechengeldes. Zu klären bleibt dann aber, durch welche Faktoren die Preisveränderungen hervorgerufen werden und welche Bedeutung der Edelmetallmenge in diesem Prozeß zukommt.

Trotz der hohen Valenz der bisherigen Ergebnisse ist offensichtlich, daß man weit davon entfernt ist, lediglich mit Hilfe von Rechengeldwerten, Preisen und Edelmetallmengen die regionale und sektorale Gliederung der europäischen Wirtschaft und deren langfristige Entwicklung erklären zu können. Nichtsdestoweniger darf man festhalten, daß die exakte Beschreibung und Analyse von Rechengeldsystemen

sowohl unverzichtbares Basismaterial solcher Untersuchungen als auch Indikator ökonomischer Entwicklungen und regionaler Verflechtungen bleiben wird, die ohne dieses Material nicht offengelegt werden könnten.

ANHANG

TABELLE A1

Auswertung der Dürener Valuationsliste für das Jahr 1581

Goldmünzen

Münzbezeichnung der Quelle	Einheitsname	Ber. Fgw.	Fein- u. Rauhgewicht		Kurs	Fgw	Fn
Rosennobel	Rosennobel	10.32	7.736 7.63	7.788	12/-/-/-		1
				7.776	12/-/-/-	0.6447	2
				7.69		0.6358	3
Henricus Nobel	Henricus Nobel	9.46		7.00	11/-/-/-		4
Utrisch Nobel	Utrechter Nobel	9.46	7.63	7.69	11/-/-/-	0.6936	5
Nimwegische Nobel	Nymwegischer Nobel	9.46	7.63	7.69	11/-/-/-	0.6936	6
Dubbele Ducaten	Doppelter Dukat	8.60			10/-/-/-		7
Meleroes	Meleroes	8.60			10/-/-/-		8
halb ungerisch Dukat	Halber Ungarischer Dukat	4.085			-/19/-/-		9
halb Meleroes	Halber Meleroes	4.085			-/19/-/-		10
Gulden Real	Goldreal	6.02	5.278	5.321	7/-/-/-	0.7540	11
		6.02	5.274	5.320	7/-/-/-	0.7534	12
Engelot	Angelot	6.02	5.157	5.184	7/-/-/-	0.7367	13
Portugalische Dukat	Portugiesischer Dukat	3.73	3.441	3.496	-/17/2/-	0.7941	14

TABELLE A1 (Fortsetzung)

Goldmünzen							
Münzbezeichnung der Quelle	Einheitsname	Ber. Fgw.	Fein- u. Raughgewicht	Kurs	Fgw	Fn	
Frantze Cron	Französische Krone	3.73	3.22	3.43	-/17/2/-	0.7431	15
		3.73	3.275	3.399	-/17/2/-	0.7558	16
		3.73	(0.929)	3.41	-/17/2/-	0.7311	17
Gulden Lew	Golden Lew	5.16	(0.958)	4.25	6/-/-/-	0.6786	18
Goldgulden	Rh. Goldgulden	3.01	2.515	3.263	3.5/-/-/-	0.7186	19
		3.01	2.504		3.5/-/-/-	0.7154	20
Philips gl	Philippsgulden	2.15	2.193	3.307	2.5/-/-/-	0.8772	21
Gellersch Reider	Geldrischer Reiter	1.86	2.911	3.408	-/9/-/-	1.2933	22
			1.903	3.263		0.8458	23
			2.790	3.307		1.2400	24
			2.208	3.307		0.9813	25
			1.914	3.220		0.8507	26
Klemmer gl	Klemmer Gulden	1.86	1.798	3.158	2/-/4/-		27
			(10 k 1gr)				28
			1.800	3.220			29
Deventerguld	Deventer Goldgulden	1.86	1.800	3.220	2/-/4/-	0.8308	30
Keysergulden	Goldener Kaisergulden	1.86	(0.583)	2.91	2/-/4/-	0.7830	31
			1.700	2.914		0.7846	32
Niederländische Gulden	Niederländischer Goldgulden	1.86			2/-/4/-		33

TABELLE A1 (Fortsetzung)

Silbermünzen							
Münzbezeichnung der Quelle	Einheitsname	Ber. Fgw.	Fein- u. Rauhgewicht	Kurs	Fgw	Fn	
Philipps dhlr	Philippstaler	34.36	28.562	34.274	-/14/-/-	0.340	34
			26.253	29.535	-/14/-/-	0.313	35
			28.21	34.46		0.336	36
			27.492	33.408		0.327	37
Reichs dhlr	Reichstaler	31.90	25.98		-/13/-/-	0.333	38
			(0.892)	29.38		0.336	39
Reichsgulden	Reichsgulden	22.09	22.91	24.62	-/9/-/-	0.424	40
			22.907	25.984			41
Haßelsche dhlr	Hasseltischer Taler	24.54	25.795	28.894	-/10/-/-	0.430	42
Hollendische dhlr	Holländischer Taler	24.54			-/10/-/-		43
Statische dhlr	Staatentaler	24.54	22.74	30.6	-/10/-/-	0.379	44
			22.857	30.476		0.381	45
Utrische dhlr	Utrechter Taler	24.54			-/10/-/-		46
Franck	Franck	12.27	11.82	14.188	-/5/-/-	0.394	47
			12.337	14.188		0.411	48
			12.316	14.188		0.411	49
silb. Kaysergulden	Silberner Kaisergulden		(0.833)	22.85	-/9/-/-		50
gulden	Gulden		19.061	22.874			51
			19.064	22.874			52
			19.062	22.874			53
Frantze Schleffer	Französischer Schleffer	8.18	(10d. 9gr)		-/-/20/-		54
			9.198	9.598		0.460	55
			8.998	9.598		0.450	56

TABELLE A1 (Fortsetzung)

Silbermünzen							
Münzbezeichnung der Quelle	Einheitsname	Ber. Fgw.	Fein- u. Rauhgewicht		Kurs	Fgw	Fn
Fisch Schleffer	Friesischer Schleffer				-/-/20/-		57
Lottringische Schleffer	Lothringer Schleffer		(6d. 12 gr) (9d. 6 gr.)		-/-/18/-		58
		7.36	6.809	9.064		0.378	59
							60
Gellersche Schnaephaen	Geldrischer Schnapphahn	4.50	3.33	6.65	-/-/11/-	0.303	61
			5.259	7.895		0.478	62
Luikirsche Schnaephaen	Lütticher Schnapphahn	4.50	5.259	7.895	-/-/11/-	0.478	63
Lueker Betzler	Lütticher Betzeler	4.50			-/-/11/-		64
Camerich Betzler	Camerischer Betzler	4.09			-/-/10/-		65
Schreckenberger	Schreckenberger	4.09	4.53	5.03	-/-/10/-	0.453	66
Hornisch Betzler	Hornischer Betzler	3.68			-/-/9/-		67
7 Stüvers Stück	Siebenstüber	6.75			-/-/16.5/-		68
Real	Silberreal	3.37	6.5	7.00	-/-/8/3	(0.788)	69
			3.24	3.48	-/-/8/3	0.393	70
			2.858	3.059		0.346	71
			3.148	3.435		0.382	72
			6.420	7.199		(0.778)	73
Dubel Luiker Stüver	Doppelter Lütticher Stüber	1.64	1.864	3.728	-/-/4/-	0.466	74
			0.65	2.24	-/-/4/-	(0.163)	75
new Luiker Betzler	Lütticher Betzler	3.27			-/-/8/-		76
Batzen	Batzen	1.36	1.44		-/-/3/4	0.432	77
			1.471	2.942		0.441	

Anmerkungen zu Tabelle A1:

Die Tabelle A1 enthält in der ersten Spalte den Münznamen der Quelle, in der zweiten Spalte den Namen, den man der Münze nach heutigem Sprachgebrauch geben würde. Der in der Valuationsliste aufgeführte Kurs ist in Spalte 6 in Gulden, Mark, Albus und Heller wiedergegeben. Aus diesem Kurs und – bei Goldmünzen – dem aus dem Goldguldenkurs errechneten Goldfeingewicht des Rechengulden von 0.86 Gramm (vgl. Tabelle A3 für 1581), läßt sich auf der Basis des Rechensystems 1 Gulden = 4 Mark = 24 Albus = 288 Heller ein theoretisches Feingewicht der valvierten Münze (Spalte Fgw) berechnen. Bei Silbermünzen basiert diese Berechnung auf dem Raderalbuskurs, aus dem sich ein Feingewicht des Rechenalbus von 0.409 Gramm Silber (vgl. Tabelle A3) ergibt. Das theoretische Feingewicht ist in Spalte 3 »Ber. Fgw.« ausgewiesen. Die in der numismatischen Literatur nachgewiesenen Fein- bzw. Raugewichte der Münzen finden sich in den Spalten 4 und 5. Unter der Spalte 4 »Feingewicht« ist gelegentlich der Feingehalt ausgewiesen (Angaben in Klammern). Die letzte Spalte enthält die Anmerkungsnummer.

- 1) Angaben nach van Gelder [79], S. 267.
- 2) Wörterbuch [263], S. 574.
- 3) Niederländische Nachprägungen des Rosennobels. Wörterbuch [263], S. 574. Eine Fülle von Belegen für solche Nachprägungen findet sich bei Delmonte [47].
- 4) Van Gelder [79], S. 265. Es handelt sich demnach um den leichten Nobel Heinrich VI. (1422–1465), der in den Niederlanden bis ins 17. Jahrhundert umlief. Vgl. auch Nicolas [167], Bd. II, S. 75f., demzufolge hatte der Henricus Nobel einen Feingehalt von 23 Karat 8,5 Grän und eine Schlagzahl von 36 aus der Mark.
- 5) Nach Delmonte [47], S. 141, handelt es sich um Nachprägungen des Rosennobels aus dem Jahr 1579. Van Gelder [79], S. 85 weist eine auf 1579 rückdatierte Nobelprägung in Utrecht für das Jahr 1580 nach. Die Gewichtsangaben für die niederländischen Rosennobelnachprägungen nach Wörterbuch [263], S. 574.
- 6) Hier gilt dasselbe wie in Anm. 5, da nach van Gelder [79] die Prägung von Nobel auch Geldern betraf. Delmonte [47], S. 104f., führt in der Beschreibung der Nimweger Gepräge keine Nobel an. Desgleichen fehlen Angaben über eine Nimweger Nobelprägung bei van der Chijs [40], Bd. 2 und 3.
- 7) Dazu ließen sich keine Angaben in der konsultierten Literatur finden.
- 8) Nach Nicolas [167], Bd. II, S. 75, ist der Meleroes erstmals vom portugiesischen König Johann III (1521–1577) mit einem Feingehalt von 22 Karat geprägt worden.

- 9) Nach Nicolas [167], Bd. II, S. 75, hatte der ungarische Dukat des 15. und 16. Jahrhunderts einen Feingehalt von 23 Karat 6,5 Grän bei einer Schlagzahl von 69 aus der Mark.
- 10) Vgl. Anm. 8.
- 11) Angaben nach den Antwerpener Prägelisten, vgl. van Cauwenberghe et al. [34]. Danach wurde der Goldgulden von 1558 bis 1598 bei gleichem Gewicht und Gehalt (= 0.992) geprägt. Vgl. auch van Gelder [79], S. 267.
- 12) Nicolas [167], Bd. II, S. 79, 84.
- 13) Wörterbuch [263], S. 28f. Nach diesem Fuß wurde bis 1601 geprägt. Nicolas [167] Bd. II, S. 80, unterscheidet zwei Typen: den alten Angelot (ohne O) und den ab 1545 geprägten neuen Angelot (mit O). Letzterer hatte einen Feingehalt von 22 Karat 9 Grän.
- 14) Nicolas [167], Bd. II, S. 86. Bei der Berechnung von Rauh- und Feingewicht wurde hier die Mark von Troyes mit einem Gewicht von 234.365 Gramm zugrundegelegt.
- 15) Wörterbuch [263], S. 115. Diese Angaben beziehen sich auf die in den spanischen Niederlanden nachgeprägten Sonnenkronen.
- 16) Nach Wailly [246]; Prägung des Ecu a la Couronne nach einer Ordonnanz vom 11. Aug. 1568.
- 17) Van Gelder [79], S. 262, 272. Die Angaben beziehen sich auf die französischen und burgundischen Sonnenkronen (1540-1589).
- 18) Van Gelder [79], S. 263. Die Angaben beziehen sich auf den Prägezeitraum 1454-61. Wörterbuch [263], S. 354, gibt nur das Rohgewicht für 1338 an, nämlich 4.9 Gramm.
- 19) Noss [173], S. 46; Angabe für 1567.
- 20) Noss [173], S. 55; Angabe für 1575.
- 21) Angaben nach den Antwerpener Prägelisten für die Prägeperiode von 1506-1520. Danach wurde der Philippsgulden mit einem Feingewicht von 2.205 Gramm ausgeprägt; vgl. wieder van Cauwenberghe et al. [34]. Nach van Gelder [79], S. 266, erfolgte die Prägung zwischen 1496 und 1520.
- 22) Wörterbuch [263], S. 568 für 1581. Prägung in Geldern und Friesland ab 1581 bzw. 1583.
- 23) Van der Chijs [41], S. 131 und 320-323; die Angabe bezieht sich auf die Prägung von 1516. Dieser Typ ist von dem in Anm. 22 erwähnten verschieden, da dieser erst ab 1581 geprägt wurde.
- 24) Van der Chijs [41], S. 76. Die Angabe bezieht sich auf die Prägungen des 15. Jahrhunderts.
- 25) Nicolas [167], Bd. II, S. 81. Die Angabe bezieht sich auf den alten geldrischen Reiter (15. Jh.).
- 26) Nicolas [167], Bd. II, S. 81. Die Angabe bezieht sich auf den neuen geldrischen Reiter (16. Jh.).
- 27) Van der Chijs [41], S. 130; für das 16. Jahrhundert.

- 28) Van der Chijs [41], S. 150. Diese Angabe wird von van der Chijs als zweifelhaft charakterisiert. Es ist eine zusätzliche Feingehaltsangabe.
- 29) Nicolas [167], Bd. II, S. 90.
- 30) Nicolas [167], Bd. II, S. 90.
- 31) Van Gelder [79], S. 262. Danach sind Kaisergulden und Karolusgulden identisch.
- 32) Angaben nach den Antwerpener Prägelisten für den Zeitraum 1533–1556, vgl. van Cauwenberghe et al. [34]. Dieselben Werte ergeben sich nach J. Nicolas [167], Bd. II, S. 85.
- 33) Hier ist es unklar, um welchen Gulden es sich handelt.
- 34) Angaben nach den Antwerpener Prägelisten für die Jahre 1580/81; vgl. van Cauwenberghe et al. [34]; vgl. auch van Gelder [79], S. 266. Philippstaler und Burgundischer Taler meinen ein und dieselbe Münze.
- 35) Wörterbuch [263], S. 89.
- 36) Wörterbuch [263], S. 89. Hier wird auf den von 1559–1566 geprägten Philipptaler Bezug genommen.
- 37) Noss [173], S. 35. Die Angaben geben die Ergebnisse einer Münzprobe von 1566 wieder.
- 38) Wörterbuch [263], S. 558.
- 39) Van Gelder [79], S. 268. Die Zahlen beziehen sich auf den Reichstaler von 1566.
- 40) Wörterbuch [263], S. 556.
- 41) Noss [173], S. 68.
- 42) Chestret de Haneffe [39], S. 263f.
- 43) Es ist unklar welche Taler gemeint sind. Nach einer Lütticher Valuationsliste, die uns freundlicherweise von Prof. Janssens (Maastricht) zur Verfügung gestellt wurde, gibt es um 1570/80 ca. 7 Taler, die in Frage kämen. Bei dieser Liste handelt es sich um ein umfangreiches Verzeichnis der in Lüttich von 1477–1623 notierten Münzen. (»Edicts et Publications des Monnoies Forcées et lesquelles ont eu cours par le Pays & principautés de Liège, dez l'an 1477 à l'an 1623 courant, Liège 1623«). Diese Liste wird gegenwärtig noch ausgewertet.
- 44) Wörterbuch [263], S. 652. Vgl. auch Nicolas [167], Bd. II, S. 96.
- 45) Angaben nach der Antwerpener Prägeliste für die Jahre 1577–1580; vgl. van Cauwenberghe et al. [34]; vgl. auch van Gelder [79], S. 270.
- 46) Die Lütticher Valuationsliste (vgl. Anm. 43) nennt 2 Taler. Es konnten keine Angaben zu dieser Talerprägung ermittelt werden.
- 47) Wörterbuch [263], S. 202; für die Prägung seit 1575 vgl. auch Nicolas [167], Bd. II, S. 97.
- 48) Wailly [246]; Prägung des Francs nach einer Ordonnanz vom 31. Mai 1575.
- 49) Blanchet [22], S. 332 für eben diese Zeit.
- 50) Van Gelder [79], S. 262. Der Karolusgulden und Kaisergulden meinen ein und dieselbe Münze. Vgl. auch Nicolas [167], Bd. II, S. 95.

- 51) Van der Chijs [41], S. 338–342. Es handelt sich um eine Nimweger Münzmeisterrechnung von 1552–1558.
- 52) Werte nach den Antwerpener Prägelisten für die Prägeperiode von 1542 bis 1553. Nach den Brüggener Prägelisten wurde dort der Karolusgulden mit einem Feingewicht von 18.96 Gramm und einem Rohgewicht von 22.75 Gramm ausgeprägt; vgl. van Cauwenberghe et al. [34].
- 53) Nicolas [167], Bd. II, S. 97.
- 54) Blanchet [22], S. 332.
- 55) Wailly [246]; Prägung des Testons nach einer Ordonnanz vom 17. 6. 1575.
- 56) Diese Münze läßt sich mit den zur Verfügung stehenden Unterlagen nicht identifizieren.
- 57) Cabourdin [33], Angabe für 1552.
- 58) Cabourdin [33], S. 21. Angabe für die Zeit ab 1589.
- 59) Cabourdin [33], S. 23. Angaben für 1588.
- 60) Wörterbuch [263], S. 641. Schrötter bezieht sich auf das Jahr 1582.
- 61) Van der Chijs [41], S. 320–323. Die Angabe bezieht sich auf die Ausprägung von 1516.
- 62) Chestret de Haneffe [39], S. 238; van der Chijs [41], S. 139. Demnach soll der Lütticher Schnapphahn genau dem geldrischen Schnapphahn entsprechen, so daß hier die Rauh- und Feingewichtsangaben einfach übertragen wurden.
- 63) Diese Münze ist identisch mit Batzeler und Sprenger. Chestret de Haneffe [39], S. 266f. und 271f.
- 64) Delmonte [48], S. 107 führt einen Sprenger Maximilians von Berg, Bischof von Cambrai (1556–70) an.
- 65) Wörterbuch [263], S. 607, für die Prägungen seit 1558. Vgl. auch Nicolas [167], Bd. II S. 94f. Bahrfeldt [12], Bd. I und Bd. II 1551–1578 enthält keine Angaben zu dieser Münze.
- 66) Delmonte [48], S. 177, erwähnt für die Grafschaft Horn einen Sprenger Philipp von Montmorency's (1540–68).
- 67) Diese Münze ließ sich mit den uns zur Verfügung stehenden Unterlagen nicht identifizieren.
- 68) Wörterbuch [263], S. 551. Es handelt sich um den großen Silberreal Maximilians I., den er 1487/88 in den Niederlanden prägen ließ.
- 69) Wörterbuch [263], S. 55. Das ist der spanische Real (Real de Plata). Vgl. van Gelder [79], S. 267.
- 70) Werte nach der Antwerpener Prägelliste für die Silberreale Karls V.; mehrere Prägeperioden; vgl. van Cauwenberghe et al. [34].
- 71) Nicolas [167], Bd. II, S. 92.
- 72) Werte nach der Antwerpener Prägelliste für die Silberreale Philipps des Schönen.
- 73) Wörterbuch [263], S. 668. Angabe für die Nachprägungen der Brabanter Doppel- und einfachen Stüber durch das Bistum Utrecht im Jahr 1509. Chestret de Haneffe [39], S. 265, führt eine Lütticher Stüberprägung unter Johann von Berg (1557–64) an, jedoch ohne nähere Angaben zu Gehalt und Gewicht.

- 74) Wörterbuch [263], S. 668. Die Angabe bezieht sich auf den einfachen niederländischen Stüber von 1579.
- 75) Vgl. Anm. 63.
- 76) Wörterbuch [263], S. 63.
- 77) Noss [175], S. 238.

TABELLE A2

»Offizielle« Münzgewichte, Münzkurse und Rechengeldwerte rheinischer und kölnischer Währungsmünzen: 1347 – 1750

Jahr	Geprägter Gold (in Gramm)	Gulden Silber	Kurs nach Vertrag	Ggl/Albus nach Valuation schwer	leicht	Feingew. des geprägten Albus, Heller u. anderer Silbermünzen	G/S	Fn
1347 XII		37.0 39.0				Turnos = 24 Pfennig 4.102/3.932 (0.958) Heller = 1 1/3 Pfennig ? / 0.2	–	1
		23.592 / 6 = 3.932 21.686 / 6 = 3.614				Feingew. der Mark zu 12 sh und d. Schilling (später Weißpfennig)		
1357 VIII		35.7 37.4 20.376 / 6 = 3.396				Dop.Schill. = 24 Pf. 3.898/3.396 (0.871) Feingew. der Mark w.o.	–	2
1372 III	3.543/3.469 3.553/3.478 (0.979) [0.1875, –] [0.188, –]	37.43	18.5		[– , –]	Weißpfennig = 2 sh 2.556/2.023 (0.792)	10.76	3
1385 XI	3.543/3.396 (0.958) [0.1698, –]	40.6	20		[– , –]	Weißpfennig = 12 Heller 2.436/2.03 (0.833)	11.96	4
1386 VI	3.543/3.396 (0.958) [0.1698, –]	36.54	20		[– , –]	Weißpfennig = 12 Heller 2.436/1.827 (0.75)	10.76	5
1399 IX/ 1400 III	3.543/3.322 (0.9375) [0.162, 0.1582]	35.61	20.5	21	21 [1.737, –]	Weißpfennig = 12 Heller 2.315/1.737 (0.75)	10.72	6
1404 III	3.543/3.322 (0.9375) [0.162, 0.1444]	34.58	20.5	21.2	23 [1.603, –]	Weißpfennig = 12 Heller 2.249/1.687 (0.75)	10.41	7
1409 VIII	3.543/3.248 (0.9167) [0.1584, 0.1329]	34.58	20.5	22.4	25 [1.553, 1.22]	Weißpfennig = 12 Heller 2.249/1.687 (0.75) Heller 0.271/0.102 (0.375)	10.65	8

TABELLE A2 (Fortsetzung)

Jahr	Geprägter Gold (in Gramm)	Gulden Silber	Kurs nach Vertrag	Ggl/Albus nach Valuation schwer	Albus nach Valuation leicht	Feingew. des geprägten Albus, Heller u. anderer Silbermünzen	G/S	Fn
1417 XII	3.543/2.953 (0.833)	30.16	20.5	27	27	Weißpfennig = 12 Heller 2.206/1.471 (0.67) Heller 0.2923/0.11 (0.375)	10.21	9
	[0.144, 0.123]			[1.471, 1.315]				
1419 III	3.508/2.777 (0.7917)	28.62	20.5	28	28	Weißpfennig = 12 Heller * Königssilber 2.186/1.396* (0.64) Heller * Königssilber 0.271/0.108* (0.399)	10.31	10
	[0.1355, 0.1186]			[1.396, 1.296]				
1420 V	3.508/2.777 (0.7917)	30.73	20.5	28	28	Weißpfennig = 12 Heller 2.249/1.499 (0.67) Heller 0.281/0.1054 (0.375)	11.07	11
	[0.1355, 0.1186]			[1.396, 1.265]				
1425 VI	3.508/2.777 (0.7917)	30.73	20.5	28.3 (22.5)	33	Weißpfennig = 12 Heller 2.249/1.499 (0.67) Heller 0.281/0.1054 (0.375)	11.07	12
	[0.1355, 0.1007]			[1.197, 1.265]				
1437 IX	3.508/2.777 (0.7917)	32.02	24.0	—	—	Weißpfennig = 12 Heller * Königssilber 2.088/1.334* (0.639) Heller 0.281/0.1054 (0.375)	11.53	13
	[0.1157, —]			[—, 1.265]				
1444 IV	3.508/2.777 (0.7917)	32.02	24.0	29.7	47	Weißpfennig = 12 Heller * Königssilber 2.088/1.334* (0.639) Heller 0.281/0.1054 (0.375)	11.53	14
	[0.1157, 0.0707]			[0.8, 1.265]				
1454 X	3.439/2.723 (0.7917)	32.02	24.0	24.0	24.0	Weißpfennig = 12 Heller * Königssilber 2.088/1.334* (0.639) Heller 0.281/0.1054 (0.375)	11.76	15
	[0.1135, 0.1135]			[1.334, 1.265]				

TABELLE A2 (Fortsetzung)

Jahr	Geprägter Gold (in Gramm)	Gulden Silber	Kurs nach Vertrag	Ggl/Albus nach Valuation schwer	leicht	Feingew. des geprägten Albus, Heller u. anderer Silbermünzen	G/S	Fn
1455 I	3.439/2.723 (0.7918)	29.76	24	24	24 * Königssilber	Weißpfennig = 12 Heller 2.07/1.24* (0.599) Heller ?0.281/0.094? (0.33)	10.93	16
	[0.1135, 0.1135]			[1.24, (1.128)]				
1464 X	3.406/2.696 (0.7917)	29.76	24	24	24 * Königssilber	Weißpfennig = 12 Heller 2.07/1.24* (0.599) Heller 0.281/0.094 (0.33)	11.04	17
	[0.1123, 0.1123]			[1.24, 1.128]				
1477 VI	3.406/2.696 (0.7917)	28.97	24	25.2	29	Weißpfennig = 12 Heller 2.07/1.207 (0.583) Heller 0.281/0.094 (0.33)	10.75	18
	[0.1123, 0.093]			[1.102, 1.128]				
1477 VII	3.373/2.647 (0.7848)	28.8	24	25.2	29	Weißpfennig = 12 Heller 2.07/1.2 (0.58)	10.88	19
	[0.1103, 0.093]			[1.102, -]				
1481 III	- -	28.76	27	25.1	31 * Königssilber	Weißpfennig = 12 Heller 2.05/1.065* (0.519)	-	20
	[- , 0.087]			[1.009, -]				
1490 XI	3.278/2.527 (0.7708)			25.1	33		-	21
	[- , 0.0817]			[0.945, -]				
1493 III	- -	(28.73)	(24)	25.4	36	Weißpfennig = 12 Heller 2.05/1.197 (0.583) Heller alt 2 Hl. alt = 3 Hl. jung 0.332/0.138 (0.417) Heller jung 0.271/0.09 (0.33)	-	22
	[- , 0.0749]			[0.875, 1.08]				

TABELLE A2 (Fortsetzung)

Jahr	Geprägter Gold	Gulden Silber	Kurs nach Vertrag	Ggl/Albus nach Valuation	Feingew. des geprägten Albus, Heller u. anderer Silbermünzen	G/S	Fn
	(in Gramm)			schwer leicht			
1494 XII	-	(27.98)	(24)	25.1 37.3	Weißpfennig = 12 Heller 1.999/1.166 (0.583) Heller alt 2 Hl. alt = 3 Hl. jung 0.325/0.135 (0.417) Heller jung 0.266/0.089 (0.33)	-	23
	[- , 0.072]			[0.838, 1.07]			
1502 VI	3.278/2.527 (0.7708)	26.83 26 27.61 52	26	25.1 44	Weißpfennig = 12 Heller 1.982/1.032 (0.52) Halber-Weißpf. = 6 Hl. 1.124/0.531 (0.472) Heller 0.248/0.083 (0.33) Pfennig (Mittelrhein) 2 Pfennig = 3 Heller 0.304/0.1269 (0.417)	10.62	24
	[0.0972, 0.061]			[0.709, 1.015]			
1509 X	3.278/2.527 (0.7708)	26.83 26	26	25 48	Weißpfennig = 12 Heller 1.982/1.032 (0.521) Heller 0.254/0.085 (0.33) Pfennig (Mittelrhein) 2 Pfennig = 3 Heller 0.292/0.118 (0.403)	10.62	25
	[0.0972, 0.056]			[0.647, 0.944]			
1511 V/VII	3.278/2.527 (0.7708)	26.832 26	26	25 52 26 26	Weißpfennig = 12 Heller 1.982/1.032 (0.521) Heller 0.236/0.079 (0.33) Pfennig (Mittelrhein) 2 Pfennig = 3 Heller 0.292/0.118 (0.403) * Königssilber Stüber*, Brabant 28 Stüber = 26 Albus 2.93/0.936 (0.319)	10.62	26
	[0.0972, 0.0518] [- , 0.0972]			[0.595, -] [1.032, -]			
1520 IV	- / -			27.5 27.5	Weißpfennig = 12 Heller 1.949/0.974 (0.5) Heller 0.236/0.075 (0.32) Pfennig (Mittelrhein) 0.281/0.111 (0.4)	-	27
	[- , 0.0936]			[1.032, 0.9]			

TABELLE A2 (Fortsetzung)

Jahr	Geprägter Gold (in Gramm)	Gulden Silber	Kurs nach Vertrag	Ggl/Albus nach Valuation schwer	Albus nach Valuation leicht	Feingew. des geprägten Albus, Heller u. anderer Silbermünzen	G/S	Fn
1524 XI	3.278/2.527 (0.7708)	27.4	26	27.0	29.3	Reichsgld. = 1 Rhein. Goldgulden = 26 Albus 29.23/27.4 (0.94)	10.84	28
	[0.0972, 0.0879]			[0.953, -]				
1549 X			28	31.1	51.8	Weißpfennig = 12 Heller 3.077/0.962 (0.31)		29
	[- , 0.0497]			[0.55, -]				
1551 VII	3.278/2.527 (0.7708)	26.94 27.5	28	31.5	52.5	Weißpfennig = 12 Heller 3.077/0.962 (0.31)	10.66	30
	3.248/2.481 (0.764)					Pfennig = 1,5 Heller 0.34/0.1168 (0.34)	10.88 11.08	
	[0.0903, 0.049]			[0.544, 0.934]				
	[0.0886, -]							
1557	- / -	25.26	28	30.3	55.5	Weißpfennig = 12 Heller 2.887/0.902 (0.31)		31
						Pfennig = 1,5 Heller 0.34/0.113 (0.33)		
	[- , 0.046]			[0.509, 0.904]				
1559	3.248/2.5037 (0.7708)	28.64		30.8	56.5	Pfennig = 1,5 Heller 0.368/0.1034 (0.28)	11.44	32
	3.49/3.4419 Dukat (0.986)			[- , 0.827]		210 Rhein. Pfennige = 60 Kreuzer = 22.91 g FS 0.1091		
	[- , -]			[0.508, -]				
1565	3.263/2.515 (0.7708)		60	-	58.0	Albus = 12 Heller 1.108/0.461 (0.417)	11.18	33
						6-Albus = 6 Albus 4.176/2.812 (0.337)		
	[0.042, 0.044]			[0.493, -]		(1 Albus = 0.469 g)		
1566				-	58.0	1,5-Albus = 1,5 Albus 1.797/0.7495 (0.417)	11.55	34
						(1 Albus \cong 0.5 g)		
						6-Albus = 6 Albus 4.54/3.027 (0.67)		
	[- , 0.044]			[0.490, -]		(1 Albus \cong 0.505 g)		

TABELLE A2 (Fortsetzung)

Jahr	Rauh- und Feingew. d. geprägten Albus, Hellers u. a. Silbermünzen	Feingewicht des (Rechen) Albus aus				Fn
		Prägung Silber	Kurs Silber	Gold	kleinster Münze	
1571	1,5 Albus = 1,5 Albus 1.745/0.727 (0.417)	0.485	0.48	0.042	-	35
	6-Albus = 6 Albus 4.455/2.97 (0.67)	0.495				
1572	Heller = 1/12 Albus 0.243/0.03 (0.12)		0.48	0.043	0.36	36
1575	18-Heller = 1,5 Albus 1.58/0.658 (0.417)	0.439	0.465	0.041		37
1579 (?)	6-Heller = 0.5 Albus 0.89/0.185		0.433	0.039	(0.37)	38
	Heller = 1/12 Albus 0.235/0.026				0.312	
1581	Heller = 1/12 Albus 0.212/0.0228 (0.11)		0.409	0.037	0.274	39
1582	Halber Batzen = 2 Albus 1.495/0.75 (0.50)	0.375				40
1583	8-Heller (Fettmännchen) = 0.67 Albus 1.044/0.217 (0.21)		0.394	0.036	(0.324)	41
	8-Albus = 8 Albus 4.608/3.072 (0.67)	0.384				
1586	8-Heller = 0.67 Albus 1.03/0.211 (0.2)		0.394	0.036	(0.315)	42
	Heller = 1/12 Albus 0.189/0.021 (0.11)				0.252	
1590	Heller = 1/12 Albus 0.221/0.028 (0.13)		0.350	0.032	(0.336)	43
1602	Heller = 1/12 Albus 0.208/0.02 (0.1)		0.351	0.029	0.24	44

TABELLE A2 (Fortsetzung)

Jahr	Rauh- und Feingew. d. geprägten Albus, Hellers u. a. Silbermünzen	Feingewicht des (Rechen) Albus aus			Fn
		Prägung Silber	Kurs Silber	Gold kleinster Münze	
1603	8-Heller = 0.67 Albus 0.899/0.187 (0.21) Heller 0.203/0.02 (0.1)		0.351	0.029 (0.279) 0.24	45
1604/05	8-Heller = 0.67 Albus 0.914/0.184 (0.2) Heller = 1/12 Albus 0.208/0.0188 (0.09)		0.351	0.029 (0.275) 0.226	46
1609	Raderalbus = 30 Heller 1.758/0.879 (0.5) 8-Heller = 0.67 Albus 0.77/0.15 (0.19)	0.352	0.351	0.028 (0.224)	47
1615	Heller / 1/12 Albus 0.187/0.0169 (0.09)		0.344	0.027 0.203	48
1617	8-Heller = 0.67 Albus 0.914/0.184 (0.2) Heller = 1/12 Albus 0.195/0.0149 (0.08)		0.344	0.027 (0.275) 0.179	49
1624	8-Heller = 0.67 Albus 0.859/0.167 (0.19)		0.333	0.027 (0.249)	50
1627 (?)	8-Albus = 8 Albus 3.802/2.535 (0.67) 4-Albus = 4 Albus (Blaffert) 2.951/1.23 (0.42)	0.317 0.308	0.333	0.026	51
1656	Heller = 1/12 Albus 0.174/0.014 (0.08)		0.333	0.022 0.168	52
1659	Halber Blaffert = 2 Albus 1.658/0.483 (0.29) 1.498/0.437 (0.29) 1.771/0.516 (0.29)	0.242 0.219 0.258	0.333	0.022	53

TABELLE A2 (Fortsetzung)

Jahr	Rauh- und Feingew. d. geprägten Albus, Hellers u. a. Silbermünzen	Feingewicht des (Rechen) Albus aus			Fn
		Prägung Silber	Kurs Silber	Gold kleinste Münze	
1662	Halbes Fettmännchen = 1/3 Alb. 0.522/0.08 (0.15)		0.333	0.022 (0.242)	54
1680	Halber Blaffert = 2 Albus 1.72/0.49 (0.28) 1.67/0.49 (0.29)	0.245	0.309	0.020	55
1680 ?	Blaffert = 4 Albus 2.47/1.141 (0.46)	0.285			56
1687	2/3 Taler = 53 1/3 Albus 18.71/14.03 (0.75)	0.263	0.289	0.019	57
1695	Gulden = 53 1/3 Albus 17.32/12.99 (0.75)	0.244	0.265	0.016	58
	Heller = 1/12 Albus 0.174/0.0133 (0.08)			0.16	
1715	Halber Blaffert = 2 Albus 1.542/0.45 (0.29)	0.225	0.241	0.016	59
1738	Blaffert = 4 Albus 2.105/0.936 (0.44)	0.234	0.241	0.016	60
	Stüber = 1 1/2 Albus 1.199/0.3 (0.25)	0.226			
	Albus = 1 Albus 1.169/0.219 (0.19)	0.219			
1741	6-Stüber = 8 Albus 2.727/1.799 (0.66)	0.225	0.222	0.016	61
	1-Stüber = 1 1/2 Albus 1.114/0.278 (0.25)	0.209			
1748	3-Stüber = 4 Albus 2.01/0.753 (0.37)	0.188	0.218	0.015	62
	Stüber = 1 1/3 Albus ??? 0.074/0.242 (0.25)	0.182			
1749	2-Stüber = 2 2/3 Albus 1.58/0.499 (0.316)	0.187	0.218	0.015	63
1750	3-Stüber = 4 Albus 1.933/0.724 (0.375)	0.181	0.218	0.015	63

Erläuterungen zu Tabelle A2

Für die Zeit von 1347 bis 1565 sind, soweit es die Angaben erlauben, für jede Münze Rohgewicht, Feingewicht, Feingehalt und offizieller Kurs angegeben. (Für 1347 und 1357 wird zusätzlich das Feingewicht der Mark und des Schillings angegeben.) Z. B. 1385 für den Goldgulden (Spalte: »Geprägter Gulden | Gold«): Rohgewicht = 3.543, Feingewicht = 3.396 Gramm, Feingehalt = 0.958. Parallel dazu wird in derselben Spalte das Goldgewichtsäquivalent des (Rechen)Albus angegeben (Angaben in [/]). Die erste Zahl in der eckigen Klammer gibt das »normative« und die zweite das »reale«, also das aus den Valvationen berechnete Goldfeingewicht an. Das »normative« Goldgewichtsäquivalent errechnet sich aus der Division von Feingewicht des Goldgulden und offiziellem Kurs des Goldgulden in Albus.

Für den Goldgulden ist zusätzlich das Silbergewichtsäquivalent berechnet (Spalte: »Geprägter Gulden | Silber«). Das Silberäquivalent errechnet sich aus der Multiplikation von offiziellem Feingewicht des Albus und dem offiziellen Goldguldenkurs.

In der Spalte: »Kurs Ggl/Albus« sind sowohl die verschiedenen Kurse, die sich für den Goldgulden bestimmen lassen, als auch die verschiedenen Feingewichtsäquivalente des Rechenalbus angegeben. Im einzelnen sind das der Kurs, der im Münzvertrag festgelegt wird (Spalte: »nach Vertrag«) sowie die Kurse, die in den Valvationen aufgeführt sind. Dabei ist der Kurs sowohl in leichten Albus (Spalte: »nach Valvation | leicht«) als auch in schweren Albus (Spalte: »nach Valvation | schwer«) angegeben. Diese Kurse sind aus Tabelle A3 übernommen. Der Kurs des Goldgulden in schweren Albus meint den Kurs zum guten umlaufenden Albus. Der Kurs dieses Albus ist im Gegensatz zum Kurs des leichten Albus ebenfalls - meist parallel zum Goldgulden - gestiegen. Dagegen wird der leichte Albus konstant zu 12 Hellern gerechnet.

Zusätzlich ist - sofern berechenbar - in der Spalte »Kurs Ggl/Albus« auch das Silbergewichtsäquivalent des (Rechen)Albus, das sich aus den Valvationen errechnen läßt, in [/] angegeben. Diese Werte, die als erste Zahl in der eckigen Klammer aufgeführt sind, sind ebenfalls der Tabelle A3 entnommen. Die zweite Zahl in der eckigen Klammer gibt - sofern vorhanden - das Silbergewicht des Rechenalbus an, das sich aus dem Gewicht und dem Kurs der jeweils kleinsten geprägten Münze berechnen läßt. 1409 z. B. ist der Heller die kleinste Münze, die geprägt wird. Sein Feingewicht beträgt 0.102 Gramm. Offiziell sollen 12 Heller dem Wert eines Albus entsprechen. Daraus ergibt sich für den Rechenalbus ein Feingewichtsäquivalent von $12 \times 0.102 = 1.22$ Gramm. Diese Werte wurden in die Tabelle aufgenommen, um zu zeigen, daß sich der aus den Valvationen ergebende - meist sehr viel niedrigere - Wert des Rechenalbus aus den offiziellen Prägeangaben nicht erklären läßt. Der Vergleich dieses Wertes mit dem aus den Valvationen berechneten Wert zeigt auch, daß man nicht generell davon ausgehen kann, daß die kleinste geprägte Münze Wertmesser des Rechensystems ist.

Für die Silbermünzen sind Kurs, Fein- und Raugewicht sowie Feingehalt in der Spalte: »Feingew. des geprägten | Albus, Heller u. | anderer Silbermünzen« angegeben. 1404 z. B. hat der Weißpfennig (Albus) einen offiziellen Kurs von 12 Hellern. Sein Feingewicht/Raugewicht beträgt 2.249/1.687 Gramm, bei einem Feingehalt von 0.75.

Das in der Tabelle angegebene Gold/Silberverhältnis (Spalte: »G/S«) wurde aus dem offiziellen Feingewicht und dem offiziellen Kurs des Goldgulden und Albus berechnet. Die letzte Spalte: »Fn« verweist auf die entsprechende Anmerkung.

Ab 1566 sind nur noch die Angaben für verschiedene Silbermünzen in der Tabelle ausgewiesen. Dabei wurden nur solche Silbermünzen ausgewertet, für die sich das Rauh- und Feingewicht berechnen und für die sich aus ihrem offiziellen Kurs das Feingewichtsäquivalent des Rechenalbus bestimmen läßt; im übrigen entsprechen die Spalten dem ersten Teil.

Anmerkungen zu Tabelle A2

- 1) Morgensprache des Kölner Rates. Die Pagamentsmark sollte hinfort einem konstanten Quantum Edelmetall - 10 Mark Pagament = 1 Mark Königssilber - entsprechen. Kruse [133], S. 53f., bestimmt in diesem Zusammenhang das Silbergewicht des Turnosen und des Hellers. Aus dem jeweiligen Kurs dieser Münzen läßt sich der Wert der Pagamentsmark errechnen.
- 2) Niederrheinischer Münzvertrag zwischen dem Erzbischof von Köln, dem Herzog von Jülich und den Städten Köln und Aachen vom 15. Aug. 1357. Umfangreiche Literaturangaben zu diesem Vertrag bei Klüßendorf [125], S. 153. Folgende Nominale sollten geprägt werden: Doppelschilling, Schilling, Sechspfennigstück, Dreipfennigstück und Pfennig. Kruse [133], S. 59, gibt für das Silberäquivalent des Gulden wieder zwei Werte an, nämlich 35.7 für den leichten und 37.4 Gramm Silber für den schweren Gulden. Sie errechnen sich nach dem Kurs des schweren Gulden zu 22 Schilling und des leichten Gulden zu 21 Schilling. Diese Kurse finden sich auch für Aachen in Menadier [152], S. 56. U.a. wird auch der Ecu d'or zu 28 Schilling valviert. Beissel [16], S. 80, gibt für 1350/59 den Kurs des alten Schild in Xantener Währung mit 7.5-8.75 Schilling an, demnach wäre das Verhältnis der Kölner bzw. Aachener Währung zur Xantener Währung etwa 3:1.
- 3) Münzvertrag zwischen dem Erzbischof von Trier und dem Erzbischof von Köln vom 8. März 1372. Lacomblet [134], Bd. III, S. 612-614, Nr. 717; Kruse [133], S. 70-73; Noss [176], I, S. 71-84. Der Münzvertrag bei Würdtwein [265], Bd. II, S. 205-209, schließt die Stadt Köln mit ein und datiert auf den 10. Nov. 1370. Inhaltlich stimmt die Fassung bei Würdtwein mit der bei Lacomblet überein. Möglicherweise handelt es sich um einen Lesefehler von Würdtwein da Friedrich erst am 13. Nov.

1370 zum Erzbischof von Köln ernannt wurde, so daß der Vertrag bei Würdtwein eventuell ins Jahr 1372 zu datieren wäre und damit eine Ergänzung zu dem Münzvertrag vom 8. März 1372 durch die Aufnahme der Stadt Köln darstellt. Das Feingewicht des Gulden, sowie das Gold/Silberverhältnis nach Kruse [133], S. 70. Nach Heß [96], S. 295 und 299, wurde dieser Weißpfennig wahrscheinlich bereits ab 1368 geprägt. In dem Vertrag wird der Ecu d'or mit 46 Schilling valviert, Beissel [16], S. 80, gibt für Xanten den Wert des alten Schild mit 15–24 Schilling an.

Die hier in [] zum ersten Mal aufgeführten Goldfeingewichte des (Rechen)albus ergeben sich aus den angegebenen Feingewichten des Goldgulden und dem offiziellen Goldguldenkurs von 18.5 Albus.

- 4) Erster kurrheinischer Münzvertrag zwischen den Erzbischöfen von Trier, Köln, Mainz und dem Kurfürsten von der Pfalz vom 26. Nov. 1385. Hirsch [101], Bd. VII, S. 20–22, Nr. 27; Hontheim [104] Bd. II, S. 1173–1175; Reichstagsakten [50], Bd. I, S. 512f., Nr. 285.
Nach Diepenbach [52], S. 98, kommt diesem Vertrag eine eigenständige Bedeutung zu; er ist nicht lediglich als Entwurf zu dem Vertrag von 1386 zu sehen, wie es Reichstagsakten [50], Bd. I, Nr. 285 vermuten läßt. Dieser Ansicht schließt sich Diederich [51], S. 250, an. Nach Diepenbach [52], S. 98, wurden außerdem halbe Weißpfennige, Dreilinge und Heller geprägt, wobei die Heller den Wert von 2 alten Pfennigen hatten. Demnach gilt jetzt die Relation: 1 Weißpfennig = 12 Heller = 24 alte Pfennig. Auf die falsche Feingewichtsangabe für den Weißpfennig, nämlich 1.838 Gramm Silber, bei Noss [171], Bd. I, S. 122, weist Wesoly [255], S. 251, hin.
- 5) Kurrheinischer Münzvertrag zwischen den Erzbischöfen von Trier, Köln, Mainz und dem Kurfürsten von der Pfalz vom 8. Juni 1386. Reichstagsakten [50], Bd. I, S. 513–517, Nr. 286; Hirsch [101], Bd. I, S. 50–52, Nr. 55; vgl. auch Kruse [133], S. 82; Noss [171], Bd. I, S. 320; Noss [175], S. 77; Diepenbach [52], S. 97f., geringfügig abweichende Angaben bei Lamprecht [135], Bd. 2, S. 470. In Wörterbuch [263], S. 313, findet sich der Hinweis, daß in diesem Münzvertrag Königssilber erwähnt wird. Unsere Untersuchungen konnten dies nicht bestätigen. Die Feingehaltsangabe in Königssilber findet sich vielmehr zum ersten Mal im rheinischen Münzvertrag von 1419; vgl. Anm. 10.
- 6) Kurrheinischer Münzvertrag zwischen den Erzbischöfen von Trier, Köln, Mainz und dem Kurfürsten von der Pfalz vom 19. Sept. 1399 über die Prägung von Goldgulden. Dieser Vertrag wurde am 12. März 1400 für die Prägung von Silbermünzen ergänzt. Reichstagsakten [50], Bd. III, S. 110–112, Nr. 62; Reichstagsakten [50], Bd. III, S. 114, Nr. 65. Vgl. auch Kruse [133], S. 82; Noss [171], Bd. I, S. 320; Diepenbach [52], S. 101; Diederich [51], S. 264. Bei Lamprecht [135], Bd. 2, S. 470, fehlt die Angabe zum veränderten Feingewicht des Weißpfennig.
Das in [] angeführte Goldfeingewicht des Rechenalbus läßt sich aus dem in

Tabelle A3 angegebenen Goldfeingewicht des Rechengulden berechnen (Tabellenwert $3.796 / 24 = 0.1582$).

Die hier in der Tabelle zum ersten Mal aufgeführten Kurse des Goldgulden zum Weißpfennig entstammen ebenfalls der Tabelle A3. Sie beziehen sich einmal auf den schweren Albus, dessen Hellerkurs mit dem Goldguldenkurs steigt und einmal auf den (Rechen-)albus zu konstant 12 Hellern. Parallel dazu wird in [] das Silberfeingewicht des Rechenalbus angegeben. Da 1399/1400 der »normative« und der »reale« Kurs identisch ist, ist das angegebene Silberfeingewicht mit dem Silberfeingewicht des geprägten Albus identisch.

- 7) Kurrheinischer Münzvertrag zwischen den Erzbischöfen von Trier, Köln, Mainz und König Ruprecht als Pfalzgraf vom 5. März 1404. Reichstagsakten [50], Bd. V, S. 569–571, Nr. 414; Der Kurs des Albus zum Goldgulden steht nicht explizit im Vertrag; hier nach der Tabelle bei Kruse [133], S. 82. Vgl. auch Diepenbach [52], S. 101; Diederich [51], S. 273f. In der Reduktionstabelle bei Kruse [133], S. 121, und diesem folgend bei Ebeling/Irsigler [57], S. XXXIV, ist das veränderte Silberfeingewicht des Albus erst ab 1409 ausgewiesen. Falsch ist übrigens die Angabe bei Wesoly [255], S. 251, Anm. 5, wonach dieser Vertrag bei Hirsch [101], Bd. I, Nr. 66, abgedruckt sein soll. Unter dieser Nummer findet sich der Vertrag von 1409, vgl. nächste Anmerkung.
- 8) Kurrheinischer Münzvertrag zwischen den Erzbischöfen von Trier, Köln und Mainz vom 15. Aug. 1409. Hirsch [101], Bd. I, S. 63–65, Nr. 66; Würdtwein [265], Bd. II, S. 160. Fehler bei der Angabe zur Schlagzahl für den Weißpfennig bei Hirsch, richtig, nämlich 104 pro Mark bei Würdtwein. Vgl. auch Noss [176], Bd. I, S. 88; Noss [171], Bd. I, S. 320; Kruse [133], S. 82; Diepenbach [52], S. 101f.
- 9) Rheinischer Münzvertrag zwischen den Erzbischöfen von Mainz, Trier, dem Kurfürsten von der Pfalz und dem Herzog von Jülich (ohne Kurköln) vom 2. Dez. 1417. Hirsch [101], Bd. VII, S. 25–29, Nr. 38; Hontheim [103], Bd. II, S. 359–363; Scotti [215], Bd. I, S. 125–133, Nr. 18; Noss [175], S. 99f; Kruse [133], S. 82; Noss [176], Bd. I, S. 90f.; Diepenbach [52], S. 103. Offensichtlich mißversteht hier Wesoly [255], S. 251, die Ausführungen von Diepenbach über die Realisierung des Vertrages. Der nach Diepenbach vermutlich nur Entwurf gebliebene Vertrag war der vom 8. März 1417 und nicht der vom 2. Dezember 1417. In der Reduktionstabelle bei Ebeling/Irsigler [57], S. XXXIV, fehlt die Feingewichtsangabe für den Goldgulden.
- 10) Rheinischer Münzvertrag zwischen den Erzbischöfen von Mainz, Trier, Köln, dem Kurfürsten von der Pfalz und dem Herzog von Jülich vom 20. März 1419. Grote [89], Bd. III, Nr. 5 und 6, Sp. 57–61; Noss [175], S. 100; Noss [171], Bd. I, S. 320; vgl. auch Diepenbach [52], S. 103. Der bei Würdtwein [265], Bd. II, S. 260–261, Nr. 106 abgedruckte Vertragstext beinhaltet nur die Erlaubnis zur Aufnahme des Mainzer Erzbischofs Konrad III. in den Münzvertrag vom 20.

März 1419 durch den Trierer Erzbischof Otto von Ziegenhain. In der Tabelle bei Kruse [133], S. 82 ist dieser Vertrag nicht aufgeführt, wohl deshalb, weil Kruse annimmt (S. 80), daß es sich hier lediglich um eine Vertragserneuerung handelte.

Nach den von uns bearbeiteten Vertragstexten ist dies der erste rheinische Münzvertrag, bei dem die Feingehaltsangabe für den Albus, halben-Albus und Heller ausdrücklich in Königssilber angegeben wird. Für den ebenfalls zu prägenden Dreiling wird die Feingehaltsangabe dagegen auf reines Silber bezogen. Königssilber (*argent le roi*) bezeichnet einen Feinheitsstandard, eine Norm für Silber, die wohl seit dem beginnenden 13. Jahrhundert Verwendung fand und einem Feingehalt von 95.83% bzw. 23/24 entspricht. Man kann wohl annehmen, daß es in dieser frühen Zeit technisch nicht möglich war, 100% reines Silber herzustellen, so daß alles Feinsilber eine Annäherung an die verschiedenen bekannten Normgrößen war.

Trotzdem unterscheiden die Quellen in ihren Feingehaltsangaben sehr differenziert und ausdrücklich zwischen Feinsilber und Königssilber. Die von uns bearbeiteten Vertragstexte erwähnen bis 1511 immer wieder ausdrücklich Königssilber. Für unsere Berechnungen gehen wir, in Übereinstimmung mit van Aerts und van Cauwenberghe [4], S. 394, davon aus, daß für die Bestimmung des Feinsilberanteils einer Münze, deren Feingehalt in Königssilber angegeben ist, das Silberfeingewicht noch um 1/24 verringert werden muß.

In unserem konkreten Fall ergibt sich für den Albus folgende Berechnung: Aus der angegebenen Schlagzahl von 107 aus der Mark errechnet sich ein Rohgewicht von 2.186 Gramm. Der Feingehalt ist im Vertrag mit 8 Pfennig – bezogen auf Königssilber – angegeben. Ohne Berücksichtigung des Königssilbers ergibt sich ein Feinsilberanteil von $(2.186/12) \times 8 = 1.457$ Gramm. Um das Königssilber entsprechend zu berücksichtigen muß man davon noch 1/24 abziehen. Der Albus enthält demnach $(1.457/24) \times 23 = 1.396$ Gramm Silber. Dieser Wert ist in unserer Tabelle ausgewiesen. Damit folgen wir der Empfehlung von van Aerts und van Cauwenberghe [4], S. 394, die Feingehaltsangaben einheitlich auf 100% reines Silber zu beziehen. Nach diesem Ansatz entsprechen 8 Pfennig Königssilber nicht einem Feingehaltsanteil von $8/12 = 0.67$ sondern von $(8/12) \times (23/24) = 0.639$; vgl., ebda., auch die Tabelle auf S. 412.

- 11) Kurrheinischer Münzvertrag zwischen den Erzbischöfen von Köln, Trier, Mainz, dem Kurfürsten von der Pfalz und der Stadt Köln vom 19. Mai 1420. Hirsch [101], Bd. VII, S. 30–34, Nr. 39; Würdtwein [265], S. 262–270, Nr. 107. Nach dem Vertragstext sowohl bei Hirsch als auch bei Würdtwein war das Herzogtum Jülich an diesem Vertrag nicht mehr beteiligt, obwohl er durch die Aufnahme der Stadt Köln als eine Erweiterung des Vertrages vom 20. März 1419 gesehen wird. So Diepenbach [52], S. 103, der offenbar von der abermaligen Beteiligung Jülichs ausgeht. Nach Kruse [133], S. 80, enthalten die Texte bei Hirsch und Würdtwein den Fehler von 100 und eineinhalb Gulden auf 1 Mark, anstatt lediglich 100 Gulden auf eine Mark. Die geringere Schlagzahl

- für den Gulden auch bei Noss [175], S. 100. Nach Kruse [133], S. 89f., ist dieser Vertrag nicht zur Ausführung gekommen, erst sein Nachfolger von 1425. Der Vertrag ist deshalb in die Tabelle bei Kruse a.a.O. S. 82, und auch bei Lamprecht [135], Bd. 2, S. 471, nicht aufgenommen worden.
- 12) Kurrheinischer Münzvertrag zwischen den Erzbischöfen von Trier, Mainz, Köln und dem Kurfürsten von der Pfalz vom 12. Juni 1425. Hirsch [101], Bd. VII, S. 34–37, Nr. 41; Scotti [215], Bd. I, S. 135–138, Nr. 21. Nach Diepenbach [52], S. 104, war an diesem Vertrag auch die Stadt Köln beteiligt. Aus den Vertragstexten geht jedoch eindeutig hervor, daß die Stadt Köln nicht beteiligt war. Die Auffassung Diepenbachs geht vermutlich auf den Abdruck dieses Münzvertrages bei Würdtwein [265], Bd. II, S. 279–286, Nr. 111, zurück, der unter einer Nummer sowohl einen Münzabschied unter der Beteiligung der Stadt Köln, datiert auf Donnerstag nach purificationis (das Fest Mariae Reinigung), enthält, als auch den Münzvertrag vom 12. Juni 1425. Der Abschied kann aber nicht auf das Jahr 1425 datiert werden, da in diesem Jahr purificationis auf den Donnerstag selbst fällt, wogegen es 1424 ein Mittwoch war, so daß der Abschied vermutlich ins Jahr 1424 zu datieren ist. Nach Kruse [133], S. 80, bei Hirsch und Würdtwein mit groben Fehlern. Nach Kruse, ebda., wurde der im Vergleich zu seinen Vorgängern schwerere Albus tatsächlich ausgeprägt, blieb aber nicht lange im Umlauf. Nach Diepenbach [52], S. 104f., sind von Trier keine Gepräge erhalten, von den anderen Partnern nur Gulden und Weißpfennige. Abweichende Angaben zum Feingewicht des Albus bei Lamprecht [135], Bd. 2, S. 471. Die Kursangabe des Goldgulden zum Albus in Klammer bezieht sich auf die von Kruse [133], S. 89, mitgeteilten Kurse des oberländischen Gulden nach den stadtkölnischen Rechnungsbüchern. Diese Kurse liegen auch den Berechnungen bei Ebeling/Irsigler [57], S. XXXIV, zugrunde, obwohl sie dort nicht eigens in die Tabelle aufgenommen wurden.
- 13) Kurrheinischer Münzvertrag zwischen den Erzbischöfen von Trier, Mainz, Köln und dem Kurfürsten von der Pfalz vom 17. Sept. 1437. Würdtwein [265], Bd. II, S. 297–304, Nr. 117; Auszüge bei Hontheim [104], 1179 und Scotti [215], Bd. I, S. 139. Vgl. auch Noss [172], Bd. I, S. 266; Noss [171], Bd. I, S. 192f. Die Feingehaltsangabe für den Albus bezieht sich wieder auf Königssilber, die für den Heller ausdrücklich auf reines Silber. Abweichende Angaben zum Feingewicht des Albus bei Lamprecht [135], Bd. 2, S. 471.
- 14) Kurrheinischer Münzvertrag zwischen den Erzbischöfen von Trier, Mainz, Köln und dem Kurfürsten von der Pfalz vom 20. April 1444. Der Vertrag ist eine Wiederholung der Bestimmungen von 1437. Reichstagsakten [50], Bd. XVII, S. 306–310, Nr. 156; Hirsch [101], Bd. VII, S. 39–42, Nr. 46; Würdtwein [265], Bd. II, S. 164; Scotti [215], Bd. I, S. 140–144, Nr. 23. Nach Kruse [133], S. 81, schlechter Abdruck bei Hontheim [104], Bd. II, S. 401–403. Vgl. auch Diepenbach [52], S. 108.

- 15) Kurrheinischer Münzvertrag zwischen den Erzbischöfen von Trier, Köln, Mainz und dem Kurfürsten von der Pfalz vom 19. Oktober 1454.
 Würdtwein [265], Bd. II, S. 309–319, Nr. 120; Scotti [215], Bd. I, S. 145; Goerz [84], S. 201. Offensichtlich sollte durch diesen Vertrag genau nach den früheren Bestimmungen geprägt werden, doch wurde durch geheime Zusätze das Feingewicht sowohl des Gulden als auch des Albus verringert. Die hier ausgewiesenen Gewichtsangaben für den Gulden basieren auf der erhöhten, durch Zusatz festgelegten Schlagzahl, von 102 aus 1.5 Mark; vgl. auch Diepenbach [52], S. 108. Abweichende Angaben für das Feingewicht des Gulden bei Noss [171], Bd. I, S. 320, nämlich 2.725 Gramm Gold und diesem folgend bei Ebeling/Irsigler [57], S. XXXIV. Die Angabe zur Ausprägung der Silbermünzen, mit Ausnahme der Heller, bezieht sich erneut auf Königssilber.
- 16) Geheimer Zusatz zum kurrheinischen Münzvertrag vom 19. Okt. 1454 am 1. Januar 1455 für die Ausprägung der Silbermünzen.
 Würdtwein [265], Bd. II, S. 319–321, Nr. 121. Beim Albus wird der Gehalt auf 7.5 Pfennig verringert und die Schlagzahl auf 113 erhöht. Auch beim Heller wird der Gehalt auf 4 Pfennig verringert, während Angaben für die Schlagzahl fehlen. Das in der Tabelle ausgewiesene Fein- und Raugewicht des Hellers beruht auf der Annahme, daß der Heller nach diesem Vertrag bereits so ausgeprägt wurde, wie dann ab 1464. Bei Noss [171], Bd. I, S. 320, abweichende Angaben zum Feingewicht des Albus, nämlich 1.232 anstatt 1.24 Gramm Silber; damit ergibt sich auch ein anderes Gold/Silberverhältnis. Diesem folgend auch die Angabe bei Ebeling/Irsigler [57], S. XXXIV. Noss, ebda., hat auf diese Unstimmigkeiten hingewiesen, ohne sie erklären zu können. Nach dem Vertragstext ergibt sich ein Feingewicht von 1.24 Gramm Silber.
- 17) Kurrheinischer Münzvertrag zwischen den Erzbischöfen von Trier, Mainz, Köln und dem Kurfürsten von der Pfalz vom 11. Okt. 1464.
 Hontheim [104], S. 1180f.; Hirsch [101], Bd. VII, S. 43, Nr. 48; Scotti [215], Bd. I, S. 146f. Nach Kruse [133], S. 81, alle mit fehlerhafter Angabe zum Feingehalt des Albus, nämlich 8 Pfennig Königssilber, anstatt 7,5 Pfennig. Abweichende Angaben zum Feingewicht des Albus bei Noss [171], Bd. I, S. 320, und diesem folgend bei Ebeling/Irsigler [57], S. XXXIV; demnach auch ein anderes Gold/Silberverhältnis, vgl. auch Anm. 16. Nach Diepenbach [52], S. 110, wurden mit diesem Vertrag auch die mittelhheinischen Mainz-Pfälzischen Pfennige in ein klares Verhältnis zu den niederrheinischen Hellern gebracht. Es sollte nämlich folgende Relation gelten: 8 mittelhheinische Pfennige = 1 Weißpfennig; 3 niederrheinische Heller = 2 mittelhheinische Pfennige. Nach dem mittelhheinischen Münzvertrag vom 18. Juli 1464 zwischen dem Erzstift Mainz und der Pfalzgrafschaft sollten die Pfennige ein Raugewicht von 0.332 Gramm und ein Feingewicht von 0.138 Gramm haben; vgl. Würdtwein [265], Bd. II, S. 167, 340f., Nr. 132.
- 18) Kurrheinischer Münzvertrag zwischen den Erzbischöfen von Mainz, Trier, dem Kurfürsten von der Pfalz und dem Herzog von Jülich vom 29. Juni 1477.

- Hirsch [101], Bd. VII, S. 43–49, Nr. 50; Würdtwein [265], Bd. II, S. 367–380, Nr. 143. Nach Kruse [133], S. 81, ist dieser Vertrag bei Scotti [215], Bd. I, S. 161–172, Nr. 33 am besten abgedruckt. Am 24. Juni 1477 war dem Münzvertrag eine Münzmeisterbestallung vorausgegangen; vgl. Würdtwein [265], S. 169, 360–364, Nr. 141. Die Angaben in dieser Bestallungsurkunde stimmen bei Gulden, Albus und Heller mit dem späteren Vertrag überein. Dabei wird die Prägung von Pfennigen und halben Pfennigen, die später im Münzvertrag dem Mainzer Erzbischof und dem Pfalzgrafen freigestellt wird, für Mainz bereits geregelt. Erst im Münzvertrag vom 20. Juli 1477 wird durch die Vertragspartner die genaue Prägeanweisung für die Pfennige und halben Pfennige festgelegt; diese waren ja im Vertrag vom 29. Juni noch nicht geregelt, vgl. Würdtwein [265], Bd. II, S. 380–382.
- 19) Nach Noss [176], Bd. I, S. 126, wurde den Münzmeistern der Vertragspartner des kurrheinischen Münzvertrags vom 29. Juni 1477 in einer geheimen Abmachung erlaubt, den Gulden geringer auszuprägen, nämlich zu 18 Karat 10 Grän, anstatt 19 Karat und einer Schlagzahl von 104, anstatt 103, auf 1,5 kölnische Mark; ebenso Diepenbach [52], S. 111. Das gegenüber dem offiziellen Vertrag vom 29. Juni 1477 verminderte Feingewicht des Weißpfennig ergibt sich aus einer Probationsangabe bei Noss [176], Bd. I, S. 130, für die Münzstätte Oberwesel. Hiernach war das Feingewicht des Albus lediglich 7 Pfennig weniger 1 Grän. Eine in dieselbe Zeit datierte Probation für die Münzstätte Mülheim, ebda., bestätigt allerdings den offiziellen Feingehalt von 7 Pfennigen.
- 20) Niederrheinischer Münzvertrag vom 16. März 1481 mit dem Nachtrag vom 5. April 1481 zwischen den Erzbischöfen von Trier, Köln, dem Herzog von Jülich-Berg und der Stadt Köln.
Noss [176], Bd. I, 132–134; der Nachtrag in HASTK, Regestnummer 13678, vgl. Mitteilungen [161], S. 8f. Die Angabe bei Ebeling/Irsigler [57], S. XXXIV, wonach es sich bei diesem Vertrag lediglich um einen nicht realisierten Plan handelt, konnte ich durch die Angaben in der Literatur nicht bestätigen. Bei Noss [176], Bd. I, S. 134, findet sich lediglich die Angabe, daß Jülich der Stadt Köln am 19. Okt. 1481 mitgeteilt habe, daß man den Vertrag nicht mehr einhalten könne.
- 21) Kurrheinischer Münzvertrag zwischen den Erzbischöfen von Mainz, Trier, Köln und dem Kurfürsten von der Pfalz vom 15. November 1490.
Würdtwein [265], Bd. II, S. 411–422, Nr. 150; nach Kruse [133], S. 81 »sehr schlechter Druck« bei Hontheim [104], Bd. II, S. 485–489; Hirsch [101], Bd. VII, S. 49–55, Nr. 52 und Scotti [215], Bd. I, S. 180–190, Nr. 38. Noss [171], Bd. I, S. 320, und diesem folgend Ebeling/Irsigler [57], S. XXXIV, geben für den Gulden einen Zusatz von 0.478 Gramm Silber an. Den Silberzusatz erhält man dann, wenn man die im Vertrag genannten 3.5 Karat mit 1,5 multipliziert und durch die Schlagzahl für den Gulden dividiert. Eine solche Berechnung findet sich in Noss [169], S. 8. Allerdings ist ein solcher Silber- und Kupferzusatz bei Goldlegierungen immer vorhanden, so daß hier lediglich die genauen Verhält-

nisse angegeben sind. 18.5 Karat Gold + 3.5 Karat Silber + 2 Karat Kupfer ergeben ja 24 Karat, d.h. 1 Mark. Wenn man deshalb hier dem Gulden ausnahmsweise 0.478 Gramm Silber zuschlägt, würde der Wert des Gulden gegenüber den anderen Feingewichten künstlich überhöht.

- 22) Niederrheinischer Münzvertrag zwischen dem Erzbischof von Köln, dem Herzog von Jülich und der Stadt Köln vom 12. März 1493.
 Kruse [133], S. 93 f.; Noss [176], Bd. I, S. 141; Noss [171], Bd. I, S. 259f.; Noss [174], S. 23, gibt den Kurs des Albus zum Gulden mit 24:1 an.
- 23) Niederrheinischer Münzvertrag zwischen dem Erzbischof von Köln, dem Herzog von Jülich und der Stadt Köln vom 1. Dez. 1494 als Neuregelung des Vertrages von 1493.
 Noss [174], S. 26f.; Noss [176], Bd. I, S. 144; Noss [171], Bd. I, S. 260, sowie Kruse [133], S. 95. Nach Kruse [133], S. 95, wurde die Schlagzahl für den Albus bereits am 19. April 1494 auf 115 erhöht, das Feingewicht damit auf 1.186 Gramm Silber verringert.
- 24) Kurrheinischer Münzvertrag zwischen den Erzbischöfen von Mainz, Trier, Köln und dem Kurfürsten von der Pfalz vom 7. Juni 1502.
 Würdtwein [265], Bd. II, S. 435–442, Nr. 156; Kruse [133], S. 97. Nach Diepenbach [52], S. 114f., wurden mit diesem Münzvertrag Kurköln und Kurtrier in den Mainz-Pfälzischen Münzverein aufgenommen, mit der Maßgabe, daß die (schlechten) niederrheinischen Silbersorten verboten wurden. Zwei Monate später, am 8. Aug. erging für Kurtrier – Scotti [215], Bd. I, S. 205–211 – eine recht umfangreiche Valuationsliste, die auf diesen Vertrag Bezug nimmt. Der bei Würdtwein, a.a.O., abgedruckte Vertragstext enthält lediglich Prägeangaben für halbe Albus, »gehülchte Pfennige« und Heller. Kruse [133], S. 97, macht dagegen auch Angaben zu Albus und Doppel-Albus. Auch Diepenbach [52], S. 113, erwähnt, daß doppelte, einfache und halbe Weißpfennige Vertragsgepräge waren. Noss [171], Bd. I, S. 320, weist im Hinblick auf Kruse [133] ausdrücklich darauf hin, daß die Prägung von ganzen Albus zu diesem Zeitpunkt noch nicht vorgesehen war. Bezüglich des Albus gibt der Text bei Würdtwein, a.a.O., S. 438, lediglich an, daß die Albus, halben Albus, Pfennige und Heller, die bisher als Währung umliefen, neben den neu zu prägenden Münzen weiterhin als Währung umlaufen dürfen, dort heißt es: »Das die albus auch die halbenalbus pfennig und heller so bisher inn unnser ...Landen...fur wherschafft gangen und genomen seint und die so wir furter weinternach volgt montzen oder slagen lassen...« Damit bleibt unklar, aufgrund welcher Vertragsformulierung Kruse und Diepenbach zu der Aussage gelangen, daß auch ganze Albus und Doppelalbus geprägt werden sollen. U.U. könnte man die Formulierung »und die so wir vier furter« auch dahingehend interpretieren, daß eben die aufgeführten Münzen weitergeprägt werden sollten, wobei dann nur für halbe Albus, Pfennige und Heller genaue Prägeangaben gemacht werden. In der Valuation bei Scotti [215], Bd. I, S. 206, die auf diesen Vertrag vom Juni offensichtlich bezug nimmt, werden die Raderweißpfennige, die bereits

umlaufen, lediglich in ihrem Wert festgelegt, ohne daß etwas darauf hindeutet, daß die Raderweißpfennige neu geprägt worden wären.

Obwohl nun der Vertragstext bei Würdtwein, ebda., S. 435f., keine genauen Angaben zur Prägung der Gulden enthält, läßt die folgende Vertragsformulierung darauf schließen, daß Goldgulden nach dem bisherigen Münzfuß geschlagen werden sollen: »...das hinfur alle gulden so weylent unnser vorfarn, vor altern und wir sampt und besonder gemuntzt haben oder hernachmals muntzen werden...«. Da die Prägung von Gulden bereits in dem Münzvertrag vom 5. August 1501 zwischen Kurmainz und Kurpfalz vereinbart wurde und es 1502 praktisch nur zu einer Erweiterung, eben unter Festlegung der Silbermünzfüße kam, ist die gemeinsame Prägung von Goldgulden sehr wahrscheinlich. Der mittelhheinische Münzvertrag, Würdtwein [265], Bd. II, S. 429-433, Nr. 154, gibt für den Münzfuß lediglich die Schlagzahl von 107 aus eineinhalb kölnischen Mark an. Der Gehalt war wohl mit 18.5 Karat seit 1490 konstant gehalten worden.

Das Silberfeingewichtsäquivalent des Gulden von 27.61 Gramm ergibt sich aus dem Feingewicht und dem Kurs des halben Weißpfennig. Abschließend sei noch auf die Valvierung der Frankfurter Heller hingewiesen, wonach 9 Heller einem Raderalbus entsprechen sollten. Demnach gilt die Relation: 9 Frankfurter Heller = 8 mittelhheinische Pfennige = 12 niederrheinische Heller = 1 Raderalbus. Diese Angabe wird bei der Bearbeitung des Rechengeldes in Frankfurt noch von Interesse sein; vgl. Anm. 32 der Tabelle A10 (Frankfurter Reduktionstabelle).

- 25) Kurrheinischer Münzvertrag zwischen den Erzbischöfen von Mainz, Köln, Trier, dem Kurfürsten von der Pfalz und dem Landgraf von Hessen vom 1. Oktober 1509.

Würdtwein [265], Bd. II, S. 463-482, Nr. 163; Hirsch [101], Bd. VII, S. 59-68, Nr. 58; Scotti [215], Bd. I, S. 192-195.

- 26) Niederrheinischer Münzvertrag zwischen den Erzbischöfen von Köln, den Herzögen von Jülich-Berg und Kleve-Mark und der Stadt Köln vom 12. Mai 1511, sowie zwischen den genannten und den rheinischen Kurfürsten vom 26. Juli 1511.

Noss [176], Bd. I, S. 159f.; Noss [177], S. 175f. Nach Noss [176], Bd. I, S. 159, wurden später sowohl der Gulden als auch der Heller geringhaltiger ausgeprägt. Demnach war das Gewicht des Gulden 3.263 Gramm rau und 2.515 Gramm fein, das des Hellers 0.243 Gramm rau und 0.078 Gramm fein. Vgl. zu diesem Vertrag auch Diepenbach [52], S. 114. Den Berechnungen für den Stüber liegt die Mark von Troyes mit 234.365 Gramm zugrunde. Die Feingehaltsangabe für den hier nicht aufgenommenen Doppelstüber und den Stüber beziehen sich ausdrücklich auf Königsilber.

- 27) Bei diesen Feingewichten handelt es sich nach Noss [176], Bd. I, S. 192, um einen nicht realisierten Vorschlag der Münzmeister zur Prägung von Silbermünzen.

- 28) Reichsmünzordnung von Esslingen vom 10. Nov. 1524.
Hirsch [101], Bd. I, S. 240–248, Nr. 167. Diese Münzordnung war für den Niederrheinraum ohne Bedeutung; vgl. allgemein zur Reichsmünzgesetzgebung dieser Zeit Schrötter [208].
- 29) Nach Noss [176], Bd. I, S. 224, kaiserliches Münzedikt zur Ausprägung nieder-rheinischer Silbermünzen, die aber von den Kurfürsten nicht geprägt wurden.
- 30) Reichsmünzordnung von Augsburg vom 28. Juli 1551.
Hirsch [101], Bd. I, S. 344–365. Nach Schrötter [209], S. 55, der sich hier auf Hirsch [101], Bd. I, S. 334, stützt, war das Feingewicht des Goldgulden mit 2.527 Gramm zu hoch angesetzt. Die wirklich geprägten Gulden hielten dagegen durchschnittlich nur etwa 2.481 Gramm. Diese Werte legt auch Schrötter [208], 2, S. 113, seinen Berechnungen zugrunde, in dem er das Schrot und Korn des Goldgulden mit 72 aus der $18 \frac{1}{3}$ karätigen Mark bestimmt. Daraus berechnet er ein Gold/Silberverhältnis von 1:11.09. Das Silberäquivalent ist sowohl aus dem Feingewicht des Albus ($28 \times 0.962 = 26.94$) als auch aus dem Feingewicht des Reichsguldiner (27.5 Gramm Silber) bestimmt; ebenso das Gold/Silberverhältnis. Vgl. zur Ausprägung der einzelnen Münzen auch Schrötter [208], Teil 2, S. 127.
- 31) Gutachten des Kreiswardeins Homberg über die Ausprägung von Silbermünzen.
Noss [176], Bd. I, S. 226.
- 32) Reichsmünzordnung von Augsburg vom 12. August 1559.
Hirsch [101], Bd. I, S. 383–401.
- 33) Nach Noss [174], S. 75, Ergebnis der Verhandlungen zwischen Kurköln, Jülich und der Stadt Köln, die allerdings nicht realisiert wurden. Ebenfalls vorgesehen war ein 60-Albus-Stück, das im Wert einem Goldgulden entsprechen sollte. Bei der Albusprägung ist wesentlich, daß man m. W. zum ersten Mal beabsichtigte, Albus zu prägen, deren Wert einem halben Raderalbus entsprechen sollte, um damit die Prägung des Albus an die Kursentwicklung des Goldgulden anzupassen, da 60 dieser neu zu prägenden Albus einem Goldgulden entsprochen hätten.
- 34) Beschluß der Kreisstände zur Prägung der Land- und Reichsmünzen entsprechend der Augsburger Reichsmünzordnung von 1566.
Noss [174], S. 76; Noss [177], S. 194f.; Noss [176], Bd. I, S. 232. Neben den in der Tabelle aufgeführten Stücken sollte auch noch ein 3-Albusstück geprägt werden. Noss macht zum Kurs des Talers unterschiedliche Angaben. Nach Noss [176], Bd. I, S. 232, betrug der Kurs des Talers 51 Albus und nach Noss [174], S. 76, 55 Albus. Die Kursangabe in Noss [174], S. 76, für den Gulden meint nicht den Goldgulden, sondern einen Rechengulden. Das angeführte Gold/Silberverhältnis liegt der Augsburger Reichsmünzordnung zugrunde.
- 35) Beschluß der Kreisversammlung zur Verminderung des Münzfußes, nachdem die Münzmeister einen noch niedrigeren Fuß vorgeschlagen hatten.
Noss [176], Bd. I, S. 238.

- 36) Probation stadtkölnischer Heller durch den Generalwardein.
Noss [174], S. 78.
- 37) Noss [174], S. 104f., gibt mehrere Feingewichte für das 18-Hellerstück. Das geringste Feingewicht von 0.589 Gramm haben offenbar die Jülicher Gepräge. Hier sind die offiziellen Werte angegeben.
- 38) Beschluß der Probationsversammlung zur Prägung.
Noss [174], S. 105; Noss [176], S. 251.
- 39) Probation stadtkölnischer Heller durch den Kurfürstenkreis.
Noss [174], S. 105.
- 40) Nach Noss [174], S. 106, sollte diese Münze zwei kölnischen Albus entsprechen; sie wurde aber nicht weitergeprägt.
- 41) Probation durch den niederrheinisch-westfälischen Kreis.
Noss [177], S. 200.
- 42) Probation kurkölnischer Heller.
Noss [171], Bd. II, S. 89.
- 43) Probation kurkölnischer Heller.
Noss [171], Bd. II, S. 91.
- 44) Genehmigung zur Prägung stadtkölnischer Heller durch den Probationstag von 1602.
Noss [175], S. 121.
- 45) Prägung laut Beschluß des niederrheinisch-westfälischen Kreises durch Jülich und die Stadt Köln.
Noss [171], Bd. II, S. 95.
- 46) Prägung durch Jülich und die Stadt Köln nach Beschluß des Probationstages.
Noss [174], S. 139.
- 47) Bericht des Jülicher Wardeins an den niederrheinisch-westfälischen Kreis über Deutzer Fettmännchen. Die Angaben zum Fuß des Raderalbus schwanken.
Noss [171], Bd. II, S. 96f.
- 48) Prägung stadtkölnischer Heller nach Beschluß des Probationstages.
Noss [174], S. 141.
- 49) Probation kurkölnischer Münzen. Ein Jahr zuvor hatte der Deutzer Münzmeister vorgeschlagen, 8-Hellerstücke und Heller zu prägen und zwar die ersten mit 0.912 rau und 0.184 fein und die Heller mit 0.187 rau und 0.0156 fein.
Noss [171], Bd. II, S. 150f.
- 50) Probation stadtkölnischer Fettmännchen.
Noss [174], S. 160f. Noss [171], Bd. II, S. 152 erwähnt auch, daß die Stadt Köln ab 1624 in starkem Maße 8-Heller schlug und zwar zu 0.859 Gramm rau und 0.167 Gramm fein.
- 51) Genehmigung stadtkölnischer Prägung durch den Probationstag. Die 8-Albusstücke wurden erst 1631 ausgeprägt.
Noss [174], S. 161.

- 52) Probation stadtkölnischer Heller.
Noss [174], S. 212.
- 53) Probation von kurkölnischen halben Blafferten durch den niederrheinisch-westfälischen Kreis. Der letztgenannte Fuß ist der offizielle.
Noss [171], Bd. II, S. 190f.
- 54) Bewilligung stadtkölnischer Prägung durch den Kreis.
Noss [174], S. 207.
- 55) Probation von stadtkölnischen halben Blafferten.
Noss [174], S. 207.
- 56) Wahrscheinlich Anfang 1680 vorgenommene Probe von kölnischen Blafferten.
Noss [171], Bd. II, S. 196.
- 57) Kurfürstliche Zweidrittelstücke wurden 1687 auf 53 $\frac{1}{3}$ Albus geschätzt, nachdem sie 1680 auf 46 Albus gestanden hatten.
Noss [174], S. 225f.; auch Noss [171], Bd. II, S. 196.
- 58) Probation stadtkölnischer Münzen.
Noss [174], S. 256f.
- 59) Angaben nach einem Gutachten des J.J. Hüls über (stadt-?)kölnische halbe Blafferte.
Noss [171], Bd. II, S. 348.
- 60) Prägung nach Leipziger Fuß, der ein Gold/Silberverhältnis von 1:15.1 zugrunde legt.
Noss [171], Bd. II, S. 351f.
- 61) Probe kurkölnischer Stüber durch J.J. Hüls.
Noss [171], Bd. II, S. 352.
- 62) Prägung kurkölnischer Stüber.
Noss [171], Bd. II, S. 364.
- 63) Probe kurkölnischer Stüber durch J.J. Hüls.
Noss [171], Bd. II, S. 364.

TABELLE A3

»Inoffizielle« Kurse, Rechengeldwerte und Gold/Silberverhältnis in Köln: 1399–1790

Ein * bei der Jahreszahl verweist auf die zugehörige Anmerkung;
Alle Angaben bis 1453 gelten vorbehaltlich einer weiteren Überprüfung

Jahr	Ggl Albus	Fgw Rechen- gld Gr. Gold	Albus/		Fgw Albus Gr. Silber	Ggl/	
			Heller			Albus	Gold/ Silber
1399*	21.0	3.796	12.0		1.737	21.0	10.98
1400	21.5	3.708	12.0		1.737	21.5	11.24
1401	22.0	3.624	12.3		1.702	21.1	11.27
1402	22.5	3.543	12.5		1.668	21.6	11.30
1403	22.5	3.543	12.5		1.668	21.6	11.30
1404	23.0	3.466	13.0		1.603	21.2	11.10
1405	23.5	3.392	13.0		1.603	21.7	11.34
1406	23.5	3.392	13.0		1.603	21.7	11.34
1407	24.0	3.322	13.0		1.603	22.2	11.58
1408	24.5	3.254	13.5		1.544	21.8	11.39
1409	25.0	3.189	13.5		1.553	22.2	11.69
1410	25.0	3.189	13.5		1.553	22.2	11.69
1411	25.5	3.126	13.5		1.544	22.7	11.62
1412	26.0	3.066	14.0		1.489	22.3	11.66
1413	26.3	3.037	14.0		1.489	23.5	11.77
1414	27.0	2.953	14.0		1.489	23.1	12.10
1415	26.0	3.066	-		-	-	-
1416	26.0	3.066	-		-	-	-

TABELLE A3 (Fortsetzung)

Jahr	Ggl Albus	Fgw Rechen- gld Gr. Gold	Albus/ Heller	Fgw Albus Gr. Silber	Ggl/ Albus	Gold/ Silber
1417*	27.0	2.953	12.0	1.471	27.0	11.44
1418	27.5	2.899	12.0	1.471	27.5	12.18
1419*	28.0	2.847	12.0	1.396	28.0	11.77
1420	28.0	2.847	12.0	1.396	28.0	11.77
1421*	30.0	2.657	13.0	1.289	27.7	11.64
1422	-	-	-	-	-	-
1423	31.0	2.572	13.0	1.289	28.6	12.02
1424	32.0	2.490	14.0	1.197	27.4	11.54
1425	33.0	2.416	14.0	1.197	28.3	11.89
1426	33.5	2.380	14.0	1.197	28.7	12.07
1427*	34.3	2.328	18.0	1.124	22.9	11.59
1428*	34.3	2.328	18.0	1.124	22.9	11.59
1429*	36.0	2.215	15.0	1.117	28.8	12.11
1430	36.0	2.215	15.0	1.117	28.8	12.10
1431	36.8	2.169	16.0	1.047	27.6	11.59
1432	38.3	2.084	16.0	1.047	28.7	12.06
1433	39.0	2.044	16.0	1.047	29.3	12.29
1434	36.0	2.215	16.0	1.047	27.0	11.35

TABELLE A3 (Fortsetzung)

Jahr	Ggl Albus	Fgw Rechen- gld Gr. Gold	Albus/ Heller	Fgw Albus Gr. Silber	Ggl/ Albus	Gold/ Silber
1435	37.5	2.126	16.0	1.047	28.0	11.82
1436	37.5	2.126	16.0	1.047	28.0	11.82
1437	-	-	-	-	-	-
1438*	40.3	1.981	16.0	1.005	30.2	12.18
1439	42.0	1.898	16.5	0.970	30.6	12.27
1440	43.5	1.833	17.5	0.915	29.8	11.99
1441	44.5	1.792	18.0	0.889	29.7	11.91
1442	46.0	1.733	18.0	0.889	30.7	12.31
1443	46.0	1.733	18.0	0.889	30.7	12.31
1444	47.0	1.696	19.0	0.843	29.7	11.93
1445	48.0	1.661	19.0	0.843	30.3	12.18
1446	50.5	1.579	20.0	0.800	30.3	12.16
1447	51.0	1.563	20.0	0.800	30.6	12.28
1448	51.0	1.563	20.0	0.800	30.6	12.28
1449	51.0	1.563	20.0	0.800	30.6	12.28
1450	51.0	1.563	20.0	0.800	30.6	12.28
1451	52.0	1.533	20.0	0.800	31.2	12.52
1452	52.0	1.533	20.0	0.800	31.2	12.52
1453	53.0	1.533	20.0	0.800	31.8	12.52
1454*	24.0	2.723	12.0	1.334	24.0	11.76
1455*	24.0	2.723	12.0	1.240	24.0	10.93

TABELLE A3 (Fortsetzung)

Jahr	Goldgulden/Alb			Fgw Rechngld.			Albus/Heller			Fgw R.Albus			Gold/Silber			Ggl/ Albus
	Max.	Mit.	Min.	Max.	Mit.	Min.	Max.	Mit.	Min.	Max.	Mit.	Min.	Max.	Mit.	Min.	
1464*	24.0	24.0	24.0	2.696	2.696	2.696	12.0	12.0	12.0	1.240	1.240	1.240	11.04	11.04	11.04	24.00
1465	24.0	24.0	24.0	2.696	2.696	2.696	12.0	12.0	12.0	1.240	1.240	1.240	11.04	11.04	11.04	24.00
1466	24.0	24.0	24.0	2.696	2.696	2.696	12.0	12.0	12.0	1.240	1.240	1.240	11.04	11.04	11.04	24.00
1467	24.5	24.3	24.0	2.641	2.668	2.696	12.0	12.0	12.0	1.240	1.240	1.240	11.27	11.15	11.04	24.30
1468	25.0	25.0	25.0	2.588	2.588	2.588	12.5	12.3	12.0	1.190	1.210	1.240	11.50	11.22	11.04	24.50
1469	25.0	25.0	25.0	2.588	2.588	2.588	12.5	12.3	12.0	1.190	1.210	1.240	11.50	11.22	11.04	24.50
1470	25.5	25.5	25.5	2.538	2.538	2.538	12.5	12.3	12.0	1.190	1.210	1.240	11.73	11.44	11.25	25.00
1471	25.5	25.5	25.5	2.538	2.538	2.538	12.5	12.3	12.0	1.190	1.210	1.240	11.73	11.44	11.25	25.00
1472	26.5	26.3	26.0	2.442	2.465	2.489	13.0	12.5	12.0	1.145	1.190	1.240	12.19	11.62	11.04	25.20
1473	26.5	26.3	26.0	2.442	2.465	2.489	13.0	12.5	12.0	1.145	1.190	1.240	12.19	11.62	11.04	25.20
1474	26.5	26.3	26.0	2.442	2.465	2.489	13.0	12.5	12.0	1.145	1.190	1.240	12.19	11.62	11.04	25.20
1475	27.0	27.0	27.0	2.397	2.397	2.397	13.3	12.6	12.0	1.123	1.178	1.240	12.42	11.79	11.24	25.20
1476	28.0	28.0	28.0	2.311	2.311	2.311	14.0	13.5	13.0	1.063	1.102	1.145	11.89	11.44	11.04	24.90
1477	29.0	29.0	29.0	2.231	2.231	2.231	14.5	13.8	13.0	1.026	1.082	1.145	12.32	11.64	11.04	25.30
1478	29.0	29.0	29.0	2.231	2.231	2.231	14.5	13.8	13.0	1.026	1.082	1.145	12.32	11.64	11.04	25.30
1479	30.0	30.0	30.0	2.157	2.157	2.157	15.0	14.5	14.0	0.992	1.026	1.063	11.83	11.42	11.04	24.80
1480	30.0	30.0	30.0	2.157	2.157	2.157	15.0	14.5	14.0	0.992	1.026	1.063	11.83	11.42	11.04	24.80

TABELLE A3 (Fortsetzung)

Jahr	Goldgulden/Alb			Fgw Rechengld.			Albus/Heller			Fgw R. Albus Gr. Silber			Gold/Silber			Ggl/ Albus
	Max.	Mit.	Min.	Max.	Mit.	Min.	Max.	Mit.	Min.	Max.	Mit.	Min.	Max.	Mit.	Min.	
1481	31.0	31.0	31.0	2.087	2.087	2.087	15.5	14.8	14.0	0.960	1.009	1.063	12.22	11.60	11.04	25.20
1482	31.0	31.0	31.0	2.087	2.087	2.087	15.5	14.8	14.0	0.960	1.009	1.063	12.22	11.60	11.04	25.20
1483	31.0	30.5	30.0	2.087	2.122	2.157	15.5	14.8	14.0	0.960	1.009	1.063	12.22	11.45	10.68	25.20
1484	31.0	30.5	30.0	2.087	2.122	2.157	15.5	14.8	14.0	0.960	1.003	1.063	12.22	11.34	10.68	25.00
1485	32.0	31.2	30.5	2.022	2.076	2.122	16.5	15.1	14.0	0.902	0.983	1.063	12.62	11.36	10.20	25.40
1486	32.0	32.0	32.0	2.022	2.022	2.022	16.5	15.8	15.0	0.902	0.945	0.992	11.77	11.24	10.71	24.40
1487	32.0	32.0	32.0	2.022	2.022	2.022	16.5	15.8	15.0	0.902	0.945	0.992	11.77	11.24	10.71	24.40
1488	32.0	32.0	32.0	2.022	2.022	2.022	16.5	15.8	15.0	0.902	0.945	0.992	11.77	11.24	10.71	24.40
1489	32.0	32.0	32.0	2.022	2.022	2.022	16.5	15.8	15.0	0.902	0.945	0.992	11.77	11.24	10.71	24.40
1490	33.0	33.0	33.0	1.961	1.961	1.961	16.5	15.8	15.0	0.902	0.945	0.992	12.14	11.59	11.04	25.10
1491	34.0	33.8	33.0	1.903	1.917	1.961	17.0	16.0	15.0	0.875	0.930	0.992	12.51	11.61	10.71	25.50
1492	36.0	35.8	35.0	1.797	1.810	1.849	18.0	17.0	16.0	0.827	0.875	0.930	12.42	11.58	10.73	25.40
1493	36.0	36.0	36.0	1.797	1.797	1.797	18.0	17.0	16.0	0.827	0.875	0.930	12.42	11.69	11.05	25.40
1494	38.0	37.3	37.0	1.703	1.737	1.749	18.5	17.8	17.0	0.804	0.838	0.875	12.33	11.58	11.03	25.70
1495	39.0	38.8	38.0	1.659	1.670	1.703	20.0	18.8	18.0	0.744	0.794	0.827	11.96	11.41	10.49	25.00

TABELLE A3 (Fortsetzung)

Jahr	Goldgulden/Alb			Fgw Rechengl.			Albus/Heller			Fgw R.Albus			Gold/Silber			Ggl/ Albus
	Max.	Mit.	Min.	Min.	Mit.	Max.	Max.	Mit.	Min.	Min.	Mit.	Max.	Max.	Mit.	Min.	
1496	40.0	40.0	40.0	1.618	1.618	1.618	20.0	19.0	18.0	0.744	0.783	0.827	12.27	11.61	11.04	25.30
1497	41.0	40.5	39.0	1.578	1.598	1.659	20.5	19.2	18.0	0.726	0.775	0.827	12.58	11.64	10.50	25.30
1498	42.0	41.3	39.0	1.541	1.569	1.659	20.5	19.8	19.0	0.726	0.753	0.783	12.19	11.52	10.50	25.10
1499	42.0	41.3	39.0	1.541	1.569	1.659	21.0	20.0	19.0	0.709	0.744	0.783	12.19	11.40	10.30	24.80
1500	44.0	43.5	43.0	1.471	1.488	1.505	22.0	21.0	20.0	0.676	0.709	0.744	12.14	11.44	10.80	24.90
1501	44.0	44.0	44.0	1.471	1.471	1.471	20.0	20.0	20.0	0.744	0.744	0.744	12.14	12.14	12.14	24.90
1502	44.0	44.0	44.0	1.471	1.471	1.471	22.0	21.0	20.0	0.676	0.709	0.744	12.14	11.57	11.03	24.90
1503	45.0	44.5	44.0	1.438	1.454	1.471	22.5	21.3	20.0	0.661	0.700	0.744	12.42	11.55	10.80	25.10
1504	45.0	44.5	44.0	1.438	1.454	1.471	22.5	21.3	20.0	0.661	0.700	0.744	12.42	11.55	10.80	25.10
1505	46.0	45.5	45.0	1.407	1.422	1.438	22.0	21.0	20.0	0.676	0.709	0.744	12.70	12.0	11.30	26.00
1506	47.0	46.5	46.0	1.377	1.392	1.407	23.0	21.3	20.0	0.647	0.699	0.744	12.97	12.05	11.04	26.20
1507	49.0	45.0	40.0	1.321	1.438	1.618	23.5	20.5	18.0	0.633	0.726	0.827	15.00	12.1	9.40	26.30
1508	49.0	45.7	41.0	1.321	1.416	1.578	24.0	21.0	19.0	0.620	0.709	0.783	14.20	12.02	9.40	26.10
1509	51.0	48.0	43.0	1.269	1.348	1.505	28.5	23.0	20.0	0.522	0.647	0.744	14.10	11.52	8.30	25.00
1510	52.0	50.8	46.0	1.244	1.275	1.407	29.0	24.0	20.0	0.513	0.620	0.744	14.35	11.67	8.75	25.40
1511*	54.0	52.0	50.0	1.198	1.244	1.294	29.0	25.0	20.0	0.513	0.595	0.744	11.50	11.50	11.50	25.00
1511*	26.0	26.0	26.0	2.333	2.333	2.333	12.0	12.0	12.0	1.032	1.032	1.032	10.62	10.62	10.62	26.00
1512	26.0	26.0	26.0	2.333	2.333	2.333	12.0	12.0	12.0	1.032	1.032	1.032	10.62	10.62	10.62	26.00

TABELLE A3 (Fortsetzung)

Jahr	Goldgulden/Alb			Fgw Rechengld.			Albus/Heller			Fgw R. Albus Gr. Silber			Gold/Silber			Ggl/ Albus
	Max.	Mit.	Min.	Max.	Mit.	Min.	Max.	Mit.	Min.	Max.	Mit.	Min.	Max.	Mit.	Min.	
1513	26.0	26.0	26.0	2.333	2.333	2.333	12.0	12.0	12.0	1.032	1.032	1.032	10.62	10.62	10.62	26.00
1514	26.0	26.0	26.0	2.333	2.333	2.333	12.0	12.0	12.0	1.032	1.032	1.032	10.62	10.62	10.62	26.00
1515	26.0	26.0	26.0	2.333	2.333	2.333	12.0	12.0	12.0	1.032	1.032	1.032	10.62	10.62	10.62	26.00
1516	26.5	26.3	26.0	2.288	2.309	2.333	12.0	12.0	12.0	1.032	1.032	1.032	10.83	10.73	10.62	26.30
1517	27.0	26.6	26.0	2.245	2.280	2.333	12.0	12.0	12.0	1.032	1.032	1.032	11.03	10.86	10.62	26.60
1518	28.0	27.1	26.0	2.166	2.237	2.333	12.0	12.0	12.0	1.032	1.032	1.032	11.43	11.07	10.62	27.10
1519	28.0	27.5	27.0	2.166	2.204	2.245	12.0	12.0	12.0	1.032	1.032	1.032	11.43	11.24	11.03	27.50
1520	28.0	27.5	27.0	2.166	2.204	2.245	12.0	12.0	12.0	1.032	1.032	1.032	11.43	11.24	11.03	27.50
1521	28.5	27.6	27.0	2.128	2.196	2.245	13.0	12.5	12.0	0.953	0.991	1.032	11.64	10.83	10.19	26.50
1522	28.5	28.4	28.0	2.128	2.135	2.166	13.0	12.5	12.0	0.953	0.991	1.032	11.64	11.14	10.56	27.30
1523	29.0	28.8	28.0	2.090	2.105	2.166	13.0	12.5	12.0	0.953	0.991	1.032	11.85	11.30	10.56	27.60
1524	30.0	29.3	28.5	2.022	2.070	2.128	14.0	13.0	12.0	0.885	0.953	1.032	12.25	11.05	9.98	27.00
1525	32.0	30.6	30.0	1.894	1.981	2.022	14.0	13.0	12.0	0.885	0.953	1.032	13.08	11.55	10.50	28.20
1526	32.0	31.4	31.0	1.894	1.931	1.956	15.0	13.5	12.0	0.826	0.918	1.032	13.08	11.41	10.13	27.90
1527	34.0	32.6	32.0	1.783	1.860	1.931	15.0	14.2	13.0	0.826	0.872	0.953	12.82	11.25	10.27	27.50

TABELLE A3 (Fortsetzung)

Jahr	Goldgulden/Alb			Fgw Rechngld.			Alb. /Hl.	Fgw R.Alb.		G/S	Taler Alb.	Gold/Silber			Ggl/ Alb.
	Max.	Mit.	Min.	Min.	Mit.	Max.		Alb.	MitK			Max	Mit	Min	
1528*	34.5	33.2	32.5	1.758	1.826	1.866	14.5	0.854	0.854	11.22	—	11.66	11.32	10.98	27.50
1529	35.0	34.3	33.0	1.732	1.768	1.837	14.5	0.854	0.854	11.59	—	11.83	11.49	11.15	28.40
1530	36.0	35.4	34.0	1.684	1.713	1.783	14.3	0.869	0.854	11.96	—	12.38	12.04	11.70	29.80
1531*	38.0	37.0	35.0	1.596	1.638	1.732	15.8	0.786	0.816	11.96	33.3	11.96	11.43	10.89	28.20
1532	39.0	38.2	37.0	1.555	1.587	1.638	16.0	0.774	0.774	11.71	—	11.95	11.65	11.34	29.10
1533	39.0	38.6	38.0	1.555	1.570	1.596	16.0	0.774	0.774	11.83	—	11.95	11.80	11.64	28.70
1534*	39.0	37.5	36.0	1.555	1.617	1.684	15.5	0.799	0.777	11.53	37.0	12.33	11.86	11.39	29.00
1535*	39.0	37.8	37.0	1.555	1.607	1.638	16.0	0.774	0.777	11.60	35.0	11.95	11.65	11.34	28.30
1536*	39.0	38.7	38.0	1.555	1.567	1.596	16.0	0.774	0.745	11.41	36.5	11.95	11.58	11.20	29.00
1537	40.0	38.7	37.0	1.516	1.567	1.638	16.0	0.774	0.756	11.58	36.0	12.25	11.69	11.12	29.00
1538	42.0	40.4	39.0	1.444	1.500	1.555	16.0	0.774	0.716	11.46	38.0	12.86	11.96	11.05	30.30
1539	43.0	41.8	41.0	1.410	1.451	1.478	16.5	0.751	0.697	11.52	39.0	12.78	12.05	11.31	30.40
1540	43.0	42.8	42.0	1.410	1.416	1.444	17.2	0.720	0.672	11.39	40.5	12.26	11.71	11.16	29.90
1541	45.0	43.8	43.0	1.348	1.385	1.410	17.8	0.696	0.680	11.79	40.0	12.39	11.98	11.56	29.50
1542	46.0	45.0	44.0	1.317	1.351	1.377	17.8	0.696	0.663	11.78	41.0	12.68	12.11	11.55	30.30
1543	46.0	45.5	44.0	1.317	1.333	1.377	17.8	0.696	0.659	11.87	41.3	12.68	12.08	11.48	30.70

TABELLE A3 (Fortsetzung)

Jahr	Goldgulden/Alb			Fgw Rechngld.			Alb. /Hl.	Fgw R.Alb.		G/S Taler Alb.	Gold/Silber			Ggl/ Alb.
	Max.	Mit.	Min.	Max.	Mit.	Min.		Alb.	MitK		Max	Mit	Min	
1544	47.0	46.5	46.0	1.290	1.304	1.317	18.0	0.688	0.611	11.25	44.5	11.97	11.13	31.00
1545	48.0	48.0	47.0	1.263	1.263	1.290	18.5	0.670	0.591	11.24	46.0	12.73	11.99	31.10
1546	51.0	49.8	49.0	1.189	1.217	1.238	19.5	0.635	0.567	11.18	48.0	12.81	12.00	30.60
1547	51.0	51.0	51.0	1.189	1.189	1.189	20.0	0.619	0.567	11.45	48.0	12.49	11.97	29.90
1548	52.0	51.5	51.0	1.165	1.178	1.189	20.0	0.577	0.567	11.55	48.0	11.89	11.72	30.90
1549*	52.0	51.8	51.0	1.165	1.170	1.189	20.0	0.577	0.550	11.28	48.0	11.89	11.59	31.10
1550	52.5	51.8	51.0	1.155	1.170	1.189	20.0	0.577	0.550	11.28	—	11.99	11.64	31.10
1551	53.0	52.5	52.0	1.144	1.155	1.165	20.0	0.577	0.544	11.31	48.5	12.10	11.71	31.50
1552	52.0	52.0	52.0	1.165	1.165	1.165	20.0	0.577	0.544	11.22	—	11.89	11.56	31.20
1553	52.0	52.0	52.0	1.165	1.165	1.165	21.0	0.549	0.528	10.89	50.0	11.31	11.10	29.70
1554	52.0	52.0	52.0	1.165	1.165	1.165	21.3	0.542	0.541	11.15	48.8	11.17	11.16	29.30
1555	54.0	52.3	52.0	1.123	1.159	1.165	21.0	0.549	0.539	11.16	49.0	11.16	10.82	29.90
1556	55.0	54.3	54.0	1.103	1.116	1.123	22.7	0.508	0.517	11.12	51.0	11.25	11.06	28.70
1557	56.0	55.5	55.0	1.083	1.093	1.103	22.0	0.525	0.509	11.19	51.8	11.63	11.41	30.30
1558	56.0	56.0	56.0	1.083	1.083	1.083	22.0	0.525	0.508	11.26	52.0	11.63	11.45	30.50
1559	57.0	56.5	56.0	1.063	1.073	1.083	22.0	0.525	0.508	11.36	52.0	11.85	11.61	30.80

TABELLE A3 (Fortsetzung)

Jahr	Ggl/ Albus	Fgw Rech. gld.	Taler /Alb.	Fgw Rech. alb.	Fgw-R.Alb.		Gold/Silber			Ggl/ Alb.	
					Min	Mit	Max	Max	Mit		Min
1560*	57.5	1.054	52.0	0.508	0.481	0.493	0.508	11.57	11.26	10.95	29.0
1561	58.0	1.046	52.0	0.508	0.481	0.493	0.508	11.66	11.35	11.04	29.0
1562	58.0	1.046	52.0	0.508	0.481	0.493	0.508	11.66	11.35	11.04	29.0
1563	58.0	1.046	52.0	0.508	0.481	0.493	0.508	11.66	11.35	11.04	29.0
1564	58.0	1.046	52.0	0.508	0.481	0.493	0.508	11.66	11.35	11.04	29.0
1565	58.0	1.046	52.0	0.508	0.476	0.493	0.508	11.66	11.29	10.92	29.0
1566	58.0	1.046	52.0	0.508	0.471	0.490	0.508	11.66	11.24	10.81	29.0
1567	58.0	1.046	52.0	0.508	0.481	0.495	0.508	11.66	11.35	11.04	29.0
1568	58.0	1.046	52.0	0.508	0.481	0.495	0.508	11.66	11.35	11.04	29.0
1569	60.0	1.010	52.0	0.508	0.476	0.493	0.508	12.07	11.69	11.31	29.0
1570	60.0	1.010	56.0	0.464	0.464	0.487	0.498	11.83	11.43	11.03	30.0
1571	61.5	0.986	56.0	0.464	0.464	0.480	0.498	12.12	11.71	11.29	30.0
1572	60.5	1.002	56.0	0.464	0.464	0.481	0.498	11.93	11.52	11.11	30.0
1573	61.5	0.986	56.0	0.464	0.461	0.471	0.481	11.71	11.47	11.22	30.0
1574	63.0	0.962	56.0	0.464	0.453	0.467	0.481	12.00	11.65	11.30	31.5
1575	63.0	0.962	56.0	0.464	0.453	0.465	0.477	11.90	11.60	11.30	31.5

TABELLE A3 (Fortsetzung)

Jahr	Ggl/ Albus	Fgw Rech. gld.	Taler /Alb.	Fgw Rech. alb.	Fgw-R.Alb.		Gold/Silber			Ggl/ Alb.	
					Min	Mit	Max	Mit	Min		
1576	63.0	0.962	56.0	0.464	0.453	0.465	0.477	11.90	11.60	11.30	31.5
1577	63.0	0.962	56.0	0.464	0.453	0.459	0.464	11.57	11.44	11.30	31.5
1578	64.5	0.940	60.0	0.433	0.433	0.433	0.433	11.06	11.06	11.06	30.9
1579	66.0	0.919	60.0	0.433	0.433	0.433	0.433	11.31	11.31	11.31	30.9
1580	66.0	0.919	60.0	0.433	0.433	0.437	0.441	11.52	11.42	11.31	32.3
1581	70.5	0.860	66.0	0.394	0.394	0.409	0.424	11.83	11.42	11.00	32.3
1582	72.0	0.843	66.0	0.394	0.394	0.394	0.394	11.22	11.22	11.22	36.0
1583	72.0	0.843	66.0	0.394	0.394	0.394	0.394	11.22	11.22	11.22	36.0
1584	72.0	0.843	66.0	0.394	0.394	0.394	0.394	11.22	11.22	11.22	36.0
1585	72.0	0.843	66.0	0.394	0.394	0.394	0.394	11.22	11.22	11.22	36.0
1586	72.0	0.843	66.0	0.394	0.394	0.394	0.394	11.22	11.22	11.22	33.2
1587	72.0	0.843	68.0	0.382	0.382	0.382	0.382	11.22	11.05	10.88	30.9
1588	74.5	0.814	70.0	0.371	0.371	0.371	0.371	11.38	11.16	10.94	32.1
1589	79.5	0.763	72.0	0.361	0.361	0.361	0.361	11.36	11.36	11.36	33.4
1590	81.0	0.748	75.0	0.346	0.346	0.350	0.353	11.33	11.22	11.10	33.4
1591	79.0	0.768	74.0	0.351	0.351	0.354	0.357	11.61	11.29	10.97	33.1

TABELLE A3 (Fortsetzung)

Jahr	Ggl/ Alb.	Fgw Rech. gld.	Fgw-Rechengld.			Taler Alb.	Fgw/ Rech. alb.	Gold/Silber			Ggl/ Alb.
			Max.	Mit.	Min			Max	Mit	Min	
1592	81.0	0.749	0.749	0.749	0.749	74.0	0.351	11.25	11.25	11.25	33.1
1593	81.0	0.749	0.749	0.695	0.691	74.0	0.351	12.19	11.72	11.25	33.1
1594	82.0	0.740	0.740	0.718	0.696	74.0	0.351	12.10	11.74	11.38	32.4
1595	82.0	0.740	0.740	0.718	0.696	74.0	0.351	12.10	11.74	11.38	32.4
1596	82.0	0.740	0.740	0.718	0.696	74.0	0.351	12.10	11.74	11.38	32.0
1597	83.5	0.726	0.726	0.711	0.696	74.0	0.351	12.10	11.85	11.60	31.5
1598	86.0	0.705	0.705	0.692	0.679	74.0	0.351	12.41	12.18	11.95	31.5
1599	86.0	0.705	0.705	0.692	0.679	74.0	0.351	12.41	12.18	11.95	31.5
1600	86.0	0.705	0.705	0.692	0.679	74.0	0.351	12.41	12.18	11.95	33.6
1601	86.0	0.705	0.705	0.692	0.679	74.0	0.351	12.41	12.18	11.95	32.3
1602	87.0	0.697	0.697	0.682	0.666	74.0	0.351	12.65	12.37	12.09	32.3
1603	90.0	0.674	0.674	0.670	0.666	74.0	0.351	12.65	12.58	12.50	32.3
1604	90.0	0.674	0.674	0.674	0.674	74.0	0.351	12.50	12.50	12.50	33.8
1605	90.0	0.674	0.674	0.674	0.674	74.0	0.351	12.50	12.50	12.50	33.8
1606	90.0	0.674	0.674	0.674	0.674	74.0	0.351	12.50	12.50	12.50	33.8
1607	90.0	0.674	0.674	0.674	0.674	74.0	0.351	12.50	12.50	12.50	33.8
1608	91.0	0.666	0.666	0.666	0.666	74.0	0.351	12.65	12.65	12.65	33.8
1609	92.0	0.659	0.659	0.659	0.659	74.0	0.351	12.78	12.78	12.78	34.5

TABELLE A3 (Fortsetzung)

Jahr	Ggl/ Alb.	Fgw Rech. gld.	Fgw-Rechengld.			Taler /Alb.	Fgw/ Rech. alb.	Gold/Silber	
			Max.	Mit.	Min			Max	Min
1610	90.0	0.674	0.674	0.674	0.674	74.5	0.349	12.43	12.43
1611	91.0	0.666	0.666	0.666	0.666	74.5	0.349	12.58	12.58
1612	91.0	0.666	0.666	0.666	0.666	74.5	0.349	12.58	12.58
1613	93.0	0.652	0.652	0.652	0.652	74.5	0.349	12.85	12.85
1614	94.0	0.645	0.645	0.645	0.645	74.5	0.349	12.99	12.99
1615	95.0	0.638	0.638	0.638	0.638	75.5	0.344	12.94	12.94
1616	96.0	0.632	0.632	0.632	0.632	75.5	0.344	13.06	13.06
1617	96.0	0.632	0.632	0.632	0.632	75.5	0.344	13.06	13.06
1618	97.5	0.622	0.622	0.622	0.622	75.5	0.344	13.27	13.27
1619	97.5	0.622	0.622	0.622	0.622	76.0	0.342	13.20	13.20
1620	96.0	0.632	0.632	0.632	0.632	78.0	0.333	12.65	12.65
1621	96.0	0.632	0.632	0.628	0.623	78.0	0.333	12.83	12.74
1622	96.0	0.632	0.632	0.628	0.623	78.0	0.333	12.83	12.74
1623	96.0	0.632	0.632	0.628	0.623	78.0	0.333	12.83	12.74
1624	96.0	0.632	0.632	0.628	0.623	78.0	0.333	12.83	12.74
1625	96.0	0.632	0.632	0.628	0.623	78.0	0.333	12.83	12.74
1626	96.0	0.632	0.632	0.628	0.623	78.0	0.333	12.83	12.74
1627	96.0	0.632	0.632	0.623	0.613	78.0	0.333	13.04	12.85
1628	96.0	0.632	0.632	0.623	0.613	78.0	0.333	13.04	12.85
1629	96.0	0.632	0.632	0.623	0.613	78.0	0.333	13.04	12.85
1630	96.0	0.632	0.632	0.628	0.623	78.0	0.333	12.83	12.74

TABELLE A3 (Fortsetzung)

Jahr	Ggl/ Alb.	Fgw Rech. gld.	Fgw-Rechengld.			Taler /Alb.	Fgw/ Rech. alb.	Gold/Silber		
			Max.	Mit.	Min			Max	Mit	Min
1631	100.0	0.606	0.613	0.610	0.606	78.0	0.333	13.19	13.12	13.04
1632	100.0	0.606	0.613	0.610	0.606	78.0	0.333	13.19	13.12	13.04
1633	100.0	0.606	0.606	0.600	0.593	78.0	0.333	13.48	13.34	13.19
1634	97.5	0.622	0.622	0.600	0.575	78.0	0.333	13.90	13.38	12.85
1635	97.5	0.622	0.622	0.600	0.575	78.0	0.333	13.90	13.38	12.85
1636	97.5	0.622	0.622	0.592	0.562	78.0	0.333	14.22	13.54	12.85
1637	96.0	0.632	0.632	0.632	0.632	78.0	0.333	12.65	12.65	12.65
1638	96.0	0.632	0.632	0.586	0.540	78.0	0.333	14.80	13.73	12.65
1639	104.0	0.583	0.583	0.562	0.540	78.0	0.333	14.80	14.26	13.71
1640	104.0	0.583	0.583	0.551	0.519	78.0	0.333	15.40	14.56	13.71
1641	108.0	0.562	0.562	0.541	0.519	78.0	0.333	15.40	14.81	14.22
1642	108.0	0.562	0.562	0.541	0.519	78.0	0.333	15.40	14.81	14.22
1643	108.0	0.562	0.562	0.541	0.519	78.0	0.333	15.40	14.81	14.22
1644	108.0	0.562	0.562	0.541	0.519	78.0	0.333	15.40	14.81	14.22
1645	108.0	0.562	0.562	0.541	0.519	78.0	0.333	15.40	14.81	14.22
1646	110.0	0.551	0.551	0.535	0.519	78.0	0.333	15.40	14.81	14.22
1647	110.0	0.551	0.551	0.535	0.519	78.0	0.333	15.40	14.95	14.50
1648	110.0	0.551	0.551	0.535	0.519	78.0	0.333	15.40	14.95	14.50
1649	110.0	0.551	0.551	0.535	0.519	78.0	0.333	15.40	14.95	14.50
1650	110.0	0.551	0.551	0.535	0.519	78.0	0.333	15.40	14.95	14.50
1651*	112.0	0.542	0.542	0.531	0.519	78.0	0.333	15.40	15.08	14.75

Tabelle A3 (Fortsetzung)

Jahr	Ggl/ Albus	FGW Rech. gld.	Taler /Alb.	Fgw Rech. alb.	G/S
1652*	112.0	0.532	78.0	0.333	15.02
1653	112.0	0.532	78.0	0.333	15.02
1654	112.0	0.532	78.0	0.333	15.02
1655	112.0	0.532	78.0	0.333	15.02
1656	112.0	0.532	78.0	0.333	15.02
1657	112.0	0.532	78.0	0.333	15.02
1658	112.0	0.532	78.0	0.333	15.02
1659	112.0	0.532	78.0	0.333	15.02
1660	112.0	0.532	78.0	0.333	15.02
1661	112.0	0.532	78.0	0.333	15.02
1662	112.0	0.532	78.0	0.333	15.02
1663	112.0	0.532	78.0	0.333	15.02
1664	112.0	0.532	78.0	0.333	15.02
1665	112.0	0.532	78.0	0.333	15.02
1666	112.0	0.532	78.0	0.333	15.02
1667	112.0	0.532	80.0	0.325	14.66
1668	112.0	0.532	80.0	0.325	14.66
1669	112.0	0.520	80.0	0.325	15.00
1670	112.0	0.520	80.0	0.325	15.00
1671	112.0	0.520	80.0	0.325	15.00

Jahr	Ggl/ Albus	FGW Rech. gld.	Taler /Alb.	Fgw Rech. alb.	G/S
1672	112.0	0.520	80.0	0.325	15.00
1673	112.0	0.520	80.0	0.325	15.00
1674*	120.0	0.505	82.0	0.317	15.07
1675	120.0	0.505	82.0	0.317	15.07
1676	120.0	0.505	84.0	0.309	14.69
1677	126.0	0.467	84.0	0.309	15.88
1678	126.0	0.461	84.0	0.309	16.09
1679	120.0	0.461	84.0	0.309	16.09
1680	120.0	0.488	84.0	0.309	15.20
1681	120.0	0.488	84.0	0.309	15.20
1682	120.0	0.483	84.0	0.309	15.35
1683	120.0	0.477	86.0	0.302	15.20
1684	120.0	0.477	86.0	0.302	15.02
1685	124.0	0.477	88.0	0.295	14.84
1686	124.0	0.477	90.0	0.289	14.54
1687	126.0	0.446	90.0	0.289	15.54
1688	124.0	0.446	90.0	0.289	15.54
1689	124.0	0.442	92.0	0.282	15.32
1690*	127.0	0.430	96.0	0.271	15.13
1691	128.0	0.424	96.0	0.271	15.34

Tabelle A3 (Fortsetzung)

Jahr	Ggl/ Albus	FGW Rech. gld.	Taler /Alb.	Fgw Rech. alb.	G/S
1692	130.0	0.413	98.0	0.265	15.40
1693	130.0	0.413	98.0	0.265	15.40
1694	130.0	0.405	98.0	0.265	15.70
1695	134.0	0.393	98.0	0.265	16.18
1696*	138.0	0.393	100.0	0.260	15.88
1697		0.393	100.0	0.260	15.88
1698		0.393	100.0	0.260	15.88
1699		0.393	100.0	0.260	15.88
1700*		0.387	106.0	0.245	15.16
1701		0.387	106.0	0.245	15.16
1702		0.387	106.0	0.245	15.16
1703		0.387	106.0	0.245	15.16

Jahr	Fgw Rech. gld.	Fgw Rech. alb.	G/S
1704	0.387	0.245	15.19
1705	0.387	0.245	15.19
1706	0.387	0.245	15.19
1707*	0.381	0.245	15.43
1708	0.381	0.245	15.43
1709	0.381	0.245	15.43
1710	0.381	0.245	15.43
1711	0.381	0.245	15.43
1712	0.381	0.245	15.43
1713	0.381	0.245	15.43
1714	0.381	0.245	15.43
1715*	0.381	0.244	15.37
1716	0.381	0.241	15.18
1717	0.381	0.241	15.18
1718	0.381	0.241	15.18
1719	0.381	0.241	15.18
1720	0.381	0.241	15.18
1721*	0.381	0.241	15.18

TABELLE A3 (Fortsetzung)

Jahr	Fgw Rech. gld.	Fgw Rech. alb.	G/S
1722	0.381	0.241	15.18
1723	0.381	0.241	15.18
1724	0.381	0.241	15.18
1725	0.381	0.241	15.18
1726	0.381	0.241	15.18
1727	0.381	0.241	15.18
1728	0.381	0.241	15.18
1729	0.381	0.241	15.18
1730	0.381	0.241	15.18
1731	0.381	0.241	15.18
1732	0.381	0.241	15.18
1733*	0.374	0.241	15.47
1734	0.374	0.241	15.47
1735	0.374	0.241	15.47
1736	0.374	0.241	15.47
1737	0.374	0.241	15.47
1738	0.374	0.241	15.47
1739	0.374	0.241	15.47
1740	0.374	0.241	15.47
1741*	0.374	0.222	14.25
1742	0.374	0.222	14.25
1743	0.374	0.222	14.25
1744	0.374	0.222	14.25

Jahr	Fgw Rech. gld.	Fgw Rech. alb.	G/S
1745	0.374	0.222	14.25
1746	0.374	0.222	14.25
1747*	0.370	0.218	14.14
1748	0.370	0.218	14.14
1749	0.370	0.218	14.14
1750	0.370	0.218	14.14
1751*	0.367	0.217	14.19
1752	0.367	0.217	14.19
1753	0.367	0.217	14.19
1754*	0.353	0.208	14.14
1755	0.353	0.208	14.14
1756*	0.344	0.195	13.60
1757	0.344	0.195	15.13
1758*	0.318	0.190	14.34
1759	0.318	0.190	14.34
1760*	0.316	0.190	14.43
1761*	0.316	0.190	14.43
1762	0.316	0.190	14.43
1763	0.316	0.190	14.43
1764	0.316	0.190	14.43
1765	0.316	0.190	14.43
1766	0.316	0.190	14.43
1767	0.316	0.190	14.43

Jahr	Fgw Rech. gld.	Fgw Rech. alb.	G/S
1768	0.316	0.190	14.43
1769*	0.303	0.190	15.05
1770	0.303	0.190	15.05
1771	0.303	0.190	15.05
1772	0.303	0.190	15.05
1773	0.303	0.190	15.05
1774	0.303	0.190	15.05
1775	0.303	0.190	15.05
1776	0.303	0.190	15.05
1777	0.303	0.190	15.05
1778	0.303	0.190	15.05
1779	0.303	0.190	15.05
1780	0.303	0.190	15.05
1781	0.303	0.190	15.05
1782	0.303	0.190	15.05
1783	0.303	0.190	15.05
1784*	0.291	0.176	14.52
1785	0.291	0.176	14.52
1786	0.291	0.176	14.52
1787	0.291	0.176	14.52
1788	0.291	0.176	14.52
1789	0.291	0.176	14.52
1790	0.291	0.176	14.52

Erläuterungen zu Tabelle A3

Wie bereits erwähnt, lassen sich aus den ausgewerteten Valuationslisten vor allem für den Goldgulden, Albus und gelegentlich auch für den Taler für ein Jahr mehrere differierende Kursangaben nachweisen. Soweit es die Angaben erlauben, wurde aus den verschiedenen Kursen pro Jahr der höchste und niedrigste Wert ausgewählt. Der in der Tabelle ausgewiesene Mittelkurs der Münzen wurde dabei nicht als Durchschnitt aus dem Höchst- und Niedrigstkurs berechnet, sondern als Durchschnitt aus allen für das betreffende Jahr nachgewiesenen Kursen der jeweiligen Münze¹.

In den Valuationslisten ist durchgängig sowohl der Kurs des umlaufenden Albus in (leichten) Hellern, als auch der Kurs des Goldgulden in Rechenalbus (= leichter Albus) notiert. Daraus läßt sich der Kurs des Goldgulden zum guten umlaufenden Albus berechnen. Dieses Kursverhältnis gibt Auskunft darüber, wieviele der guten umlaufenden Albus für einen Goldgulden im Tausch gegeben werden mußten. Für die Berechnung wurde der Goldguldenkurs in Heller umgerechnet² und das Ergebnis durch den Kurs des Raderalbus (ausgedrückt in Hellern) dividiert. Das Resultat ist das Kursverhältnis zwischen schwerem Albus und Goldgulden³.

Die Feingewichtsäquivalente der Rechenmünzen lassen sich aus den Kursen in Verbindung mit den in Tabelle A2 dargestellten Feingewichten der geprägten Mün-

¹ Ein Beispiel soll das verdeutlichen. Für das Jahr 1538 werden an den verschiedenen Stellen folgende Goldguldenkurse genannt:

H 951 fol. 180: 40 und 40.5 Albus

H 953 fol. 34: 40 und 40.5 Albus

H 953 fol. 58: 40 Albus und für den August 40.5 Albus

H 953 fol. 66: 40 und 41 Albus

H 953 fol. 84: 39; 40; 41 und 42 Albus

Farr Gel: 40 Albus (für 1539 übrigens 42 Albus)

H 884: 40 und 40.5 Albus

Der niedrigste Kurs ist also 39, der höchste 42 Albus. Bei der Berechnung des Mittelkurses wurden alle Werte berücksichtigt, um dem häufigst genannten Kurs das größte Gewicht zu geben. Aus den Kursen läßt sich ein Durchschnittswert von 40.4 Albus berechnen. Entsprechend wurden die Durchschnittskurse für die anderen Jahre berechnet. Auf eine Darstellung aller ausgewerteten Kursangaben wurde aus Platz- und Zeitgründen verzichtet.

Zum Vergleich seien die Goldguldenkurse der anderen rheinischen Städte noch genannt (vgl. Tabelle A5): Die Koblenzer Liste nennt für 1538 vier verschiedene Kurse: 40; 40.5 und 41 bis 43 Albus. Für Jülich wird ein Kurs von 39 und 40 Albus und für Düren ein Kurs von 39 Albus genannt.

² Der Goldguldenkurs ist prinzipiell in Rechenalbus notiert, die konstant zu 12 Hellern gerechnet werden.

³ Hierzu ein Beispiel. Tabelle A3 weist z.B. für 1480 einen Kurs des Goldgulden von 30 Albus aus. Rechnet man diesen Albus zu 12 Hellern, entsprechen dem Goldgulden $30 \times 12 = 360$ Heller. Der Kurs des guten umlaufenden Albus beträgt durchschnittlich 14.5 Heller, so daß $360 \text{ Hellern} / 14.5 = 24.8$ Raderalbus entsprechen. Dieser Kurs liegt nicht viel höher als der in den Münzverträgen offiziell festgelegte Kurs.

zen berechnen⁴. Da das Feingewicht der valvierten Münzen nicht bekannt ist, muß ein bestimmtes Feingewicht angenommen werden. Wir gehen davon aus, daß sich die Kurse nicht prinzipiell auf die jeweils neu geprägten Münzen beziehen. Das Feingewicht der valvierten Münzen wird daher für bestimmte Zeiträume, ohne Rücksicht auf vertragliche Neuprägungen, als konstant betrachtet und nicht, wie z.B. bei Kruse⁵, mit jeder Neuprägung neu festgesetzt. Die Plausibilität dieses Ansatzes läßt sich m.E. durch folgende Überlegungen begründen.

1. Die Kursentwicklung umlaufender Münzen muß in Verbindung mit den Münzfußveränderungen der Währungsmünzen gesehen werden. Zeigt der Kurs trotz zahlreicher Feingewichtsverringerungen dieser Münzen einen kontinuierlichen Anstieg, ist anzunehmen, daß die alten und nicht die neuen schlechteren Stücke valviert werden. Verändert sich der Kurs jedoch in zeitlichem Zusammenhang mit Münzfußveränderungen, dann ist es wahrscheinlich, daß sich der Kurs auf die neuen Gepräge bezieht. Das Feingewicht der valvierten Münze wird in diesem Fall neu, also i.d.R. geringer angesetzt.
2. Das aus den Kursen resultierende Gold/Silberverhältnis bietet einen zusätzlichen Anhaltspunkt für die Abschätzung der Plausibilität des unterstellten Feingewichts⁶. Hier kann erstens angenommen werden, daß das Gold/Silberverhältnis mittelfristig eine gewisse Stabilität hat und zweitens, daß die regionalen Unterschiede beim Gold/Silberverhältnis nicht allzu groß sein können⁷.

Läßt sich demnach aus dem Kurs einer Münze – bei einem bestimmten Feingewicht – im Verhältnis zu den anderen Münzen ein Gold/Silberverhältnis berechnen, das sowohl im langfristigen als auch überregionalen Vergleich aus dem Rahmen fällt, kann man annehmen, daß das für diese Münze unterstellte Feingewicht nicht der Realität entspricht. In diesem Fall wird den Berechnungen das Feingewicht zugrunde gelegt, das sich aus der letzten, zeitlich davor liegenden offiziellen Prägung bestimmen läßt⁸.

⁴ In den Anmerkungen zu Tabelle A3 ist vermerkt, welches Gold- bzw. Silberfeingewicht den Berechnungen zugrunde liegt.

⁵ Kruse [133]; vgl. auch die Ausführungen zu der Arbeit Kruses im Kapitel »Zum Forschungsstand«.

⁶ Bei der Aufstellung der Reduktionstabelle diente in vielen Fällen das jeweils resultierende Gold/Silberverhältnis als Anhaltspunkt für die Beurteilung der Plausibilität bestimmter Annahmen.

⁷ Die – wenigstens mittelfristige – Stabilität resultiert aus den Preisbestimmungsfaktoren für Edelmetall, wobei der Edelmetallproduktion die größte Bedeutung zukommt. Regionale Unterschiede im Gold/Silberverhältnis führen meist sehr rasch zu Edelmetallverkäufen bzw. -käufen, in deren Folge sich das Preisverhältnis wieder nivelliert.

⁸ Ein Beispiel hierzu: Nach den Münzmeisterbüchern beginnt der Kurs des Goldgulden ab 1417 zu steigen, während der Kurs des umlaufenden Albus konstant bleibt. Man kann daher annehmen, daß sich der steigende Goldguldenkurs auf die bereits umlaufenden Goldgulden bezieht (hier auf die nach dem Münzvertrag von 1399/1400, mit einem Feingewicht von 3.322 Gramm). Da im Gegensatz dazu der Albuskurs unverändert ist, wird hier unterstellt, daß sich die Kurse auf den neuen Albus beziehen. Würde man für 1419 das

Das Goldfeingewichtsäquivalent wurde für den gesamten Zeitraum, also auch für die Zeit vor 1468, auf den Rechengulden zu 24 Albus, also auf den »oberländischen Gulden« bezogen. Dies mag auf den ersten Blick irreführend sein, zumal sich diese Zählweise für den Rechengulden erst nach 1468 eingebürgert hat⁹, als der Kurs des Goldgulden wieder zu steigen begann.

Besser wäre es sicherlich gewesen, das Goldfeingewichtsäquivalent des Albus in die Tabelle aufzunehmen, da diese Münze, entweder als Rechenmünze oder als Basismünze, immer Bestandteil des Rechensystems und/oder des Münzumschlags war. Doch hätten bei dieser Darstellung mindestens vier Stellen nach dem Komma angegeben werden müssen, um alle Veränderungen zu erfassen¹⁰. Davon wurde nicht zuletzt auch deshalb abgesehen, um nicht eine Genauigkeit vorzutäuschen, die realiter nicht gegeben ist. Das Goldfeingewicht des (Rechen)Albus wurde daher einheitlich mit 24 multipliziert, was für die Zeit nach 1468 den Wert des »oberländischen« Rechengulden ergibt. Für die Zeit von 1399 bis 1468 hat dieser Wert dagegen keinen unmittelbaren historischen Bezug zum Rechengulden, wenngleich die stadt-kölnischen Rechnungsbücher bereits ab 1432 einen Goldguldenkurs von 24 Albus verzeichnen¹¹. Bei einer Umrechnung von Nominalwerten in Goldäquivalente ist also für die Zeit bis 1464 darauf zu achten, daß man entweder auf den Albus (= Tabellenwert/24) oder auf einen anderen Rechengulden umrechnet¹².

Das in der Tabelle ausgewiesene Feingewicht des Rechengulden zu 24 Albus errechnet sich aus:

$$\frac{\text{angenommenes Feingew. der valv. Goldmünze}}{\text{Kurs der Goldmünze in Rechenalbus}} \times 24$$

Feingewicht der alten, bereits umlaufenden Albus unterstellen, nämlich 1.471 Gramm, hätte man 1419 ein Gold/Silberverhältnis von 1:12.4. Dieses Verhältnis ist sowohl im langfristigen wie überregionalen Vergleich extrem hoch und daher wohl kaum realistisch. Hinzu kommt, daß es auch gegenüber dem offiziellen Wertverhältnis, das nach dem Münzvertrag von 1419 1:10.31 beträgt, stark überhöht ist. In einem solchen Fall spricht also das resultierende Gold/Silberverhältnis für den Neuansatz eines verminderten Feingewichts der valvierten Münzen.

⁹ Kruse [133], S. 86.

¹⁰ Für 1560 enthält Tabelle A3 ein Feingewicht des »Rechengulden« von 1.054 Gramm Gold, was 24 Rechenalbus zu 0.0439 Gramm entspricht. Für 1561 ergibt sich dagegen ein Albusfeingewicht von 0.0436 Gramm. Gibt man lediglich drei Stellen nach dem Komma an, hat man als Wert beide Male 0.044 Gramm. Die Albuswerte sind übrigens, wie alle anderen Werte auch, in einer Datenbank gespeichert und können daraus abgerufen werden.

¹¹ Kruse [133], S. 89.

¹² Will man z.B. den in der Tabelle für 1420 angegebenen Wert auf den »rheinischen Gulden« zu 20.5 Albus umrechnen, ist der Tabellenwert durch 24 zu dividieren und dann mit 20.5 zu multiplizieren.

Beispiel für das Jahr 1399:

$$\frac{3.322}{21} \times 24 = 3.796 \text{ Gramm Gold}$$

Analog dazu wurde das Silberfeingewicht des (Rechen)albus prinzipiell aus dem Kurs umlaufender Silbermünzen berechnet. Diese Berechnungsweise unterscheidet sich von der bisherigen Praxis dadurch, daß nicht der Goldguldenkurs und das errechnete Silbergewichtsäquivalent des Goldgulden den Berechnungen zugrunde liegen, sondern das Feingewicht und der Kurs einer umlaufenden, wertbeständigen Silbermünze¹³.

Diese Berechnungsweise hat zahlreiche Vorteile

1. Veränderungen im Gold/Silberverhältnis, die bei der ausschließlichen Verwendung der Goldguldenkurse nicht zutage treten, werden unmittelbar sichtbar¹⁴.
2. Die durchgängige quellenmäßige Repräsentanz der Silbermünzkurse demonstriert die bedeutsame Tatsache, daß sich der Silbermünzumlauf nicht nur aus schlechten, sondern aus guten *und* aus schlechten Silbermünzen zusammensetzt¹⁵.
3. Da bei dieser Berechnungsweise durchgängig, also auch für das 15. Jahrhundert, neben den Gold- auch Silbermünzkurse verwendet werden, ist die langfristige Kontinuität gewährleistet. In bisherigen Arbeiten wurden meist bis zum Beginn des 16. Jahrhunderts ausschließlich Goldmünzkurse und danach Silbermünzkurse verwendet¹⁶.

Soweit für das in der Tabelle ausgewiesene Feingewicht des Rechenalbus der Kurs des umlaufenden Albus verwendet wurde, liegt den Werten folgende Berechnung zugrunde:

$$\frac{\text{angenommenes Feingewicht des valvierten Albus}}{\text{Kurs des Albus in Heller}} \times 12$$

¹³ Wie bereits erwähnt, basieren die in den Tabellen von Lamprecht und Kruse dargestellten Silbergewichtsäquivalente ausnahmslos auf dem (berechneten) Silberwert des Goldgulden. Ebeling/Irsiger [57] dagegen berechnen den Silberwert des Albus aus der kleinsten geprägten Silbermünze.

¹⁴ Als weitere Einschränkung der bisherigen Praxis kommt hinzu, daß das berechnete Silberäquivalent des Goldgulden auf dem offiziell festgelegten und daher meist nicht sehr realistischen Gold/Silberverhältnis beruht.

¹⁵ Diese Tatsache wurde in der bisherigen Forschung zu wenig beachtet. Bei der Charakterisierung der einzelnen Epochen geht man meist, ohne zu differenzieren, von einem generellen Wertverfall des Silbergeldes aus; vgl. z.B. Kruse [133], S. 90/91. Auf Einzelheiten wird im Kapitel »Epochen rheinischer Geldgeschichte« noch ausführlich einzugehen sein.

¹⁶ So z.B. für die Tabelle bei Ebeling/Irsiger [57], S. XXXIV.

Beispiel für das Jahr 1472:

$$\frac{1.24}{13} \times 12 = 1.145$$

D.h. das ausgewiesene Feingewicht des Albus entspricht grundsätzlich der Summe von 12 Hellern. Stimmen die Kurse der Valuationen mit den offiziellen Währungsverhältnissen überein, entspricht der Tabellenwert dem Wert des geprägten Albus bzw. 12 geprägten Hellern¹⁷.

Da in der Reduktionstabelle das Silberfeingewichtsäquivalent der Rechenmünzen aus dem Kurs von Silbermünzen und das Goldfeingewicht aus dem Kurs von Goldmünzen berechnet wird, läßt sich aus den beiden Feingewichtsäquivalenten direkt das Gold/Silberverhältnis berechnen¹⁸. Dieses Verhältnis ergibt sich aus:

$$\frac{\text{Silberfeingewicht des Rechenalbus}}{\text{Goldfeingewicht des Rechenalbus}}$$

Das höchste Gold/Silberverhältnis ergibt sich aus dem niedrigsten Kurs der Silbermünze im Vergleich zum höchsten Kurs der Goldmünze; das kleinste Gold/Silberverhältnis aus dem höchsten Kurs der Silbermünze im Vergleich zum niedrigsten Kurs der Goldmünze¹⁹.

Die für die verschiedenen Zeitabschnitte ausgewiesenen Tabellenwerte sind im folgenden Abschnitt »Aufbau der Tabelle« erläutert.

Charakteristisches Merkmal aller Kursreihen ist der durchgängige Kursanstieg der guten umlaufenden Münzen. Da der Kurs in Rechenmünzen angegeben ist, bedeutet dieser Anstieg eine Wertminderung der Rechenmünzen. Der in der Tabelle ausgewiesene Wertverlust der Rechenmünzen resultiert also in erster Linie aus dem Kursanstieg umlaufender Münzen und nicht primär aus einer Minderausprägung der Währungsmünzen.

¹⁷ Wenn man einmal von den Unterschieden in der Nominalausbringung absieht, die durch die unterschiedlich hohen Prägekosten bedingt sind.

¹⁸ Typischerweise lassen sich aus den verschiedenen Kursen mehrere, unterschiedliche Gold/Silberverhältnisse berechnen. Darüber hinaus kann man auch aus den, meist in Prägekostenberechnungen enthaltenen Edelmetallpreisen das Wertverhältnis berechnen. Beispiele hierzu bei Soetbeer [218], S. 117; entsprechende Belege auch bei Harms [94], S. 229ff. Ein weiterer, meist davon abweichender Verhältniswert ergibt sich aus den offiziellen Bestimmungen der Münzverträge. Die offiziellen Gold/Silberverhältnisse sind in unserer Tabelle A2 ausgewiesen.

¹⁹ Für 1472 beträgt das höchste in der Tabelle A3 ausgewiesene Gold/Silberverhältnis 1:12.19 und das niedrigste 1:11.04. Der Wert 12.19 ergibt sich aus (Max. Silber/Min. Gold) also $1.24/(2.442/24) = 12.19$. Der Wert 11.04 ergibt sich aus (Min. Silber/Max. Gold) also $1.145/(2.489/24) = 11.04$.

Aufbau der Tabelle A3

1399-1455

Da eine Berücksichtigung der gelegentlich auftretenden Kursdifferenzen das Gesamtbild nur wenig verändert, wurde auf eine Darstellung von Höchst- und Niedrigstwerten verzichtet. Im einzelnen sind ausgewiesen:

Ggl/Albus: Kurs des Goldgulden in leichten (Rechen)Albus

Fgw Rechengld Gr. Gold: Feingewicht des Rechengulden zu 24 Albus in Gramm Gold

Albus/Heller: Kurs des umlaufenden Albus in (leichten) Hellern

Fgw Albus Gr. Silber: Feingewicht des Rechenalbus zu 12 Heller in Gramm Silber

Ggl/Albus: Kurs des Goldgulden in umlaufenden (schweren) Albus

Gold/Silber: Gold/Silberverhältnis

Von 1455 bis 1463 stimmen die offiziellen Währungsverhältnisse mit den tatsächlichen Verhältnissen überein. Jedenfalls enthalten die Valuationslisten keine Angaben über Kurse, die vom offiziellen Vertrag abweichen, so daß für diesen Zeitraum die Werte von 1455 fortgeschrieben werden können.

1464-1527

Die Tabelle umfaßt insgesamt 16 Spalten. (Die 1. Spalte, die die Jahreszahl enthält, wird grundsätzlich nicht mitgerechnet.) Für die Kurse, Feingewichtsäquivalente, sowie für das Gold/Silberverhältnis werden Höchst-, Niedrigst- und Mittelwerte angegeben. Im einzelnen sind ausgewiesen:

Goldgulden/Alb: Kurs des Goldgulden in leichten Albus mit

Max: höchster Kurs

Mit: durchschnittlicher Kurs

Min: niedrigster Kurs

Fgw Rechengld. Gr. Gold: Feingewicht des Rechengulden zu 24 Albus in Gramm Gold mit

Min: niedrigstes Feingewicht

Mit: durchschnittliches Feingewicht

Max: höchstes Feingewicht

Albus/Heller: Kurs des umlaufenden (schweren) Albus in Heller mit

Max/Mit/Min: entsprechend Goldgulden/Alb

Fgw R.Albus Gr. Silber: Feingewicht des Rechenalbus zu 12 Hellern in Gramm Silber mit

Min/Mit/Max: entsprechend Fgw Rechengld.
 Gold/Silber: Gold/Silberverhältnis mit
 Max: höchster Wert
 Mit: durchschnittlicher Wert
 Min: niedrigster Wert
 Ggl/Albus: Kurs des Goldgulden in umlaufenden (schweren) Albus

1528-1559

Die Tabelle umfaßt insgesamt 15 Spalten. Für den Albus wird nur noch eine Kursangabe ausgewiesen. Das in der Spalte »Fgw R.Albus | Mitk« ausgewiesene Feingewicht des Albus wurde bis 1533 als Durchschnittswert aus verschiedenen Silbermünzen berechnet. Auf die Angabe der hierfür verwendeten Münzen wurde verzichtet; vgl. jedoch die entsprechenden Anmerkungen. Das bedeutet, daß die Angaben zum Gold/Silberverhältnis nicht immer aus den in der Tabelle angegebenen Feingewichtswerten berechnet werden können. Ab 1531 findet sich der Talerkurs in einer eigenen Spalte. Im einzelnen sind ausgewiesen:

Goldgulden/Albus: (wie 1464 - 1527)
 Fgw Rechengld. Gr. Gold: dto.
 Alb/Hl.: Kurs des umlaufenden (schweren) Albus in Hellern
 Fgw R.Albus | Alb.: Feingewicht des Rechenalbus zu 12 Heller in Gramm Silber, berechnet aus dem Kurs des umlaufenden Albus
 Fgw R.Alb. MitK: Feingewicht des Rechenalbus zu 12 Heller in Gramm Silber, berechnet aus den Kursen verschiedener Silbermünzen bzw. aus den Talerkursen; vgl. auch die Anmerkungen
 G | S Gold/Silberverhältnis, berechnet aus Fgw R.Albus | MitK und durchschnittlichem Feingewicht des Rechengulden
 Taler/Alb.: Kurs des (Reichs)Talers in leichten Albus
 Gold/Silber: wie 1464 - 1527
 Ggl/Alb.: wie 1464 - 1527

1560-1591

Die Tabelle umfaßt insgesamt 11 Spalten. Zum Goldguldenkurs und zum Wert des Rechengulden wird nur noch ein Wert ausgewiesen. Da sich ab 1560 in Köln, wie auch in anderen Städten, z.B. in Düren, Jülich und Aachen, Kurse für zahlreiche verschiedene und auch einigermaßen sicher identifizierbare Silbermünzen nachweisen lassen, wurde aus diesen Angaben für das Feingewicht des Rechenalbus ein Höchst-, Niedrigst- und Mittelwert bestimmt. Im einzelnen bezeichnen die Spalten folgendes:

Ggl/Albus: Kurs des Goldgulden in leichten Albus
 Fgw Rech.Gld.: Goldfeingewicht des Rechengulden zu 24 Albus in Gramm
 Taler/Alb: Kurs des Reichstalers in leichten Albus

Fgw Rech.Alb.: Silberfeingewicht des Rechenalbus in Gramm, berechnet aus den Talerkursen

Fgw-R.Alb.: Silberfeingewicht des Rechenalbus in Gramm, berechnet aus verschiedenen Silbermünzen mit

Min: niedrigstes Feingewicht

Mit: durchschnittliches Feingewicht

Max: höchstes Feingewicht

Gold/Silber: Gold/Silberverhältnis mit Max/Mit/Min wie 1528-1559.

Ggl/Alb.: Kurs des Goldgulden in umlaufenden (schweren) Albus

1592-1651

Bis 1609 umfaßt die Tabelle 11, ab 1610 noch 10 Spalten. Aus Kursen verschiedener Goldmünzen lassen sich für diese Zeit für den Rechengulden wieder Höchst-, Niedrigst- und Mittelwerte berechnen. Dagegen erlauben die Silbermünzkurse nur noch die Berechnung eines Wertes für das Silberfeingewicht des Rechenalbus. Im einzelnen sind ausgewiesen:

Ggl/Alb.: Kurs des Goldgulden in leichten Albus

Fgw Rech.gld.: Goldfeingewicht des Rechengulden zu 24 Albus in Gramm, berechnet aus dem Goldguldenkurs

Fgw Rech.gld.: Goldfeingewicht des Rechengulden zu 24 Albus in Gramm, berechnet aus verschiedenen Goldmünzen mit Max/Mit/Min wie 1528-1559

Taler/Albus: Kurs des Reichstalers in leichten Albus

Fgw/Rech. | alb.: Silberfeingewicht des Rechenalbus in Gramm; berechnet aus den Talerkursen

Gold/Silber: Gold/Silberverhältnis, mit Max/Mit/Min wie 1528-1559

Ggl/Alb: Kurs des Goldgulden in umlaufenden (schweren) Albus; nur bis 1609

1652-1703

Die Tabelle umfaßt 5 Spalten. Zu Kursen, Feingewichten und zum Gold/Silberverhältnis wird jeweils nur noch ein Wert angegeben. Im einzelnen sind ausgewiesen:

Ggl/Alb.: Kurs des Goldgulden in leichten Albus; nur bis 1696

Fgw Rech.gld.: Goldfeingewicht des Rechengulden zu 24 Albus in Gramm, berechnet aus Goldgulden- und Dukatenkursen; vgl. auch die Anmerkungen

Taler/Albus: Kurs des Reichstalers in leichten Albus

Fgw Rech.Alb.: Silberfeingewicht des Rechenalbus in Gramm, berechnet aus Talerkursen

G/S: Gold/Silberverhältnis

1704-1790

Die Tabelle umfaßt die folgenden drei Spalten:

Fgw Rech.gld.: Goldfeingewicht des Rechengulden zu 24 Albus in Gramm, berechnet aus verschiedenen Goldmünzen

Fgw Rech.alb.: Silberfeingewicht des Rechenalbus in Gramm; berechnet aus verschiedenen Silbermünzen; teilweise geschätzt (vgl. die entsprechenden Anmerkungen)

G/S: Gold/Silberverhältnis

Anmerkungen zu Tabelle A3

(Alle Angaben zu Münzfeingewichten sind, sofern nichts anderes angegeben ist, der Tabelle A2 entnommen.)

- 1399) Das Feingewicht des valvierten Goldgulden wird für die Zeit von 1399 bis 1453 mit 3.322 Gramm Gold, das sich aus dem Münzvertrag von 1399/1400 ergibt, angesetzt. Dies läßt sich damit begründen, daß der Kursverlauf des Goldgulden in diesem Zeitraum offensichtlich nicht auf die in den Münzverträgen festgesetzten Feingewichtsverminderungen des Goldgulden reagiert. Das als konstant angenommene Feingewicht bedeutet also, daß bis 1454 der Goldgulden valviert wird, der nach den Münzverträgen von 1399/1400 und 1404 geprägt werden sollte. Für den valvierten Raderalbus wird von 1399 bis 1414 ein Feingewicht von 1.737 Gramm Silber unterstellt.
- 1417) Das Feingewicht des valvierten Albus wird mit 1.471 Gramm Silber angesetzt. Dieses Feingewicht ergibt sich aus dem Münzvertrag desselben Jahres.
- 1419) Trotz eines steigenden Goldguldenkurses beträgt der Kurs des Albus konstant 12 Heller. Das Feingewicht des valvierten Albus wird daher entsprechend dem Münzvertrag desselben Jahres auf 1.396 Gramm Feinsilber vermindert.
- 1421) Der nach den Münzverträgen von 1420 und 1425 zu prägende Albus mit einem Feingewicht von 1.499 Gramm Silber bleibt bei den Berechnungen unberücksichtigt, da anzunehmen ist, daß sich dieser höherwertige Albus nicht lange im Umlauf gehalten hat.
- 1427/1428) Der hohe Kurs des Albus ist, wenn überhaupt, nur dann plausibel, wenn man das Feingewicht des valvierten Albus hier wesentlich höher ansetzt. In Anbetracht der resultierenden Gold/Silberverhältnisse wurde das Feingewicht des valvierten Albus mit 1.687 Gramm Silber angesetzt. Dieses Feingewicht ergibt sich aus dem Münzvertrag von 1404.
- 1429) Das Feingewicht des valvierten Albus wird wieder mit 1.396 Gramm Silber angenommen.

- 1438) Das Feingewicht des valvierten Albus wird jetzt mit 1.344 Gramm Silber angenommen. Dieses Feingewicht ergibt sich aus dem Münzvertrag desselben Jahres.
- 1454) Das Feingewicht des valvierten Goldgulden wird mit 2.723 Gramm Gold und das des valvierten Albus mit 1.334 Gramm Silber angesetzt. Diese Werte ergeben sich aus dem Münzvertrag desselben Jahres. Von 1454 bis 1464 entspricht das offizielle Währungsverhältnis den Kursen der Valuationslisten, so daß der Wert der Rechenmünzen mit dem Wert der geprägten Münzen identisch ist.
- 1455) Das Feingewicht des valvierten Albus wird nach dem geheimen Zusatzvertrag von 1455 mit 1.24 Gramm Silber angesetzt. Dieses Feingewicht liegt den Berechnungen für das Silberäquivalent des Rechenalbus bis 1511 zugrunde.
- 1464) Das Feingewicht des Goldgulden wird jetzt nach dem Vertrag von 1464 mit 2.696 Gramm Gold angenommen. Dieses Feingewicht liegt den Berechnungen bis 1511 zugrunde.
- 1511) Ab dem 24. August sollte lediglich noch das gute Radergeld umlaufen dürfen. Der Umlauf der schlechten Scheidemünzen, der zu dem enormen Kursanstieg geführt hatte, wurde verboten. Somit gelten die Werte der 1. Zeile bis zum 24. August und die der 2. Zeile ab dem 24. August.
Der Münzvertrag von 1511 gibt zwar für den Goldgulden die genaue Zusammensetzung der Legierung an, woraus sich beim Goldgulden ein Zusatz von 0.478 Gramm Silber errechnen läßt, doch wurde von einer Berücksichtigung dieser Silbermenge bei der Feingewichtsbestimmung des Goldgulden abgesehen (vgl. zur Begründung die entsprechende Anmerkung in Tabelle A2). Das bei Noss [176], Bd. I, S. 159, erwähnte niedrigere Feingewicht des Goldgulden wurde hier nicht berücksichtigt (vgl. wieder die entsprechende Anmerkung in Tabelle A2). Für die Berechnungen wurde daher bis 1659 das Feingewicht des Goldgulden mit 2.527 Gramm Gold, das des Albus bis 1548 mit 1.033 Gramm Silber angesetzt.
- 1528) Im folgenden wird nur noch der durchschnittliche Albuskurs, der sich aus den einzelnen Kursangaben berechnen läßt, ausgewiesen. Zusätzlich werden jetzt auch die Kurse anderer Silbermünzen berücksichtigt, vor allem die Talerkurse, die meist zu niedrigeren Feingewichtsäquivalenten für den Rechenalbus führen. Das sich aus diesen niedrigeren Feingewichtsäquivalenten im Verhältnis zum Gold ergebende Gold/Silberverhältnis wird in einer eigenen Spalte »G/S« ausgegeben. Die zusätzlich ausgewiesenen Werte für das Gold/Silberverhältnis wurden aus allen Kursen berechnet.
- 1531) Nach Scotti [213], S. 28, galt ein Taler 25 Raderalbus. Bei einem durchschnittlichen Raderalbuskurs von 15.8 Heller entspricht dies einem Kurs des Talers von 33.33 Rechenalbus. Bei einem angenommenen Feingewicht des Talers von 27.2 Gramm Silber (nach Wörterbuch [263], S. 285) ergibt das ein Feingewicht für den Rechenalbus von $27.2/33.33 = 0.816$ Gramm Sil-

- ber. Nach den Aufzeichnungen Kranenbergs (H 961 fol. 188) galt der Joachimstaler auch in Köln 25 Raderalbus.
- 1534) Nach Scotti [4], S. 44, galt ein Joachimstaler 35 (Rechen)Albus. Die von Scotti in das Jahr 1534 datierte Münzordnung nennt als Gültigkeitsbereich dieser Valuation das Stift Köln, Kleve, Jülich und Berg und die Stadt Köln. Nach dem Münzbuch Kranenbergs beträgt der Kurs des Talers 37 Albus; diese Kursangabe wurde hier noch nicht berücksichtigt, da sie im Vergleich zu 1535 zu hoch erscheint.
- 1535) Die im folgenden angegebenen Talerkurse finden sich im Münzbuch Kranenbergs. Sie liegen den Berechnungen des Silberfeingewichts des Rechenalbus (Spalte »Mitk«) zugrunde. Das Feingewicht des Talers wird mit 27.2 Gramm Silber angenommen.
- 1536) Nach Noss [175], Bd. I, S. 203, wurde in einem Vertrag zwischen dem Kurfürsten von Köln und dem Herzog von Jülich der Kurs des Goldgulden auf 27 Raderschatzalbus zu 16 Heller und der Kurs des Joachimstalers auf 1 Gulden 2 Albus 3 Heller festgesetzt. Das ergibt einen Goldguldenkurs von 36 Rechenalbus, der damit deutlich niedriger ist, als der in den Münzbüchern ausgewiesene Kurs. Rechnet man den Goldgulden hier zu 36 Rechenalbus (zu 12 Heller) ergibt sich für den Joachimstaler ein Kurs von 459 Heller oder 38.25 Rechenalbus. Das ergibt ein Feingewicht des Rechenalbus von $27.2/38.25 = 0.711$ Gramm Silber. Kranenberg (H 953) nennt zwei verschiedene Talerkurse: 36 und 37 Albus.
- 1549) Nach Noss [174], Bd. I, S. 223, wurden die Kurse durch den Herzog von Jülich und die Stadt Köln neu festgesetzt. Danach war der Kurs des Goldgulden auf 8 Mark 6 Schilling (= 51 Albus) und der des Talers auf 48 Albus festgesetzt. Das Feingewicht des Talers wird ab 1549 nach dem sächsischen Fuß mit 26.39 Gramm Silber angenommen; vgl. Schrötter [208], 2, S. 127.
- 1560) Nach den Aufzeichnungen Kranenbergs (H 953 f. 74), beträgt der Kurs des Talers von 1560–1572 konstant 52 Albus. Nach HASTK Farragines Gellenii XVI, f. 66, hatte der Reichstaler 1570 einen Kurs von 56 Albus. Ab 1570 wird für den Reichstaler ein Feingewicht von 25.984 Gramm Silber zugrunde gelegt; vgl. Schrötter [208], 2, S. 127.
- Für die Berechnungen des Silberfeingewichtsäquivalentes wurden i.d.R. alle Kursangaben von Großsilbermünzen ausgewertet, deren Feingewicht sich mit einiger Sicherheit bestimmen läßt, ohne daß die verwendeten Kurse jeweils explizit in die Tabelle aufgenommen worden wären. Da öfters auch für den Goldgulden mehrere Kursangaben vorliegen, ergeben sich auch für das Goldgewichtsäquivalent mehrere Werte. Aus diesen, voneinander abweichenden Einzelwerten, wurden auch die Gold/Silberverhältnisse berechnet.
- Die Kurse für den Raderalbus wurden ab 1560 nicht mehr in diese Tabelle aufgenommen, da sich aus ihnen keine repräsentativen Feingewichtswerte mehr berechnen lassen. Der Kurs des Raderalbus in Köln läßt sich aus den

- Münzmeisterbüchern bis 1624, allerdings in der 2. Hälfte des 16. Jahrhunderts mit größeren Lücken, rekonstruieren. In die Reduktionstabelle finden diese Kurse nur insoweit Eingang, als mit ihrer Hilfe der Kurs des Goldgulden zum schweren Albus (Spalte: »Ggl/Alb.«) berechnet wurde. Für die Zeit ab 1560 sind die Raderalbuskurse in Köln in Tabelle A6 angegeben.
- 1651) Für den Zeitraum von 1651 bis 1673 gibt Noss [173], S. 194, den Kurs des Goldgulden mit 112 Albus an.
- 1652) Nach einer von J. J. Hüls zusammengestellten Wertberechnung (HASTK H 885) beträgt der Talerkurs bis 1666 konstant 78 Albus. Die hier bis 1703 ausgewiesenen Talerkurse finden sich in derselben Liste.
Das Goldfeingewichtsäquivalent des Rechengulden wird aus den Dukatenkursen berechnet. Der Kurs des »einfachen Dukaten« wird in der Valuationsliste von 1645 bis 1668 mit konstant 156 Albus angegeben. (vgl. Tabelle A4). Aus diesen Kursen läßt sich bei einem Feingewicht des Dukaten von 3.52 Gramm für den Rechenalbus dasselbe Goldgewichtsäquivalent berechnen wie aus dem Goldguldenkurs (bei 2.527 g), nämlich 0.541 Gramm. Da es sich bei dem einfachen Dukaten wohl um eine leichtere – wahrscheinlich niederländische – Sorte handelt, wurde für unsere Berechnungen von einem Goldfeingewicht von 3.46 Gramm ausgegangen; vgl. auch die Ausführungen zu den Dukatenkursen im Kapitel »Münzkurse in Köln«.
- 1674) Das Feingewicht des Rechengulden wird bis 1676 aus den Goldguldenkursen berechnet, danach aus den Dukatenkursen.
- 1690) Einführung des Leipziger Fußes; die Angaben hier nach HASTK H 886 f 126r. Vgl. auch Looz [145], S. 28f. Offiziell wurde dieser Fuß vom nieder-rheinisch-westfälischen Kreis erst 1695 anerkannt, doch prägten Jülich-Berg, Kleve und Kurrhein bereits ab 1690 nach diesem Fuß. In diesem Zusammenhang wird auch das Feingewicht des Dukaten mit 3.442 Gramm Gold und sein Kurs mit 213.33 Albus angegeben. Das Feingewicht der 2/3-Stücke zu 53.33 Albus beträgt offiziell 12.99 Gramm Silber. Für 1690 erwähnt Noss [174], S. 226, daß der Kurs des nach Reichsfuß geprägten Talers 100 Albus betragen habe. Nach dem hier benutzten Gutachten von Hüls betrug der Kurs des Reichstalers dagegen nur 96 Albus. Um eine möglichst hohe Kontinuität zu erreichen, wurde hier mit den in Tabelle A4 dargestellten Dukatenkursen weitergerechnet; das Feingewicht des Dukaten wird jetzt allerdings leichter, nämlich mit 3.442 Gramm angesetzt.
- 1696) Hüls (HASTK, H 885, f. 262v) gibt den Kurs des Talers von 1696–1727 mit 100 Albus und von 1728–1730 mit 104 Albus an.
- 1700) Im folgenden wird für die Berechnung des Silberfeingewichts der Kurs des Kronen- bzw. Banco-Reichstalers zugrundegelegt, so wie er in Tabelle 6 aufgeführt ist.
- 1707) Kurs des Dukaten: 216.67 Albus.
- 1715) Kurs des Banco-Reichstalers: 108 Albus.

- 1721) Der gegenüber dem Vorjahr niedrigere Kurs des Banco-Reichstalers wird bei den Berechnungen nicht berücksichtigt; es wird also mit einem Kurs von 108 Albus weitergerechnet.
- 1733) Kurs des Dukaten: 221 Albus.
- 1741) Kurs des Banco-Reichstalers: 117 Albus
- 1747) Kurs des Dukaten: 223 Albus. Der Kurs der 2/3-Stücke beträgt 54.67 Albus. Der Kurs des Kronentalers, womit wohl der französische Ecu gemeint ist (vgl. die Anmerkungen zu Tabelle 6), beträgt 124 Albus. Aus den 2/3-Stücken errechnet sich ein Feingewicht von $12.99/54.67 = 0.238$ Gramm. Das Feingewicht des Kronentalers wird – nach den Angaben Spooners [222], S. 330, für den Ecu von 1726 – mit 27.03 Gramm Silber angenommen. Daraus errechnet sich ein Feingewicht von $27.03/124 = 0.218$ Gramm Silber. In die Tabelle wurde der letztere Wert eingesetzt.
- 1751) Kurs des Kronentalers: 125 Albus; Kurs der 2/3-Stücke: 57 Albus. Die Tabellenwerte wurden nach dem Kurs des Kronentalers berechnet.
- 1754) Kurs der 2/3-Stücke: 60 Albus; die Tabellenwerte wurden nach dem Kurs des Kronentalers berechnet.
- 1756) Kurs des Kronentalers: 138.67 Albus; Kurs der 2/3-Stücke: 60 Albus. Die Tabellenwerte wurden wieder nach dem Kurs des Kronentalers berechnet.
- 1758) Kurs des Kronentalers: 143 Albus
- 1761) Kurkölnische Valuation von den in Kurtrier nach dem neuen Konventionsfuß geprägten Sorten. Demnach galt ein Konventionstaler (23.386 Gramm Silber) = 122 Albus. Für den Rechenalbus ergeben sich daraus $23.3855/122 = 0.192$ Gramm Silber. In der Tabelle wurde der aus dem Kronentalerkurs berechnete Wert fortgeschrieben.
- 1769) Nach Looz [145], S. 28, Kurs des Dukaten: 272 Albus; das Gold/Silberverhältnis nach Soetbeer [218].
- 1784) Setzt man den Kurs des Kronentalers, den Looz [145], S. 32, für das Ende des 18. Jahrhunderts mit $153 \frac{1}{3}$ Albus angibt, bereits 1784 mit diesem Wert an, ergibt sich ein geschätzter Kurs für den Banco-Reichstaler von 147 Albus (Multiplikationsfaktor = 0.9613, vgl. Tabelle 6). Daraus läßt sich für den Rechenalbus ein Silbergewichtsäquivalent von $25.98/147 = 0.176$ Gramm berechnen.

TABELLE A4

Dukatenkurse in Köln: 1506-1784

Kursangaben in Albus

Quelle:

1506 - 1699 Münzmeisterbücher

1700 - 1765 stadtkölnische Edikte

Umrechnungsrelation:

1 Gulden (gl) = 4 Mark (mk) = 24 Albus (alb)

1 Albus (alb) = 2 Schilling (sh) = 12 Heller (hl)

Abkürzungen:

UD = Ungarischer Dukat, DD = Doppelter Dukat,

ED = Einfacher Dukat, DU = (Reichs)Dukat

Jahr	Kurs	Kursangabe der Quelle	Jahr	Kurs	Kursangabe der Quelle
1506	54.0	UD = 9 mk	1571	78.0	dto.
1511	36.0	DD = 1,5 gl	1572	78.0	DD = 6 gl 12 alb
1531	49.0	UD = 1 ggl 9 ralb	1574	78.0	DD = 3 Tlr
		DD = 2 ggl 18 ralb	1575	92.0	UD = 15 mk 2 alb
		1 Goldgulden (gg) =		84.0	ED = 14 mk
		37 alb;	1576	92.0	dto.
		1 Raderalbus (ralb) =		84.0	dto.
		16 Heller (hl)	1577	92.0	dto.
1534	49.0	DD = 16 mk 2 alb		84.0	dto.
1543	56.0	ED = 9 mk 2 alb	1578	96.0	UD = 4 gl
1546	70.25	DD = 23 mk 5 sh		90.0	ED = 15 mk
1547	71.25	DD = 23 mk 7 sh	1579	100.0	DD = 8 gl 8 alb
1548	72.25	DD = 23 mk 9 sh	1580	96.0	DD = 8 gl
1549	72.25	dto.	1581	99.0	DD = 8 gl 6 alb
1550	72.25	dto.		96.0	DD = 8 gl
1551	72.25	dto.	1582	104.0	DD = 8 gl 16 alb
1552	72.25	dto.	1583	99.0	DD = 8 1/4 gl
1555	72.0	DD = 6 gl		99.0	UD = 4 gl 3 alb
1562	78.0	DD = 3 Tlr	1584	107.0	DD = 8 gl 22 alb
		1 (Rechnungs)Taler (Tlr) =		99.0	UD = 4 gl 3 alb
		52 alb		90.0	ED = 15 mk

TABELLE A4 (Fortsetzung)

Jahr	Kurs	Kursangabe der Quelle
1585	99.0	DD = 8 gl 6 alb
	107.0	DD = 8 gl 22 alb
1586	108.0	DD = 9 gl
	99.0	DD = 8 gl 6 alb
1587	108.0	DD = 9 gl
	102.0	UD = 4 gl 6 alb
1588	105.0	UD = 4 gl 6 alb/4 gl 12 alb
	112.0	DD = 9 gl/9 gl 10 alb/9 gl 12 alb
1589	102.0	UD = 4 gl 6 alb
	112.0	DD = dto.
1590	115.5	DD = 9 gl 12 alb/9 gl 18 alb
1591	108.0	UD = 4 gl 12 alb
	117.0	DD = 4 gl 18 alb
	110.0	ED = 18 mk 2 alb
1592	117.0	DD = dto.
	108.0	UD = dto.
1593	117.0	DD = dto.
	108.0	UD = dto.
1594	111.0	UD = 4 gl 15 alb
	117.0	DD = dto.
1595	117.0	DD = 9 gl 18 alb
1596	117.0	DD = 4,5 Tlr
1597	117.0	DD = 9 gl 18 alb
1598	117.0	DD = dto.
1599	117.0	DD = dto.
1600	120.0	DD = 10 gl
1601	120.0	DD = 10 gl
1602	120.0	DD = 10 gl
	120.0	UD = 20 mk
1603	120.0	DD = 10 gl
	123.0	DD = 41 mk
	120.0	UD = 5 gl
1604	123.0	DD = 41 mk
	120.0	UD = 20 mk
1605	123.0	DD = 11 1/4 gl
1606	123.0	dto.
1607	123.0	dto.
1608	123.0	dto.
1611	123.0	dto.

Jahr	Kurs	Kursangabe der Quelle
1612	123.0	dto.
1613	123.0	dto.
1614	123.0	dto.
1615	123.0	dto.
1616	123.0	dto.
1617	123.0	dto.
1618	123.0	dto.
1619	126.0	DD = 10 gl 12 alb
1620	127.0	DD = 10 gl 12 alb/ 10 gl 16 alb
1621	128.0	DD = 10 gl 16 alb
	138.0	ED = 5 gl 8 alb
1622	128.0	DD = 10 gl 16 alb
1623	128.0	dto.
1624	128.0	dto.
1625	130.0	DD = 10 gl 20 alb
1626	130.0	UD = 5 gl 10 alb
1627	130.0	dto.
1628	130.0	dto.
1629	132.0	DD = 11 gl
	132.0	ED = 5 gl 12 alb
1630	132.0	dto.
1631	132.0	dto.
1633	136.5	DD = 11 gl 9 alb
	132.0	ED = 5 gl 12 alb
	136.0	ED = 5 gl 16 alb
1634	141.0	DD = 11 gl 18 alb
	120.0	ED = 5 gl
1635	141.0	DD = 11 gl 18 alb
	126.0	ED = 5 gl 6 alb
1636	146.3	DD = 12 gl/12 gl 4 alb 6 hl
	150.0	ED = 6 gl 2 alb 3 hl/ 6 gl 12 alb
1637	146.3	DD; dto.
	150.0	ED; dto.
1638	150.0	ED = 6 gl 6 alb
1639	150.0	DD = 12 gl 12 alb
	144.0	ED = 6 gl 6 alb/5 gl 18 alb
1641	156.0	DD = 13 gl
1645	156.0	DD = 13 gl
	156.0	ED = 6 gl 12 alb

TABELLE A4 (Fortsetzung)

Jahr	Kurs	Kursangabe der Quelle
1646	156.0	dto.
1647	156.0	dto.
1648	156.0	dto.
1650-	156.0	dto.
1668		
1669	156.0	DD = 13 gl
	160.0	ED = 6 gl 16 alb
1670-	156.0	DD; dto.
1675	160.0	ED; dto.
1676	170.0	DD = 14 gl 4 alb
	160.0	ED = 2 rtlr; 1 Reichstaler (rtlr) = 80 Albus
1677	178.0	DD = 14 gl 20 alb
	178.0	ED = 7 gl 10 alb
1678	180.0	DD = 15 gl
	180.0	ED = 7 gl 12 alb
1680	168.0	DD = 14 gl
	170.0	ED = 7 gl/ 2 rtlr 12 alb
1682	172.0	ED = 7 gl 4 alb
1683	174.0	DD = 14 gl 12 alb
	174.0	ED = 7 gl 6 alb
1684-	174.0	ED = dto.
1686		
1687	186.0	DD = 15 gl 12 alb
	186.0	ED = 7 gl 18 alb
1688	186.0	ED = 7 gl 18 alb
1689	188.0	ED = 7 gl 20 alb
1690	192.0	ED = 8 gl
1691	195.0	ED = 8 gl 3 alb
1692	200.0	ED = 8 gl 8 alb
1693	200.0	ED = 8 gl 8 alb
1694	204.0	ED = 8 gl 12 alb
1695-	210.0	ED = 4 Tlr
1700		

Jahr	Kurs	Kursangabe der Quelle
im folgenden nach stadt-kölni- schen Edikten		
1700-	213.3	DU = rtlr 53 alb 4 hl
1706		
1707	216.7	DU = 2 rtlr 56 alb 8 hl
1721-	216.7	DU = dto.
1727		
1728-	216.7	DU = dto.
1732		
1733-	221.0	DU = 2 rtlr 61 alb
1736		
1745	221.0	DU = dto.
1747	223.0	DU = 2 rtlr 63 alb
1751	225.3	DU = 2 rtlr 65 alb 4 alb
1754	234.0	DU = 2 rtlr 74 alb
1756	240.0	DU = 3 rtlr
1757	240.0	DU = dto.
1758	260.0	DU = 3 rtlr 20 alb
1760	261.3	DU = 3 rtlr 21 alb 4 hl
1763	261.3	DU = dto.
1765	260.0	DU = 3 rtlr 20 alb
1769	273.0	n. Looz [145], S. 31
1784	284.0	n. Looz [145], S. 31

TABELLE A5

Kurse des Goldgulden in Düren,
Jülich, Koblenz, Wesel, Köln: 1453-1619

Kursangaben für Düren, Jülich, Koblenz und Köln in Albus;
Für Wesel bis 1511 in Stüber, nach 1511 in Albus;

Der * bei der Jahreszahl verweist auf die Anmerkung.

Quelle: vgl. Text

Jahr	Düren	Jülich	Koblenz	Wesel	Köln
1453*			24.00		
1454*			24.00		
1455			24.00		24.00
1456			24.00		24.00
1457			24.00		24.00
1458*			24.00		24.00
1459*			24.00	20.50	24.00
1460			24.00	20.50	24.00
1461			24.00	20.50	24.00
1462			24.00	20.50	24.00
1463			24.00	20.50	24.00
1464			24.00	20.50	24.00
1465			24.00	20.50	24.00
1466*			24.00	20.50	24.00
1467			24.50	20.50	24.30
1468	25.00		25.00	20.50	25.00
1469*	25.00		25.00	20.50	25.00
1470*	26.00	25.50	25.50	21.00	25.50
1471	26.00	25.50	25.50	21.00	25.50
1472	26.00	26.00	26.00	21.50	26.30
1473	26.00	26.00	26.00	21.50	26.30
1474	26.00	26.00	-	22.00	26.30
1475	27.00	27.00	27.00	23.00	27.00
1476	28.00	28.00	28.00	23.00	28.00
1477	29.00	29.00	28.00	23.50	29.00
1478	29.00	29.00	29.00	28.00	29.00
1479*	30.00	30.00	30.00	26.00	30.00
1480	30.00	30.00	30.00	26.50	30.00
1481	31.00	31.00	31.00	27.00	31.00
1482	31.00	31.00	31.00	27.00	31.00
1483	30.00	30.00	30.00	29.00	30.50
1484	30.00	30.00	30.00	30.50	30.50
1485	31.00	31.00	30.00	32.50	31.20

TABELLE A5 (Fortsetzung)

Jahr	Düren	Jülich	Koblenz	Wesel	Köln
1486	32.00	32.00	30.00	33.50	32.00
1487	32.00	32.00	30.00	35.50	32.00
1488	32.00	32.00	31.00	38.50	32.00
1489*	32.00	32.00	32.00	42.00	32.00
1490	33.00	33.00	33.00	31.50	33.00
1491*	34.00	33.50	33.50	34.00	33.80
1492	36.00	36.00	35.50	37.00	35.80
1493	36.00	36.00	36.00	39.00	36.00
1494	38.00	37.50	37.50	40.00	37.30
1495	39.00	38.50	38.00	36.00	38.80
1496	40.00	40.00	40.00	39.50	40.00
1497	41.00	41.00	41.00	41.50	40.50
1498	42.00	42.00	-	43.00	41.30
1499	42.00	42.50	42.00	40.00	41.30
1500	43.00	42.00	43.00	41.00	43.50
1501	44.00	44.00	44.00	43.50	44.00
1502	44.00	44.00	44.00	45.50	44.00
1503	44.00	44.00	44.00	46.00	44.50
1504	44.00	45.00	45.00	47.00	44.50
1505	44.00	45.00	46.00	49.50	45.50
1506	44.00	46.00	39.00	51.50	46.50
1507	45.00	47.00	40.00	52.00	45.00
1508	45.00	48.00	41.50	52.50	45.70
1509	46.00	49.50	44.00	53.50	48.00
1510	48.00	50.00	47.50	56.00	50.80
1511*	48.00	51.00	52.00	58.00	52.00
1512	26.00	26.00	26.00	26.00*	26.00
1513	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00
1514	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00
1515	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00
1516	26.00	26.00	26.00	26.00	26.30
1517*	26.00	26.00	26.50	26.00	26.60
1518	26.00	26.50	26.75	26.00	27.10
1519	27.00	-	27.00	26.50	27.50
1520	28.00	27.00	27.00	27.00	27.50
1521	28.00	26.00	28.00	27.00	27.60
1522	28.30	27.50	28.50	27.50	28.40
1523	30.00	30.00	29.50	28.00	28.80

TABELLE A5 (Fortsetzung)

Jahr	Düren	Jülich	Koblenz	Wesel	Köln
1524*	31.00	31.00	29.00	29.00	29.30
1525	31.50	31.50	30.00	29.50	30.60
1526	33.00	33.00	30.75	31.00	31.40
1527	33.50	33.50	32.00	34.50	32.60
1528	34.00	36.00	33.75	35.00	33.20
1529	34.50	38.00	34.50	35.50	34.30
1530	36.50	39.00	35.50	36.50	35.40
1531	38.00	40.00	37.50	37.00	37.00
1532	38.50	40.00	38.50	38.00	38.20
1533	41.00	41.50	38.50	39.50	38.60
1534*	36.00	36.00	39.00	36.00	37.50
1535	36.00	36.00	36.80	36.50	37.80
1536	37.00	36.00	38.50	37.50	38.70
1537	38.00	37.00	37.50	38.00	38.70
1538	39.00	39.50	41.10	40.00	40.40
1539	42.00	42.00	43.00	41.30	41.80
1540*	44.00	44.00	43.00	42.50	42.80
1541*	45.00	44.50	43.75	43.80	43.80
1542	47.00	46.50	44.00	45.50	45.00
1543*	47.00	47.00	44.50	46.30	45.50
1544	48.00	48.00	46.00	47.00	46.50
1545*	48.50	48.00	47.50	47.80	48.00
1546	48.50	48.00	50.00	49.50	49.80
1547	51.00	50.00	51.00	50.50	51.00
1548	52.00	52.00		51.50	51.50
1549	52.00	52.00		52.00	51.80
1550	52.00	52.00		52.00	51.80
1551	52.00	52.00		52.00	52.50
1552	52.00	52.00		52.00	52.00
1553	52.00	52.00		52.00	52.00
1554	52.00	52.00		52.00	52.00
1555	52.00	52.00		52.50	52.30
1556	52.00	52.00		54.00	54.30
1557	54.00	54.00		55.00	55.50
1558	56.00	55.00		55.00	56.00
1559	56.00	54.00		55.00	56.50
1560	57.00	56.00		55.00	57.50
1561	58.00	57.50		56.00	58.00
1562	58.00	58.00		56.00	58.00
1563	58.00	58.00		58.00	58.00

TABELLE A5 (Fortsetzung)

Jahr	Düren	Jülich	Köln
1564	58.00	58.00	58.00
1565	58.00	58.00	58.00
1566	58.00	58.00	58.00
1567	58.00	58.00	58.00
1568	58.00	58.00	58.00
1569	58.00	60.00	60.00
1570	58.00	60.00	60.00
1571	58.00	60.00	61.50
1572	58.00	60.00	60.50
1573	62.00	60.00	61.50
1574	63.00	60.00	63.00
1575	63.00	60.00	63.00
1576	62.00	63.00	63.00
1577	63.00	63.00	63.00
1578	-	63.00	64.50
1579	72.00	72.00	66.00
1580	78.00	78.00	66.00
1581	84.00	81.00	70.50
1582	72.00	82.00	72.00
1583	72.00	72.00	72.00
1584	72.00	72.00	72.00
1585	72.00	72.00	72.00
1586	72.00	72.00	72.00
1587	72.00	72.00	72.00
1588	75.00	75.00	74.50
1589	75.00	75.00	79.50
1590	-	76.00	81.00
1591	80.00	80.00	79.00

Jahr	Düren	Jülich	Köln
1592	-	80.00	81.00
1593	-	80.00	81.00
1594	82.00	81.00	82.00
1595	-	82.00	82.00
1596	80.00	80.00	82.00
1597	84.00	84.00	83.50
1598	84.00	84.00	86.00
1599	84.00	84.00	86.00
1600	84.00	84.00	86.00
1601	86.00	84.00	86.00
1602	86.00		87.00
1603	90.00		90.00
1604	90.00		90.00
1605	90.00		90.00
1606	90.00		90.00
1607	96.00		90.00
1608	96.00		91.00
1609	-		92.00
1610	92.00		90.00
1611	92.00		91.00
1612	96.00		91.00
1613	96.00		93.00
1614	96.00		94.00
1615	-		95.00
1616	-		96.00
1617	-		96.00
1618	-		97.50
1619	108.00		97.50

Anmerkungen zu Tabelle A5

- 1453) Wesel: Albus = 43 Schilling 10 Pfennig; der Albus wird zu 21 Pfennig gerechnet. Für 1458 wird diese Relation ausdrücklich erwähnt.
- 1454) Düren und Jülich: Man kann wohl davon ausgehen, daß in den Jahren von 1454 bis 1467 der Goldgulden, wie in anderen Städten auch, zu 24 Albus bewertet wurde.
- 1454-57) Wesel: 1 Goldgulden = 25 Albus 7 Pfennig
- 1458) Wesel: 1 Goldgulden = 26 Albus
- 1459-68) Wesel: 1 Goldgulden = 4 marc. wesc off colsch
- 1466) Wesel: alb., die alb. galt 2 sch.
- 1469) Wesel: 1 Goldgulden = 4 mr. off 20.5 pro sch. 5 stuver
- 1470) Wesel: Ab 1470 sind die Kurse in Stüber angegeben. Rechnet man 24 Albus für 20.5 Stüber, ergibt sich ein Umrechnungsfaktor von 1.17.
- 1479) Wesel: Durchschnittskurs abgerundet auf 26 Stüber
- 1489) Wesel: Durchschnittskurs abgerundet auf 30 Stüber
- 1511) Wesel: neu festgesetzt auf 26 Raderweißpfennig; alle folgenden Notierungen in Albus
Alle anderen Städte: Bis zum 24. August 50 und 52 Albus; danach festgesetzt auf 26 Raderalbus
- 1517) Koblenz: nach dem 24. August 26.5 Albus
- 1524) Koblenz: auch 28 harte Raderalbus
- 1534) Koblenz: bis Mai 39 Albus, danach abgesetzt auf 36 Albus oder 27 Raderalbus; um den 24. August 36.5 Albus
- 1540) Koblenz: 43 »alb Colsch pag«
- 1541) Koblenz: Anfang des Jahres 43.5, Ende des Jahres 44 Albus
- 1543) Koblenz: bis zum 24. Juni 44 Albus, danach 45
- 1545) Koblenz: anfangs 47 Albus, nach dem 2. Februar 48 Albus

TABELLE A6

Kurse des Raderalbus in Düren, Jülich, Koblenz und Köln: 1453-1620

Kursangaben in Heller

Quelle: vgl. Text

Jahr	Düren	Jülich	Koblenz	Köln
1453			12.00	
1454			12.00	12.00
1455			12.00	12.00
1456			12.00	12.00
1457			12.00	12.00
1458			12.00	12.00
1459			12.00	12.00
1460			12.00	12.00
1461			12.00	12.00
1462			12.00	12.00
1463			12.00	12.00
1464			12.00	12.00
1465			12.00	12.00
1466			12.00	12.00
1467			12.00	12.00
1468	12.00		12.00	12.30
1469	12.00		12.00	12.30
1470	12.00	12.50	12.00	12.30
1471	12.00	12.50	12.00	12.30
1472	12.00	12.00	12.00	12.50
1473	12.00	12.00	12.00	12.50
1474	12.00	12.00	12.00	12.50
1475	12.00	13.50	12.00	12.60
1476	13.00	14.00	13.00	13.50
1477	13.00	14.50	13.00	13.80
1478	13.00	14.50	13.00	13.80
1479	14.00	15.00	14.00	14.50
1480	14.00	15.00	14.00	14.50
1481	14.00	15.50	14.00	14.80
1482	14.00	15.50	14.00	14.80
1483	14.00	15.00	14.00	14.80
1484	14.00	15.00	14.00	14.80
1485	14.00	15.50	14.00	15.10
1486	15.00	16.00	14.00	15.80

Jahr	Düren	Jülich	Koblenz	Köln
1487	15.00	16.00	14.00	15.80
1488	15.00	16.00	14.50	15.80
1489	15.00	16.00	15.00	15.80
1490	16.00	16.50	15.00	15.80
1491	16.00	17.00	15.75	16.00
1492	16.00	18.00	16.00	17.00
1493	16.00	18.00	16.00	17.00
1494	17.00	18.80	17.00	17.80
1495	18.00	19.50	18.00	18.80
1496	18.00	20.00	18.00	19.00
1497	19.00	20.50	18.00	19.20
1498	19.00	21.00	19.00	19.80
1499	19.00	21.00	19.00	20.00
1500	19.00	21.00	20.00	21.00
1501	20.00	22.00	20.00	20.00
1502	20.00	22.00	20.00	21.00
1503	20.00	22.50	20.00	21.30
1504	20.00	22.50	21.00	21.30
1505	20.00	22.50	21.00	21.00
1506	20.00	23.00	18.00	21.30
1507	20.00	23.50	18.00	20.50
1508	20.00	24.00	19.00	21.00
1509	22.00	24.50	20.50	23.00
1510	24.00	25.00	23.00	24.00
1511	24.00	25.50	25.00	25.00
1512	12.00	12.00	12.00	12.00
1513	12.00	12.00	12.00	12.00
1514	12.00	12.00	12.00	12.00
1515	12.00	12.00	12.00	12.00
1516	12.00	12.00	12.00	12.00
1517	12.00	12.00	12.00	12.00
1518	12.00	12.00	12.00	12.00
1519	12.00	12.00	12.00	12.00
1520	12.00	—	12.00	12.00

TABELLE A6 (Fortsetzung)

Jahr	Düren	Jülich	Koblenz	Köln
1521	12.00	—	12.00	12.50
1522	12.00	12.00	12.00	12.50
1523	12.00	12.00	12.00	12.50
1524	12.00	13.00	12.00	13.00
1525	13.00	13.00	14.00	13.00
1526	14.00	14.00	14.00	13.50
1527	14.00	14.00	13.00	14.20
1528	15.00	16.00	14.00	14.50
1529	15.00	16.00	14.00	14.50
1530	15.00	16.00	15.00	14.30
1531	16.00	16.00	16.00	15.80
1532	16.00	16.00	16.00	16.00
1533	16.00	16.00	16.00	16.00
1534	16.00	16.00	16.00	15.50
1535	16.00	16.00	16.00	16.00
1536	16.00	16.00	16.00	16.00
1537	16.00	16.00	16.00	16.00
1538	16.50	16.00	16.50	16.00
1539	17.00	16.00	17.00	16.50
1540	18.00	17.00	17.00	17.20
1541	18.00	18.00	18.00	17.80
1542	18.00	18.00	18.00	17.80
1543	18.00	18.00	18.00	17.80
1544	19.00	19.00	18.00	18.00
1545	19.50	18.00	19.00	18.50
1546	20.00	19.00	19.50	19.50
1547	20.00	20.00	20.00	20.00
1548	20.00	20.00		20.00
1549	20.00	20.00		20.00
1550	20.00	20.00		20.00
1551	20.00	20.00		20.00
1552	20.00	20.00		20.00
1553	20.00	20.00		21.00
1554	20.00	20.00		21.30
1555	22.00	22.00		21.00
1556	22.00	22.00		22.70
1557	22.00	22.00		22.00
1558	22.00	22.00		22.00
1559	22.00	22.00		22.00
1560	22.00	22.00		24.00
1561	24.00	24.00		24.00

Jahr	Düren	Jülich	Köln
1562	24.00	24.00	24.00
1563	24.00	24.00	24.00
1564	24.00	24.00	24.00
1565	24.00	24.00	24.00
1566	24.00	24.00	24.00
1567	24.00	24.00	24.00
1568	24.00	24.00	24.00
1569	24.00	24.00	24.00
1570	—	24.00	24.00
1571	—	24.00	24.00
1572	24.00	24.00	24.00
1573	—	24.00	24.00
1574	—	24.00	—
1575	24.00	24.00	—
1576	—	24.00	—
1577	24.00	24.00	—
1578	27.00	24.00	24.00
1579	28.00	24.00	—
1580	30.00	28.00	—
1581	—	—	—
1582	24.00	24.00	—
1583	24.00	28.00	—
1584	24.00	24.00	—
1585	24.00	24.00	—
1586	26.00	26.00	28.00
1587	28.00	28.00	28.00
1588	28.00	28.00	28.00
1589	—	28.00	28.00
1590	28.00	30.00	—
1591	30.00	—	—
1592	30.00	30.00	—
1593	30.00	30.00	—
1594	—	30.00	—
1595	30.00	30.00	30.00
1596	32.00	31.00	—
1597	30.00	32.00	—
1598	30.00	32.00	—
1599	30.00	32.00	—
1600	30.00		—
1601	32.00		—
1602	32.00		30.00
1608	32.00		32.00
1620			

TABELLE A7

Kurse des Goldgulden und Reichstalers in Aachen: 1334–1720*

Kursangaben in Mark

(aus verschiedenen Quellen zusammengestellt)

* Bis 1662 wird unter der Rubrik »Bemerkungen« angegeben, welcher Vorlage die Kurse entstammen und welche Besonderheiten zu beachten sind. Im einzelnen wird dabei zitiert: Laurent [139] mit (L); Stadtarchiv Aachen HS 9, S. 224–238 mit (Sta); Menadier [152] mit (Men); Noppius [168] mit (N); die Liste im Staatsarchiv Münster, Hans Diepenbrock (Dep.), Akten XXI, Nr. 1–2 mit (D).

Ab 1681 wird lediglich für den Reichstaler aus einer Wertberechnung (Stadtarchiv Aachen HS 9, ab fol. 235) das Agio pro 100 Species-Reichstaler, das Datum sowie der daraus berechnete Kurs in Mark angegeben. Aus den verschiedenen Kursen wurde der Jahresdurchschnittskurs berechnet, der in der letzten Spalte angegeben ist.

(Ggl = Goldgulden, Mk = Mark; Rtl = Reichstaler)

Jahr	Ggl	Bemerkungen
1334	1.05	(L)
1338	1.4	(L)
1344	1.75	(L)
1346	1.75	Nach (Sta) und (Men) galt dieser Kurs bis 1356.
1349	2.0	(L) nennt für dieses Jahr einen Kurs von 1.75 Mark
1353	1.79	(L)
1357	1.83	(L), (Sta); nach (N) und (Men) 2 Mark.
1358	2	(Sta)
1359	2.1	"
1360	2.12	"
1361	2.21	"
	2.25	" ab 1.10.
1362	2.28	"
	2.33	" ab 1.10.
1363	"	"

Jahr	Ggl	Bemerkungen
1364	2.5	"
1365	2.54	(Sta)
	2.50	" im Juli
	2.58	" im November
1366	2.58	"
	2.67	" im April
	2.5	" im November
1367	2.67	"
1368	2.75	"
1372	3.33	" nach (Sta) galt dieser Kurs bis 1420, ebenso nach (Men) und (D), (L) gibt dagegen für diese Zeit auch andere Kurse an
1376	3.5	(L)
1380	3.67	"
1385	3.83	"

TABELLE A7 (Fortsetzung)

Jahr	Ggl	Bemerkungen
1387	3.92	"
1390	4.0	"
1391	4.17	"
1421	4.83	(Sta)
1422	4.92	"
1423	5.0	"
1440	5.67	"
1441	5.75	" nach (D) bereits im Sept. 6 mk.
1442	6.0	"
1476	7.33	"
1477	7.83	"
1479	8.0	"
1483	8.17	(Sta)
1484	8.21	"
	8.25	" am 25.12
1486	8.33	" am 24.6.
	8.5	" am 25.12.
1487	8.75	" im Januar
	9.0	" am 25.12.
1490	11.0	" am 24.6.
	11.5	" am 25.12.
1491	9.25	" Joannis
	9.75	" am 25.12.
1492	10.0	" Joannis
	10.25	" am 25.12.
1493	10.5	" am 25.12; nach (Men) 10.25 mk.
1496	10.0	" Joannis
	10.25	" 25.12
1498	10.5	"
1500	11.0	"
1501	11.2	"
1502	11.75	(Men)
1503	11.25	(Men)
1505	11.5	"
1506	11.67	"
1507	12.0	"

Jahr	Ggl	Bemerkungen
1509	13.0	"
1514	13.25	(Men)
1515	13.25	(Sta)
1518	13.5	" nach Joannis
1519	13.75	"
1520	14.0	"
1523	15	(Sta)
1525	15.5	"
1526	17.0	"
1527	15.5	"
1528	17.0	"
1530	17.5	"
1531	18.5	"
1532	19.0	"
	19.5	" im Juli
1533	18.5	"
1537	20.5	"
1538	21.0	"
1540	21.5	"
	22.0	" Ostern
	22.5	" im September
1541	23.0	"
1542	23.5	"
1543	24.0	"
1547	25.5	"
1549	26.0	" (Men)
1550	26.0	" (Sta)
1552	26.5	"
1555	27.0	"
1556	26.5	"
1558	28.0	"
1561	28.5	"
	29.0	" im Oktober

TABELLE A7 (Fortsetzung)

Jahr	Ggl	Rtl	Bemerkungen
1569	30.0	27.0	(Sta)
1576	32.0	-	"
1577	33.0	-	"
1578	35.0	-	"
1579	37.0	-	"
1580	38.0	-	"
1581	39.0	-	"
	40.0	-	"
1582	41.0	-	"
1583	42.0	-	"
	43.0	-	" ab 1.9.
1585	43.0	39.0	nach (D) ab 1589 44 Mark
1590	44.0	40.0	
	45.0	41.0	ab Herbst
1592	45.1	41.0	nach (D) war der Kurs des Gulden 1593 46 Mark
1594	45.0	41.0	
1595	45.0	41.0	
1596	46.0	42.0	nach (D) war der Kurs des Gulden 1599 47 Mark
1600	47.0	42.0	im folgenden nach (Sta)
1601	(48.0)		Nach (Sta) ist der Gulden »baldt darnach« weiter gestiegen
1611	54.0	49.0	Nach (Men) ebenfalls 54 Mark für den Gulden

Jahr	Ggl	Rtl	Bemerkungen
1612	(52.0)		
1614	55.0	44.0	
1617	57.0	46.0	bis zum Ende des Jahres
1620	55.0	46.0	vom Rat festgesetzt
	58.0	47.0	freier Kurs »galt unterm gemeinen man«
			Königstaler = 52 Mark
1621	55.0	47.0	offiz. Kurs
	59.0	48.0	freier Kurs
	60.0		freier Kurs
1622	60.0	49.0	Der »neue« Gulden wird nur mit 52 Mark bewertet
1624	61.0	50.0	
1626	58.0		vom Rat festgesetzt
1630	59.0	48.0	
1632	60.0		
1630	60.0		
1635	61.0	49.0	
1640		50.0	
1644	69.0	51.0	
1646		50.0	vom Rat festgesetzt
	72.0	54.0	freier Kurs
1649	78.0	54.0	1651 wurde offenbar vom Rat eine neue Münzordnung erlassen, die jedoch ohne Erfolg blieb.
1658	78.0	56.0	
1659	81.0		
1662		56.0	vom Rat festgesetzt

TABELLE A7 (Fortsetzung)

Jahr	Monat	Agio	Rtl	Durchschnitt
1681	V	2.5	55.4	55.3
	VI	2.0	55.1	
1682	V	3.5	55.9	56.0
	VI	4.0	56.2	
1683	V+VI	6.0	57.2	57.2
1684	V	5.75	57.1	57.2
	VI	6.0	57.2	
1685	V	7.0	57.8	58.0
	VI	7.5	58.1	
1686	V+VI	10.0	59.4	59.4
1687	V	12.0	60.5	60.7
	VI	12.5	60.8	
1688	V+VI	10.0	59.4	59.4
1689	V	9.0	58.9	59.4
	VI	11.0	59.9	
1690	V	15.0	62.1	62.3
	VI	15.5	62.4	
1691	V	21.0	65.3	65.5
	VI	21.5	65.6	
1692	V+VI	22.0	65.9	65.9
1693	V+VI	24.0	67.0	67.0
1694	V+VI	24.0	67.0	67.0
1695	V	23.0	66.4	66.5
	VI	23.25	66.6	
1696	V+VI	24.0	67.0	67.0
	V	25.0	67.5	
	VI	25.25	67.6	
1698	V	23.25	66.7	66.6
	VI	23.0	66.4	
1699	V	22.0	65.9	66.2
	VI	21.25	66.5	
1700	I	22.0	65.9	66.5
ab	IV	23.75	66.8	
1701	I	24.0	67.0	66.4
	IV	24.5	67.2	
	VII	22.0	65.9	
	X	21.5	65.6	
1702	I	21.25	65.5	65.6
	IV	21.0	65.3	
	VII	21.5	65.6	
	X	22.25	65.0	
1703	—	23.0	66.4	66.4

Jahr	Monat	Agio	Rtl	Durchschnitt
1705	bis VII	24.0	67.0	67.3
	X	25.0	67.5	
1706	I+V	24.25	67.1	67.5
	VII	25.0	67.5	
	X	25.5	67.8	
1708		25.0	67.5	67.5
1709	I	26.0	68.0	67.6
	III	25.5	67.8	
	VII	25.25	67.6	
	X	24.0	67.0	
1710	V	23.0	66.4	67.0
	IV	24.0	67.0	
	VI	24.25	67.1	
	IX	25.0	67.5	
1711	I	25.0	67.5	67.8
	IV	26.0	68.0	
	VII	25.0	67.5	
	X	26.0	67.0	
1712	I	25.5	67.8	68.4
	V	26.5	68.3	
	VIII	27.0	68.6	
	X	27.25	68.7	
1713	I+III	26.5	68.3	68.1
	VII	26.75	68.4	
	IX	25.25	67.6	
1714	I	25.75	67.9	68.1
	III	26.0	68.0	
	VI	26.5	68.3	
	IX	26.0	68.0	
1715	»per totum«	25.0	67.5	67.5
1716	I	24.25	67.1	67.7
	IV	26.5	68.3	
1717	IV	26.0	68.0	68.1
	VII	26.5	68.3	
	X	26.0	68.0	
1718	I	26.5	68.3	68.5
	IV	27.0	68.6	
	VII	27.25	68.7	
	X	26.75	68.4	
1719	I	26.5	68.3	68.6
	IV	27.0	68.6	
	VII	27.25	68.7	
	X	27.0	68.6	
1720	V	27.5	68.9	69.0
	IV	27.75	69.0	
	VII	28.0	69.1	
	X	27.5	68.9	
	XII	28.0	69.1	

TABELLE A8

Silberfeingewicht der Rechenmark in Aachen und Köln sowie die verschiedenen Wertverhältnisse der Aachener und Kölner Mark: 1372-1781

Quelle und Berechnungsweise: vgl. Text

Kursverhältnis I = durchschnittliches Kursverhältnis

Kursverhältnis II = Kursverhältnis von 1399 - 1453 berechnet aus Münzmeisterbüchern

Kursverhältnis III = Kursverhältnis von 1569 - 1659 berechnet aus Goldguldenkursen

Kursverhältnis IV = Kursverhältnis von 1569 - 1659 berechnet aus Reichstalerkursen

Jahr	Aachen MK/Silber	Köln MK/Silber	Kursver. I
1372	11.24	12.14	1.08
1373	11.24	12.14	1.08
1374	11.24	12.14	1.08
1375	11.24	12.14	1.08
1376	11.24	12.14	1.08
1377	11.24	12.14	1.08
1378	11.24	12.14	1.08
1379	11.24	12.14	1.08
1380	11.24	12.14	1.08
1381	11.24	12.14	1.08
1382	11.24	12.14	1.08
1383	11.24	12.14	1.08
1384	11.24	12.14	1.08
1385	11.24	12.14	1.08
1386	9.54	10.96	1.10
1387	9.32	10.96	1.18
1388	9.32	10.96	1.18
1389	9.32	10.96	1.18
1390	9.14	10.96	1.20
1391	8.76	10.96	1.25
1392	8.76	10.96	1.25
1393	8.76	10.96	1.25
1394	8.76	10.96	1.25
1395	8.76	10.96	1.25
1396	8.76	10.96	1.25
1397	8.76	10.96	1.25
1398	8.76	10.96	1.25

Jahr	Aachen MK/Silber	Köln MK/Silber	Kursverhältnis	
			I	II
1399	8.54	10.42	1.22	1.19
1400	8.54	10.42	1.22	1.16
1401	8.54	10.42	1.22	1.14
1402	8.54	10.42	1.22	1.11
1403	8.54	10.42	1.22	1.11
1404	8.29	10.12	1.22	1.09
1405	8.29	10.12	1.22	1.06
1406	8.29	10.12	1.22	1.06
1407	8.29	10.12	1.22	1.04
1408	8.29	10.12	1.22	1.02
1409	8.29	10.12	1.22	1.00
1410	8.29	10.12	1.22	1.00
1411	8.29	10.12	1.22	0.98
1412	8.29	10.12	1.22	0.96
1413	8.29	10.12	1.22	0.95
1414	8.29	10.12	1.22	0.93
1415	8.29	10.12	1.22	0.96
1416	8.29	10.12	1.22	0.96
1417	7.23	8.83	1.22	0.93
1418	7.23	8.83	1.22	0.91
1419	6.86	8.38	1.22	0.89
1420	6.86	8.38	1.22	0.89
1421	5.93	8.38	1.41	0.97
1422	5.82	8.38	1.44	0.98
1423	5.72	8.38	1.46	0.97
1424	5.72	8.38	1.46	0.94
1425	5.72	8.38	1.46	0.91
1426	5.72	8.38	1.46	0.90

TABELLE A8 (Fortsetzung)

Jahr	Aachen MK/Silber	Köln	Kursverhältnis	
			I	II
1427	5.72	8.38	1.46	0.87
1428	5.72	8.38	1.46	0.87
1429	5.72	8.38	1.46	0.83
1430	5.72	8.38	1.46	0.83
1431	5.72	8.38	1.46	0.82
1432	5.72	8.38	1.46	0.78
1433	5.72	8.38	1.46	0.77
1434	5.72	8.38	1.46	0.83
1435	5.72	8.38	1.46	0.80
1436	5.72	8.38	1.46	0.80
1437	6.40	8.00	1.25	—
1438	6.40	8.00	1.25	0.74
1439	6.40	8.00	1.25	0.71
1440	5.65	8.00	1.42	0.78
1441	5.57	8.00	1.44	0.78
1442	5.34	8.00	1.50	0.78
1443	5.34	8.00	1.50	0.78
1444	5.34	8.00	1.50	0.77
1445	5.34	8.00	1.50	0.75
1446	5.34	8.00	1.50	0.71
1447	5.34	8.00	1.50	0.71
1448	5.34	8.00	1.50	0.71
1449	5.34	8.00	1.50	0.71
1450	5.34	8.00	1.50	0.71
1451	5.34	8.00	1.50	0.69
1452	5.34	8.00	1.50	0.69
1453	5.34	8.00	1.50	0.68

Jahr	Aachen MK/Silber	Köln	Kursv. I
1454	4.96	7.44	1.50
1455	4.96	7.44	1.50
1456	4.96	7.44	1.50
1457	4.96	7.44	1.50
1458	4.96	7.44	1.50
1459	4.96	7.44	1.50
1460	4.96	7.44	1.50
1461	4.96	7.44	1.50

Jahr	Aachen MK/Silber	Köln	Kursv. I
1462	4.96	7.44	1.50
1463	4.96	7.44	1.50
1464	4.96	7.44	1.50
1465	4.96	7.44	1.50
1466	4.96	7.44	1.50
1467	5.02	7.44	1.48
1468	5.04	7.26	1.44
1469	5.04	7.26	1.44
1470	5.14	7.26	1.41
1471	5.14	7.26	1.41
1472	5.22	7.14	1.37
1473	5.22	7.14	1.37
1474	5.22	7.14	1.37
1475	5.30	7.07	1.33
1476	4.21	6.61	1.57
1477	4.01	6.49	1.62
1478	4.01	6.49	1.62
1479	3.85	6.16	1.60
1480	3.85	6.16	1.60
1481	3.91	6.05	1.55
1482	3.91	6.05	1.55
1483	3.77	6.05	1.61
1484	3.72	6.02	1.62
1485	3.72	5.90	1.59
1486	3.59	5.67	1.58
1487	3.40	5.67	1.67
1488	3.36	5.67	1.69
1489	3.36	5.67	1.69
1490	2.77	5.67	2.05
1491	3.31	5.58	1.69
1492	3.09	5.25	1.70
1493	3.00	5.25	1.75
1494	2.98	5.03	1.69
1495	2.93	4.76	1.62
1496	3.09	4.70	1.52
1497	3.06	4.65	1.52
1498	2.96	4.52	1.53
1499	2.93	4.46	1.53
1500	2.80	4.25	1.52

TABELLE A8 (Fortsetzung)

Jahr	Aachen MK/Silber	Köln	Kursv. I
1501	2.91	4.46	1.53
1502	2.65	4.25	1.60
1503	2.77	4.20	1.52
1504	2.77	4.20	1.52
1505	2.81	4.25	1.52
1506	2.79	4.19	1.51
1507	2.72	4.36	1.60
1508	2.70	4.25	1.58
1509	2.39	3.88	1.63
1510	2.42	3.72	1.54
1511	2.38	3.57	1.50
1512	2.06	6.19	3.00
1513	2.06	6.19	3.00
1514	2.03	6.19	3.06
1515	2.03	6.19	3.06
1516	2.05	6.19	3.02
1517	2.07	6.19	2.99
1518	2.07	6.19	2.99
1519	2.06	6.19	3.00
1520	2.03	6.19	3.05
1521	1.95	5.95	3.04
1522	2.01	5.95	2.96
1523	1.90	5.95	3.13
1524	1.86	5.72	3.07
1525	1.88	5.72	3.04
1526	1.70	5.51	3.25
1527	1.83	5.23	2.85
1528	1.67	5.12	3.07
1529	1.72	5.12	2.97
1530	1.73	5.12	2.97
1531	1.63	4.90	3.00
1532	1.54	4.64	3.02
1533	1.61	4.64	2.88
1534	1.58	4.66	2.96
1535	1.59	4.66	2.94
1536	1.49	4.27	2.87
1537	1.32	4.20	3.18
1538	1.33	4.13	3.12
1539	1.35	4.06	3.01
1540	1.30	4.00	3.08
1541	1.25	3.93	3.15

Jahr	Aachen MK/Silber	Köln	Kursv. I
1542	1.23	3.86	3.13
1543	1.20	3.80	3.16
1544	1.21	3.73	3.10
1545	1.22	3.66	3.00
1546	1.24	3.59	2.89
1547	1.18	3.53	3.00
1548	1.17	3.46	2.97
1549	1.10	3.30	3.01
1550	1.11	3.33	3.01
1551	1.09	3.23	2.97
1552	1.06	3.23	3.06
1553	1.06	3.23	3.06
1554	1.06	3.23	3.06
1555	1.04	3.23	3.10
1556	1.07	3.14	2.93
1557	1.07	3.06	2.86
1558	1.02	3.05	3.00
1559	1.03	3.05	2.97
1560	1.01	2.96	2.92
1561	0.99	2.96	2.97
1562	0.99	2.96	3.00
1563	0.99	2.96	3.00
1564	0.99	2.96	3.00
1565	0.99	2.96	3.00
1566	0.98	2.94	3.00
1567	0.99	2.97	3.00
1568	0.99	2.97	3.00

Jahr	Aachen	Köln	Kursverhältnis		
			I	III	IV
1569	0.97	2.96	3.06	3.00	3.12
1570	0.96	2.92	3.06	3.00	3.12
1571	0.95	2.88	3.02	2.93	3.12
1572	0.98	2.89	2.93	2.98	2.89
1573	0.97	2.83	2.91	2.93	2.89
1574	0.97	2.80	2.88	2.86	2.89
1575	0.97	2.79	2.88	2.86	2.89
1576	0.94	2.79	2.97	3.05	2.89
1577	0.91	2.75	3.02	3.14	2.89

TABELLE A8 (Fortsetzung)

Jahr	Aachen	Köln	Kursverhältnis		
			I	III	IV
1578	0.87	2.60	2.98	3.26	2.70
1579	0.86	2.60	3.03	3.36	2.70
1580	0.85	2.62	3.08	3.45	2.70
1581	0.84	2.45	2.91	3.36	2.45
1582	0.81	2.36	2.94	3.42	2.45
1583	0.79	2.36	3.00	3.54	2.45
1584	0.78	2.36	3.02	3.58	2.45
1585	0.66	2.36	3.56	3.58	3.55
1586	0.66	2.36	3.56	3.58	3.55
1587	0.64	2.29	3.56	3.58	3.55
1588	0.64	2.23	3.45	3.46	3.44
1589	0.67	2.17	3.25	3.25	3.25
1590	0.65	2.10	3.23	3.26	3.20
1591	0.63	2.12	3.37	3.42	3.32
1592	0.63	2.11	3.33	3.34	3.32
1593	0.63	2.11	3.33	3.34	3.32
1594	0.64	2.11	3.31	3.29	3.32
1595	0.64	2.11	3.31	3.29	3.32
1596	0.62	2.11	3.39	3.37	3.41
1597	0.63	2.11	3.36	3.31	3.41
1598	0.64	2.11	3.31	3.21	3.41
1599	0.64	2.11	3.31	3.21	3.41
1600	0.63	2.11	3.34	3.28	3.41
1601	0.62	2.11	3.38	3.35	3.41
1602	0.63	2.11	3.36	3.31	3.41
1603	0.64	2.11	3.30	3.20	3.41
1604	0.64	2.11	3.30	3.20	3.41
1605	0.64	2.11	3.30	3.20	3.41
1606	0.64	2.11	3.30	3.20	3.41
1607	0.64	2.11	3.30	3.20	3.41
1608	0.64	2.11	3.29	3.16	3.41
1609	0.64	2.11	3.27	3.13	3.41
1610	0.64	2.09	3.29	3.20	3.38
1611	0.56	2.09	3.75	3.56	3.95
1612	0.56	2.09	3.75	3.56	3.95
1613	0.56	2.09	3.72	3.48	3.95
1614	0.57	2.09	3.70	3.45	3.95
1615	0.59	2.06	3.49	3.47	3.50
1616	0.60	2.06	3.47	3.44	3.50
1617	0.58	2.06	3.58	3.50	3.66
1618	0.58	2.06	3.58	3.51	3.66

Jahr	Aachen	Köln	Kursverhältnis		
			I	III	IV
1619	0.57	2.05	3.57	3.51	3.63
1620	0.55	2.00	3.62	3.63	3.62
1621	0.54	2.00	3.71	3.72	3.69
1622	0.53	2.00	3.76	3.75	3.77
1623	0.53	2.00	3.76	3.75	3.77
1624	0.52	2.00	3.83	3.81	3.85
1625	0.52	2.00	3.83	3.81	3.85
1626	0.53	2.00	3.74	3.63	3.85
1627	0.53	2.00	3.74	3.63	3.85
1628	0.53	2.00	3.74	3.63	3.85
1629	0.53	2.00	3.74	3.63	3.85
1630	0.54	2.00	3.69	3.69	3.69
1631	0.55	2.00	3.62	3.54	3.69
1632	0.55	2.00	3.65	3.60	3.69
1633	0.55	2.00	3.65	3.60	3.69
1634	0.54	2.00	3.69	3.69	3.69
1635	0.53	2.00	3.76	3.75	3.77
1636	0.53	2.00	3.76	3.75	3.77
1637	0.53	2.00	3.79	3.81	3.77
1638	0.53	2.00	3.79	3.81	3.77
1639	0.55	2.00	3.64	3.52	3.77
1640	0.54	2.00	3.68	3.52	3.85
1641	0.55	2.00	3.62	3.39	3.85
1642	0.55	2.00	3.62	3.39	3.85
1643	0.55	2.00	3.62	3.39	3.85
1644	0.52	2.00	3.88	3.83	3.92
1645	0.52	2.00	3.88	3.83	3.92
1646	0.49	2.00	4.04	3.93	4.15
1647	0.49	2.00	4.04	3.93	4.15
1648	0.49	2.00	4.04	3.93	4.15
1649	0.48	2.00	4.20	4.25	4.15
1650	0.48	2.00	4.20	4.25	4.15
1651	0.48	2.00	4.17	4.18	4.15
1652	0.48	2.00	4.17	4.18	4.15
1653	0.48	2.00	4.17	4.18	4.15
1654	0.48	2.00	4.17	4.18	4.15
1655	0.48	2.00	4.17	4.18	4.15
1656	0.48	2.00	4.17	4.18	4.15
1657	0.48	2.00	4.17	4.18	4.15
1658	0.47	2.00	4.24	4.18	4.31
1659	0.46	2.00	4.32	4.34	4.31

TABELLE A8 (Fortsetzung)

Jahr	Aachen MK/Silber	Köln	Kursv. I
1660	0.46	2.00	4.31
1661	0.46	2.00	4.31
1662	0.46	2.00	4.31
1663	0.46	2.00	4.31
1664	0.46	2.00	4.31
1665	0.46	2.00	4.31
1666	0.46	2.00	4.31
1667	0.45	1.95	4.31
1668	0.45	1.95	4.31
1669	0.45	1.95	4.31
1670	0.46	1.95	4.25
1671	0.46	1.95	4.25
1672	0.46	1.95	4.25
1673	0.46	1.95	4.20
1674	0.46	1.90	4.10
1675	0.46	1.90	4.10
1676	0.46	1.85	4.00
1677	0.46	1.85	4.00
1678	0.46	1.85	4.00
1679	0.46	1.85	4.00
1680	0.46	1.85	4.00
1681	0.47	1.85	3.95
1682	0.46	1.85	4.00
1683	0.45	1.81	3.99
1684	0.45	1.81	3.99
1685	0.45	1.77	3.95
1686	0.44	1.73	3.96
1687	0.43	1.73	4.04
1688	0.44	1.73	3.96
1689	0.44	1.69	3.87
1690	0.38	1.46	3.89
1691	0.36	1.46	4.09
1692	0.36	1.46	4.03
1693	0.36	1.46	4.10
1694	0.36	1.46	4.10
1695	0.36	1.46	4.08
1696	0.36	1.46	4.02
1697	0.36	1.46	4.06
1698	0.37	1.46	3.99
1699	0.37	1.46	3.97
1700	0.37	1.46	3.99
1701	0.38	1.46	3.87

Jahr	Aachen MK/Silber	Köln	Kursv. I
1702	0.38	1.46	3.82
1703	0.38	1.46	3.87
1704	0.37	1.46	4.00
1705	0.37	1.46	4.00
1706	0.37	1.46	4.00
1707	0.37	1.46	4.00
1708	0.37	1.46	4.00
1709	0.37	1.46	4.00
1710	0.37	1.46	4.00
1711	0.37	1.46	4.00
1712	0.37	1.46	4.00
1713	0.37	1.46	4.00
1714	0.37	1.46	4.00
1715	0.37	1.46	4.00
1716	0.37	1.46	4.00
1717	0.37	1.46	4.00
1718	0.37	1.46	4.00
1719	0.37	1.46	4.00
1720	0.37	1.46	4.00
1721	0.37	1.46	4.00
1722	0.37	1.46	4.00
1723	0.37	1.46	4.00
1724	0.37	1.46	4.00
1725	0.37	1.46	4.00
1726	0.37	1.46	4.00
1727	0.37	1.46	4.00
1728	0.37	1.46	4.00
1729	0.37	1.46	4.00
1730	0.37	1.46	4.00
1731	0.37	1.46	4.00
1732	0.37	1.46	4.00
1733	0.37	1.46	4.00
1734	0.37	1.46	4.00
1735	0.37	1.46	4.00
1736	0.37	1.46	4.00
1737	0.37	1.46	4.00
1738	0.37	1.46	4.00
1739	0.37	1.46	4.00
1740	0.37	1.46	4.00
1741	0.37	1.46	4.00
1742	0.37	1.46	4.00
1743	0.37	1.46	4.00

TABELLE A8 (Fortsetzung)

Jahr	Aachen MK/Silber	Köln	Kursv. I
1744	0.37	1.46	4.00
1745	0.37	1.46	4.00
1746	0.37	1.46	4.00
1747	0.36	1.43	4.00
1748	0.36	1.43	4.00
1749	0.36	1.43	4.00
1750	0.36	1.43	4.00
1751	0.34	1.37	4.00
1752	0.34	1.37	4.00
1753	0.34	1.37	4.00
1754	0.33	1.30	4.00
1755	0.31	1.25	4.00
1756	0.33	1.30	4.00
1757	0.33	1.30	4.00
1758	0.28	1.13	4.00
1759	0.28	1.13	4.00
1760	0.28	1.13	4.00
1761	0.29	1.15	4.00
1762	0.29	1.15	4.00
1763	0.29	1.15	4.00
1764	0.29	1.15	4.00
1765	0.29	1.15	4.00
1766	0.29	1.15	4.00
1767	0.25	1.15	4.67
1768	0.25	1.15	4.67
1769	0.24	1.12	4.67
1770	0.24	1.12	4.67
1771	0.24	1.12	4.67
1772	0.24	1.12	4.67
1773	0.24	1.12	4.67
1774	0.24	1.12	4.67
1775	0.24	1.12	4.67
1776	0.24	1.12	4.67
1777	0.24	1.12	4.67
1778	0.24	1.12	4.67
1779	0.24	1.12	4.67
1780	0.24	1.12	4.67
1781	0.24	1.12	4.67

TABELLE A9

Münzkurse und Feingewichte des Schilling in Xanten: 1350 - 1810

Jahr	Kurs	Gold Fgw	Silber Fgw n. Kurs	Silberfgw. d. Schilling in Aachen	G/S	Fn
1350-59	Alter Schild = 7.5-8.5 sol	0.557				1
1360-69	Alter Schild = 8.75-12.25 sol	0.441				
1370-79	Alter Schild = 15-24 sol	0.244				
	Gulden = 9.0-9.5 sol	0.376	3.94	0.937	10.48	2
1372-86			2.436			3
1379	Albus = 10 den		2.428	0.937		4
1380-89	Rhein.Gulden = 12.5-15 sol	0.249	2.68	0.937	10.8	5
	Alter Schild = 17-26 sol	0.219			12.2	6
1385-89	Albus = 8-9 den		2.586	0.937		7
	Xantener Mark = 16-18 Alb					
1390-99	Rhein.Gulden = 18-20 sol	0.18	1.93	0.761	10.8	8
	Alter Schild = 24-26 sol	0.18				
1395-96	Albus = 11-11.75 den		1.93	0.730		9
	Xantener Mark = 10.33-12 Alb					
1399			2.33			
1399-1402	Albus = 12-14 den		1.7	0.712		10
	Xantener Mark = 10.33-12 Alb					

TABELLE A9 (Fortsetzung)

Jahr	Kurs	Gold Fgw	Silber Fgw n. Kurs	Silberfgw. d. Schilling in Aachen	G/S	Fn
1400-09	Rhein.Gulden = 17 sol	0.195	2.1	0.712	10.8	11
	Alter Schild = 27-31 sol	0.156			13.5	
	Schwerer Rhein.Gulden = 24.7-34 sol	(0.122)			(17.2)	12
1405-07	Albus = 17-20 den		(1.321)	0.691		13
1406-09				2.088		
1409-15	Albus = 10 den		2.024	0.691		14
	Xantener Mark = 14.5 Alb = 24.46 Gramm					
1410-19	Rhein.Gulden = 16-18.75 sol	0.193	2.003	0.691	10.4	15
	Alter Schild = 28-31.5 sol	0.152			13.2	
1417-23	Albus = 11-12 den		1.76	0.54		16
1423-25				1.624		
1420-29	Rhein.Gulden = 18.33-20.2 sol	0.173	1.8	0.524	10.4	17
	Alter Schild = 28-30 sol	0.156			11.5	
1430-39	Rhein.Gulden = 18-21 sol	0.153	1.556	0.505	10.2	18
1435-37	Albus = 9-10 den		1.69	0.505		19
1440-44	Rhein.Gulden = 18-18.5 sol	0.162	1.653	0.458	10.2	20
1442	Albus = 9 den		1.779	0.445	11.0	21
1444-64				1.74		
1454	Rhein.Gulden = 17-18 sol	0.156	1.7		10.9	22
	Alter Schild = 26 sol	0.173				

TABELLE A9 (Fortsetzung)

Jahr	Kurs	Gold Fgw	Silber Fgw n. Kurs Abel	Silberfgw. d. Schilling in Aachen	G/S	Fn
1458-76	Albus = 9 den		1.653	0.382		23
1470-79	Rhein.Gulden = 16-21 sol	0.15	1.64	0.375	10.93	24
1477-78	Albus = 8 den		1.62	0.334		25
1479-81			1.62			
1479-81	Albus = 7.2 den		1.67	0.323		26
1480-89	Rhein.Gulden = 15.33-21.5 sol	0.153	1.66	0.300	10.8	27
	Alter Schild = 28-30.7 sol	0.154				
1484-93	Albus = 6 den		1.88	0.280		28
1490	Rhein.Gulden = 19.2-20.83 sol	0.137	1.49	0.231	10.9	29
	Alter Schild = 30-34 sol	0.141				
1492-93			1.6			
1495-98	Albus = 5 den		1.8	0.245		30
	Raderalbus = 10 den	1.49				
1499	Albus = 6 den	1.49		0.244		31
1500-09	Rhein.Gulden = 20-23 sol	0.127	1.39	0.216	10.9	32
	Alter Schild = 30 sol	0.15				
1502-11			1.46			
1510-19	Rhein.Gulden = 17.5-21 sol	0.132	1.41	0.187	10.7	33
1511-24	Xantener Mark = 17					
	Raderalbus		1.46	0.177		34
1520-29	Rhein.Gulden = 17 sol	0.138	1.46	0.156	10.6	35
1522			1.263			

TABELLE A9 (Fortsetzung)

Jahr	Kurs	Silber Fgw n.		Silberfgw. d. Schilling in Aachen	Fn
		Kurs	Abel		
1531-60	Xantener Mark = 24 Albus	1.2		0.110	36
1540-49	Rhein.Gulden = 21-25.5 sol	1.165		0.100	37
1543-49	Joachimstaler = 22.5-24 sol	1.14		0.100	38
1547			1.22		
1550-59	Rhein.Gulden = 24.5-27.5 sol Taler = 24-26 sol	1.04 1.06		0.092	39
1551-67			1.12		
1560-69	Rhein.Gulden = 27 sol Taler = 26 sol	0.98 1.0		0.082	
1570			0.984		
1570-79	Rhein.Gulden = 27.5-32.5 sol	0.9		0.076	
1580-1610			0.562		
1580-99	Reichstaler (Rtl) = 33-39 sol	0.727		0.062	40
1582			0.429		41
1604	Rtl = 53 Stüber (= 46 sol)	0.565		0.053	42
1609-11		0.415			
1609	Rtl = 55 Stüber (= 48 sol)	0.541		0.053	43
1611	Rtl = 56 Stüber (= 49 sol)	0.530		0.047	44
1619	Rtl = 57 Stüber (= 50 sol)	0.521		0.048	45
1620	Rtl = 56 Stüber (= 49 sol)	0.530		0.046	46
1650			0.415		
1656			0.377		
1672	Rtl = 64 Stüber (= 56 sol)	0.464		0.038	47
1680			0.305	0.038	
1695	Kreuztaler (Patagon) = 75 Stüber (= 65.63 sol)	0.374		0.030	48
1714	Burg.Taler (Patagon) = 77 Stüber (= 67.4 sol)	0.364		0.031	49
1737			0.278	0.031	
1764-70			0.248	0.022	
1765	Kreuztaler = 110 Stüber (= 96.3 sol)	0.293		0.024	50
	und 112 Stüber (= 98 sol)	0.288		0.020	51
1771-1810			0.245		

Erläuterungen zu Tabelle A9

In der Tabelle wird das Gold- und Silberäquivalent des Schilling in Xanten berechnet. Das Goldfeingewicht (Spalte: »Gold | Fgw«) wird aus dem Kurs von Goldmünzen und das Silberfeingewicht (Spalte: »Silber | Fgw n. | Kurs«) aus dem Kurs von Silbermünzen oder aus dem Kurs von Silber- zu Goldmünzen berechnet. Die Kurse sind in Schilling (sh), Pfennig (den) und Albus (Alb) angegeben. Dem Silberwert wird in einer eigenen Spalte der Wert gegenübergestellt, den Abel [3], S. 302, für die Xantener Mark angegeben hat (Spalte: »Silber | Fgw n. | Abel«). Zum Vergleich wird in einer weiteren Spalte das Silberfeingewicht des Schillings in Aachen angegeben (Spalte: »Silberfgw. d. | Schilling | in Aachen«). Quelle für diese Werte ist die Tabelle A8. Soweit sich für den Schilling der Gold- und der Silberwert berechnen läßt, wird zusätzlich das sich daraus ergebende Gold/Silberverhältnis bestimmt und ebenfalls in der Tabelle angegeben (Spalte: »G/S«). Die Zahl in der letzten Spalte: »Fn« verweist auf die entsprechende Anmerkung.

Anmerkungen zu Tabelle A9

- 1) Das Feingewicht des alten Schild wird hier und im folgenden nach Wörterbuch [263], S. 170, mit 4.5 Gramm Gold angenommen. Nach Wailly [246] beträgt das Feingewicht des »denier d'or a l'ecu« 1337 4.533, aber später, 1350 nur 4 Gramm Gold. Das ausgewiesene Feingewicht wird als Mittelwert aus den Feingewichtswerten berechnet, die sich aus den verschiedenen Kursen ergeben.

Nach Klüßendorf [125], S. 174, entspricht »Von geringen Schwankungen abgesehen, ... das Kölner Pagament im 14. Jahrhundert durchweg dem Aachener Pagament«; dazu läßt sich folgendes ergänzen: Bei einem angenommenen Gold/Silberverhältnis von 1:11.5 (Soetbeer [218], S. 118f., nennt für diese Zeit mehrere unterschiedliche Wertrelationen; auch Harms [94], S. 246, nennt für Basel verschiedene Werte) läßt sich aus diesen Goldfeingewichten ein Silberfeingewicht der Mark von etwa 6.4 Gramm berechnen. Betrachtet man in diesem Zusammenhang die Aachener Kursentwicklung, wo um 1350 der Goldgulden zu 2 Mark gerechnet wird (vgl. Tabelle A7) und somit der Aachener Mark etwa 19 Gramm Silber entsprechen (das Silberäquivalent des Goldgulden wird mit 38 Gramm angesetzt, vgl. Tabelle A2), resultiert daraus ein Wertverhältnis zwischen der Xantener und Aachener Mark von 1:3. Ob dieses Verhältnis realistisch ist, ist fraglich. Klüßendorf [125], S. 175, erwähnt, daß 1349 in der Köln - Aachener Pagamentszone der Goldschild mit 26 - 30 Schilling bewertet wird. Das würde ein Wertverhältnis der beiden Pagamentszonen von 1:4 bedeuten (für Xanten wird der Kurs mit 7.5-8.5 Schilling angegeben, und

- für Wesel, das auch zur Brabanter Währungszone gehörte, mit 7 Schilling 4 Pfennig, vgl. Gorissen [85], S. 12). Genau dieses Währungsverhältnis ergibt sich auch aus dem von Beissel für 1370–79 mitgeteilten Guldenkurs.
- 2) Das Goldfeingewicht des Gulden wird hier nach Kruse [133], S. 70, mit 37.4 Gramm Silber für den schweren und 35.4 Gramm für den leichten Gulden angenommen. Aus den sich daraus ergebenden Durchschnittswerten ($36.4/9.25$) wurden jeweils für Gold und Silber die Tabellenwerte berechnet. Zum Feingewichtswert des Schilling in Aachen vgl. Tabelle A8. Das dort angegebene Markgewicht wurde durch 12 dividiert (1 Mark = 12 Schilling).
 - 3) Abel [3], S. 302, gibt das Feingewicht der Xantener Mark für 1372/86 mit 29.23 Gramm Silber an. Abel wird im folgenden immer nach dieser Belegstelle zitiert.
 - 4) Das Feingewicht des Albus (Weißpfennig) wird hier nach dem rheinischen Münzvertrag von 1372 mit 2.023 Gramm Silber angenommen; (alle Feingewichtsangaben nach rheinischen Münzverträgen entstammen der Tabelle A2).
 - 5) Das Feingewicht und das Silbergewichtsäquivalent des Gulden hier nach dem rheinischen Münzvertrag von 1386. Aus dem Kurs von 15 sh = 1 rheinischer Gulden resultiert ein Feingewicht des Schilling von 2.436 Gramm Silber, das Abel bereits ab 1372 angibt.
 - 6) Der große Kursunterschied führt zu einer Wertdifferenz von 0.092 Gramm Gold ($4.5/17 = 0.265$ und $4.5/26 = 0.173$), so daß die Kurse ohne genauere Zeitangaben kaum brauchbar sind. Das Gold/Silberverhältnis ergibt sich aus der Relation zum Silberwert von 2.68, der aus dem Goldguldenkurs berechnet wurde.
 - 7) Rechnet man den Albus zu 9 Denaren und unterstellt ein Feingewicht für den Albus von 1.827 Gramm Silber (nach dem rheinischen Münzvertrag von 1386), resultiert daraus ebenfalls ein Feingewicht des Xantener Schilling von 2.436 Gramm Silber. Der Wert für Silber ist wieder als Mittelwert berechnet. In diesem Zusammenhang ist eine Bemerkung von Beissel [16], S. 79, interessant, nach der in dieser Zeit 3 Aachener Mark dem Wert einer Xantener Mark entsprachen. Diese Relation wird durch die Tabellenwerte ($2.586/0.937 = 2.8$) in etwa bestätigt.
 - 8) Das Gold- bzw. Silberfeingewichtsäquivalent des Gulden hier wieder wie 1380–89, vgl. Anmerkung 5. Das Feingewicht der Xantener Mark liegt danach deutlich unter dem bei Abel angegebenen Wert.
 - 9) Das Feingewicht des Albus wieder wie 1385–89, vgl. Anmerkung 7.
 - 10) Das Feingewicht des Albus wieder wie 1385–89, vgl. Anmerkung 7. Das aus diesem Albuskurs berechnete Schillingfeingewicht liegt deutlich unter dem bei Abel angegebenen Wert. Geht man von der bei Beissel [16], S. 79, angegebenen Währungsrelation zwischen der Xantener und Aachener Mark von 1:3 aus, ergibt sich aus dem Feingewicht des Aachener Schilling ($1400 = 0.712$ Gramm; vgl. Tabelle A8) ein Feingewichtsäquivalent des Xantener Schilling von etwa 2.1 Gramm Silber.

- 11) Das Feingewicht des Gulden wird hier nach dem rheinischen Münzvertrag von 1399 mit 3.322 Gramm Gold bzw. mit 35.61 Gramm Silber angenommen.
- 12) Das Feingewicht für den schweren rheinischen Gulden wird nach dem rheinischen Münzvertrag von 1372 mit 3.478 Gramm Gold angenommen.
- 13) Selbst wenn man für den Albus ein Feingewicht von 2.023 Gramm Silber unterstellt, entsprechend dem rheinischen Münzvertrag von 1372, ist das resultierende Feingewicht des Xantener Schilling wohl viel zu niedrig.
- 14) Für die Berechnung wurde das Feingewicht des Albus nach dem rheinischen Münzvertrag von 1409 mit 1.687 Gramm Silber angenommen. Abel berechnet für den Zeitraum von 1406–09 (bzw. bis 1422) für die Mark 25.05 und damit für den Schilling 2.088 Gramm Silber.
- 15) Für die Berechnung wurde das Feingewicht des Gulden nach dem rheinischen Münzvertrag von 1404 mit 3.322 Gramm Gold bzw. 34.58 Gramm Silber zugrunde gelegt.
- 16) Das Feingewicht des Albus wieder nach dem Münzvertrag von 1409, vgl. Anmerkung 14. In Aachen fällt aufgrund des starken Anstiegs des Goldguldenkurses in der Zeit von 1417–23 das Silberfeingewicht der Mark von 7.23 auf 5.72 Gramm. Aus dem daraus berechneten Mittelwert von 6.48 ergibt sich ein Feingewicht des Schilling von 0.54 Gramm. Damit wird auch die Währungsrelation zwischen Aachen und Xanten von 3:1 annähernd bestätigt. Abel gibt das Feingewicht der Xantener Mark ab 1423 mit 19.49 Gramm Silber an, was ein Schillingfeingewicht von 1.624 Gramm Silber ergibt.
- 17) Das Feingewicht des Gulden wieder nach dem Münzvertrag von 1404, vgl. Anmerkung 15. Das Feingewicht des Schilling in Aachen wird aus den Durchschnittswerten der Mark von 6.86 Gramm (1420) und von 5.72 Gramm (1429) berechnet. Alle folgenden Durchschnittswerte für Aachen werden in derselben Weise berechnet.
- 18) Beissel [16], S. 88, gibt hier ausdrücklich an, daß der Wert des rheinischen Gulden $\frac{2}{3}$ des Wertes des Alten Schild betrug. Sieht man von der sonst üblichen währungspolitisch bedingten Unterbewertung des alten Schild ab, ist diese Relation dann erfüllt, wenn man für den rheinischen Gulden das Feingewicht nach dem rheinischen Münzvertrag von 1417 mit 2.953 Gramm Gold bzw. 30.11 Gramm Silber ansetzt.
- 19) Für das Feingewicht des Albus werden nach dem Vertrag von 1437 1.334 Gramm Silber zugrunde gelegt.
- 20) Das Feingewicht des rheinischen Gulden wieder nach dem Münzvertrag von 1417; vgl. Anmerkung 18.
- 21) Das Feingewicht des Albus wieder nach dem Münzvertrag von 1437; vgl. Anmerkung 19. Das Gold/Silberverhältnis errechnet sich aus dem Silberfeingewicht von 1.779 und dem Goldfeingewicht von 0.162 Gramm. Abel gibt das Feingewicht der Xantener Mark für 1444 mit 20.88 Gramm Silber an, daraus ergibt sich für den Schilling ein Feingewicht von 1.74 Gramm.

- 22) Für das Feingewicht des rheinischen Gulden werden hier nach dem rheinischen Münzvertrag von 1454 2.723 Gramm Gold bzw. 29.76 Gramm Silber zugrunde gelegt.
- 23) Für das Feingewicht des Albus werden nach dem rheinischen Münzvertrag von 1454 1.24 Gramm Silber zugrunde gelegt.
- 24) Das Feingewicht des rheinischen Gulden wieder nach dem Münzvertrag von 1454, vgl. Anmerkung 22. Das Feingewicht des Aachener Schilling beträgt in diesem Zeitraum etwa 0.39 Gramm; offensichtlich hat sich damit das Währungsverhältnis zwischen Xanten und Aachen auf etwa 1:4.4 verschoben. Abel gibt das Feingewicht der Xantener Mark für 1479 mit 19.4 Gramm Silber an. Für den Schilling ergeben sich daraus 1.62 Gramm Silber.
- 25) Legt man für den Albus das Feingewicht nach dem Vertrag von 1477 mit 1.207 Gramm Silber zugrunde, ergeben sich für den Xantener Schilling 1.81 Gramm. Der Wert ist jedoch kaum realistisch, so daß man hier annehmen muß, daß sich der Kurs auf einen leichteren Albus bezieht. Für Köln läßt sich für den leichten Albus ein Feingewicht von 1.082 Gramm Silber berechnen; vgl. unsere Tabelle A2 für 1477 bzw. auch für alle folgenden Gewichtsangaben des leichten Albus. Daraus ergibt sich für den Schilling ein Feingewicht von 1.623 Gramm Silber. Die Xantener Mark hätte demnach ein Feingewichtsäquivalent von 19.48 Gramm Silber.
- 26) Auch hier wurde das Feingewicht des leichteren Albus analog zu Köln mit 1 Gramm Silber zugrunde gelegt.
- 27) Das Feingewicht des Gulden wieder nach dem Münzvertrag von 1454; vgl. Anmerkung 22.
- 28) Auch hier wird das Feingewicht des leichteren Albus analog zu Köln mit 0.9 Gramm Silber zugrunde gelegt. Das resultierende Feingewicht des Schilling erscheint jedoch im Vergleich zu den zeitlich davor liegenden Werten immer noch zu hoch.
- 29) Das Feingewicht des rheinischen Gulden wieder nach dem Münzvertrag von 1454; vgl. Anmerkung 22. Nach Noss [177], S. 129f., wurde in dem Münzvertrag von 1490 das Feingewicht des Stübers mit 0.863 Gramm Silber festgelegt. Legt man dieses Feingewicht für den Stüber zugrunde, für den Beissel einen Kurs von 7.2 Denar angibt, läßt sich für den Schilling ein Feingewicht von 1.438 Gramm Silber berechnen.
- 30) Nimmt man das Feingewicht des leichteren Albus wieder analog zu Köln mit 0.75 Gramm Silber an, resultiert daraus ein Schillingfeingewicht von 1.8 Gramm. Der Kurs des Raderalbus ist doppelt so hoch. Unterstellt man für diesen Albus nach dem Münzvertrag ein Feingewicht von 1.24 Gramm, läßt sich daraus für den Schilling ein Feingewicht von 1.49 Gramm berechnen. Dieses Feingewicht entspricht dem, das sich aus dem Kurs und dem Silbergewichtsäquivalent des Goldgulden - wieder nach dem Münzvertrag von 1454; vgl. Anmerkung 22 - ergibt und ist wohl realistischer, als das Feingewicht, das sich aus dem Kurs 1 Albus = 5 den ergibt.

- 31) Das Feingewicht des leichten Albus wird analog zu Köln mit 0.744 Gramm angenommen.
- 32) Das Feingewicht des rheinischen Goldgulden wieder nach dem Münzvertrag von 1454; vgl. Anmerkung 22.
Abel gibt das Feingewicht der Xantener Mark für 1502–11 mit 17.54 Gramm Silber an. Für den Schilling ergeben sich daraus 1.46 Gramm Silber.
- 33) Das Feingewicht des rheinischen Gulden wird nach dem Münzvertrag von 1511 mit 2.527 Gramm Gold bzw. 26.832 Gramm Silber angesetzt.
- 34) Das Feingewicht des Raderalbus wird nach dem Münzvertrag von 1511 mit 1.032 Gramm Silber angesetzt. Daraus errechnen sich für die Mark 17.54 und für den Schilling 1.462 Gramm Silber. Dieser Wert liegt der Abel'schen Tabelle bereits ab 1502 zugrunde.
- 35) Das Feingewicht des Goldgulden wieder nach dem Münzvertrag von 1511; vgl. Anmerkung 33.
- 36) Bezieht man diese Kursangabe wieder auf den leichten Albus, und nimmt man dessen Feingewicht analog den Kölner Werten mit durchschnittlich etwa 0.6 Gramm Silber an, ergibt sich ein Markgewicht von 14.4 Gramm Silber.
Abel gibt für 1547 ein Markgewicht von 14.61 Gramm an.
- 37) Das Feingewicht des Gulden bis 1570–79 nach dem Münzvertrag von 1511; vgl. Anmerkung 33.
- 38) Das Feingewicht des Joachimstalers wird hier mit 26.4 Gramm Silber angenommen; vgl. Wörterbuch [263], S. 285.
- 39) Für die Berechnung wird hier und im folgenden das Feingewicht des Reichstalers mit 25.984 Gramm Silber zugrunde gelegt.
- 40) Für die Folgezeit wurden lediglich Kurse der verschiedenen Talersorten ausgewertet. Die in Stüber angegebenen Kurse wurden nach dem konstanten Rechenverhältnis von 8 Stüber = 7 Schilling in Schilling umgerechnet. (Beissel gibt auf S. 89 die Relation 1 Schilling = $1 \frac{1}{7}$ Stüber an).
Der Taler, in dem die Xantener Getreidepreise notiert sind, ist eine Rechnungseinheit zu 30 Stüber bzw. 26.25 Schilling und ist nicht etwa identisch mit dem umlaufenden Taler. Abel gibt für 1580–1610 den Wert der Xantener Mark mit 6.74 Gramm an und parallel dazu für 1582 das Feingewicht des Clevischen Talers mit 11.25 Gramm an. Während sich nun aus dem Feingewicht der Mark für den Schilling 0.562 Gramm ergeben, erhält man aus dem Talergewicht, der Taler wird zu 30 Stüber oder 26.25 Schilling gerechnet, 0.429 Gramm Silber. Aus den beiden Werten ergibt sich also eine Differenz von 0.133 Gramm!
- 41) Wie bereits in Anmerkung 40 erläutert, wird der Clevische Taler zu 30 Stüber oder 26.25 Schilling gerechnet. Der Wert von 0.429 ergibt sich, wenn der Tabellenwert bei Abel (11.25) durch 26.25 dividiert wird. Alle folgenden Werte in der Spalte werden analog berechnet.
- 42) Noss [177], S. 216.
- 43) Noss [177], S. 238.

- 44) Noss [177], S. 238.
- 45) Noss [177], S. 235.
- 46) Noss [177], S. 236.
- 47) Scotti [214], S. 495. Nach den Antwerpener Prägelisten wurde der Patagon mit einem Feingewicht von 24.53 Gramm Silber ausgeprägt; vgl. van Cauwenberghe et al. [34].
- 48) Scotti [214], S. 675.
- 49) Scotti [214], S. 862; mit Burgundischem Taler ist wahrscheinlich der Patagon gemeint. Ab 1737 beträgt das Feingewicht des Talers nach Abel 7.29 Gramm Silber.
- 50) Scotti [214], S. 1628–41 Nr. 1881. Ab 1764 beträgt das Feingewicht des Talers nach Abel 6.51 Gramm Silber.
- 51) Scotti [214], S. 1685, Nr. 1908. Ab 1771 beträgt das Feingewicht des Talers nach Abel 6.42 Gramm Silber.

TABELLE A10

Silberfeingewichte der Frankfurter Heller und Pfennige: 1349 – 1764

Jahr	n. Heller/ Pfennig- prägung	Elsas	aus Sil- beräquiv. d. Gulden	Fn	Jahr	n. Heller/ Pfennig- prägung	Elsas	a. Silber- äquivalent d. Gulden	Fn
1349	(0.216)			1	1496	0.108			30
1350		0.162		2	1500		0.123		31
			0.181/ 0.171	3	1502			0.124	32
1368	0.212			4					
		0.171		5	Jahr	n. Heller/ Pfennig- prägung	Elsas		Fn
1372			0.173/ 0.164	6	1541	0.106			33
1374	0.185			7			0.127		34
1386			0.169	8	1559	0.1			35
1391	0.153			9	1565		0.103/0.106		36
1398	0.141			10	1587	0.095			37
1399			0.165	11	1593	0.09			37
1404	0.137/0.143			12	1594		0.095/0.098		38
		0.153		13	1598		0.09/0.093		39
			0.160	14	1603	0.09			40
1417			0.140	15	1609	0.086			41
1418	(0.117)			16	1612		0.086/0.077		42
1419			0.133	17	1620	0.056/0.049			43
1420	0.131			18	1621	0.038/0.033			44
			0.142	19	1622	0.031/0.027			45
1424	0.128			20	1623	0.082/0.072			46
1428		0.149		21	1625		0.084/0.076		47
1430	(0.114)			22	1652		0.08		48
1437			0.148	23	1665	0.068			49
1452	0.128			24	1675	0.062			49
1454			0.138	25	1685	0.054			49
1471	0.128			26	1737	0.046			50
		0.147		27	1764	0.041			50
1473	0.112			28					
1477			0.134	29					

Anmerkungen zu Tabelle A10

- 1) Wesoly [255], S. 257, gibt für den Mainzer Heller ein Feingewicht von 0.162 Gramm an. Nach Wesoly [255], S. 236, galt im Jahr 1409 in Speyer die Relation 2 Heller = 1 mittelhheinischer Pfennig. Für 1398 nennt Wesoly [255], S. 245, die Relation 1 Mainzer Pfennig = 1.5 Frankfurter Heller. Wesoly, ebda., erwähnt auch, daß dieses Verhältnis schon im 13. Jahrhundert – bis längstens 1437 – Gültigkeit hatte. Danach läßt sich aus dem Feingewicht des Mainzer Hellers ein Feingewicht des Frankfurter Hellers von $(0.162 \times 2)/1.5 = 0.216$ Gramm berechnen.
- 2) Elsas [63], Bd. 2A, S. 9 (sofern nichts anderes angegeben ist, wird im folgenden immer nach dieser Belegstelle zitiert), gibt für ein Pfund Heller 29.17 Gramm an. Das Feingewicht des Hellers berechnet sich aus dem Silberäquivalent des Gulden von 35 Gramm und der Gulden/Hellerrelation von 1:216. Das Feingewicht des Hellers entspricht dem der Mainzer Heller von 1349 (vgl. Anm. 1). Entweder ist also dieser Wert zu niedrig oder die in Anmerkung 1 erwähnte Währungsrelation zu hoch.
- 3) Das Silberfeingewichtsäquivalent des Goldgulden für 1347 wird hier nach Kruse mit 39 bzw. 37 Gramm Silber angenommen (vgl. Tabelle A2). Daraus ergeben sich bei einer Gulden/Pfennigrelation von 1:216 die beiden Werte.
- 4) Wesoly [255], S. 254, gibt für den Mainzer Pfennig von 1368 ein Feingewicht von 0.318 Gramm Silber an. Unterstellt man wieder die Relation 1 mittelhheinischer Pfennig = 1.5 Frankfurter Heller, so ergibt sich für den Frankfurter Heller ein Feingewicht von 0.212 Gramm Silber. Ebenfalls 1368 werden auch Mainzer Heller mit einem Feingewicht von 0.162 Gramm geschlagen (Wesoly [255], S. 257). Daraus läßt sich, wieder nach derselben Relation (vgl. Anm. 1), ein Feingewicht des Frankfurter Hellers von 0.216 Gramm errechnen.
- 5) Elsas geht für 1368 von einem Silberäquivalent des Goldgulden von 37 Gramm aus. Daraus ergibt sich, nach derselben Relation wie in Anmerkung 2, ein Feingewicht des Hellers von 0.171 Gramm.
- 6) Das Silberäquivalent des Goldgulden für 1372 wird hier nach Kruse mit 37.4 bzw. 35.4 Gramm angenommen (vgl. Tabelle A2); Gulden/Pfennigrelation wieder 1:216.
- 7) Nach Wesoly [255], S. 254, prägte die Pfalzgrafschaft Pfennige mit einem Feingewicht von 0.277 Gramm Silber. Das bereits erwähnte Währungsverhältnis von 1:1.5 führt zu einem Feingewicht des Frankfurter Hellers von 0.185 Gramm.
- 8) Nach dem rheinischen Münzvertrag von 1386 (vgl. Tabelle A2) sollten 20 Albus zu je 1.827 Gramm einem Goldgulden entsprechen. Für den Goldgulden ergibt das ein Silberäquivalent von 36.54 Gramm. Bei dem angenommenen

Kurs von 216 Heller für den Goldgulden resultiert daraus ein Hellerfeingewicht von 0.169 Gramm.

- 9) Nach Wesoly [255], S. 254, prägte die Pfalzgrafschaft Pfennige mit einem Feingewicht von 0.23 Gramm. Daraus und aus der bekannten Relation von 1:1.5 errechnet sich für den Frankfurter Heller ein Feingewicht von 0.153 Gramm. Nach diesem Feingewicht entsprechen 12 Frankfurter Heller etwa einem rheinischen Albus. Der Albus sollte nach dem Vertrag von 1386 1.827 Gramm Silber enthalten (vgl. Tabelle A2). Ebenso können auch 8 mittelhheinische Pfennige einem Albus gleichgesetzt werden.
- 10) Nach Wesoly [255], S. 257, prägte Frankfurt Heller mit einem Feingewicht von 0.141 Gramm. Dasselbe Feingewicht ergibt sich aus der bekannten Währungsrelation von 1:1.5 und dem Feingewicht von 0.212 Gramm für Mainzer Pfennige von 1398 (vgl. Wesoly [255], S. 254). Nach Wesoly [255], S. 242 Anm. 156, sollten 144 dieser Pfennige einem Goldgulden im Wert entsprechen, das wären 30.5 Gramm Silber. Im Vergleich dazu errechnet sich aus den nach dem Münzvertrag von 1409 zu prägenden Hellern mit einem Feingewicht von 0.102 Gramm ein Guldenäquivalent von 25.1 Gramm. 246 Heller entsprechen nach dem offiziellen Kurs einem Goldgulden (vgl. Tabelle A2). Aus der Albus/Guldenrelation des rheinischen Münzvertrages von 1399/1400 errechnet sich dagegen ein Guldenäquivalent von 35.6 Gramm. Diese Zahlen zeigen die Schwierigkeit angemessener Vergleiche.
Der zweite Feingewichtswert für den Frankfurter Heller, den Wesoly [255], S. 257, für dasselbe Jahr mit 0.159 Gramm angibt, liegt höher als der Wert für 1391 und wurde hier nicht aufgenommen, da nicht anzunehmen ist, daß sich diese Münze im Umlauf halten konnte.
- 11) Nach dem rheinischen Münzvertrag von 1399/1400 sollten 20.5 Albus zu 1.737 Gramm einem Goldgulden entsprechen (vgl. Tabelle A2). Daraus ergeben sich 35.61 Gramm Silber für den Goldgulden und für den Heller $35.61/216 = 0.165$ Gramm Silber.
- 12) Nach Wesoly [255], S. 257, prägte Frankfurt Heller zu 0.137 Gramm. Aus dem Feingewicht des Mainzer Pfennigs von 0.214 Gramm (Wesoly [255], S. 254) läßt sich, wieder mit der Relation 1:1.5, ein Helleräquivalent von 0.143 Gramm errechnen. Rechnet man wieder 12 Frankfurter Heller für einen Albus, ergibt sich ein Albusäquivalent von 1.644 Gramm. Aus dem Mainzer Pfennig (8 Pfennige = 1 Albus) ergibt sich dagegen ein Albusäquivalent von 1.712 Gramm. Der Albus wurde nach dem Münzvertrag von 1404 mit 1.687 Gramm ausgebracht. Entweder sind also Heller und Pfennig etwas zu gut ausgebracht worden, oder die Währungsverhältnisse hatten sich bereits verschoben.
- 13) Elsas nimmt das Silbergewichtsäquivalent des Gulden mit 33.12 Gramm an; Berechnung wie oben.
- 14) Nach dem rheinischen Münzvertrag von 1404 hatte der Goldgulden ein Silbergewichtsäquivalent von 34.58 Gramm; vgl. Tabelle A2 ($34.58/216 = 0.16$ Gramm).

- 15) Nach dem rheinischen Münzvertrag von 1417 hatte der Gulden ein Silbergewichtsäquivalent von 30.16 Gramm; vgl. Tabelle A2 ($30.16/216 = 0.14$ Gramm).
- 16) Nach Wesoly [255], S. 257, sollten in Frankfurt Heller mit einem Feingewicht von 0.117 Gramm geprägt werden. Wesoly [255], S. 259, Anm. 11, weist jedoch darauf hin, daß das Silbergewicht vergleichsweise gering ist und daß Münzen, die der Prägevorschrift entsprechen, nicht nachgewiesen sind.
- 17) Nach dem rheinischen Münzvertrag von 1419 hatte der Goldgulden ein Silbergewichtsäquivalent von 28.62 Gramm; vgl. Tabelle A2 ($28.62/216 = 0.133$ Gramm).
- 18) Nach Wesoly [255], S. 254, prägte die Pfalzgrafschaft (beteiligt waren auch der Bischof von Speyer und der Markgraf von Baden) Pfennige mit einem Feingewicht von 0.197 Gramm. Das Verhältnis der mittelhheinischen zur Frankfurter Währung wird wieder mit 1:1.5 angenommen. Im Vergleich zum Albus, der 1420 mit einem Feingewicht von 1.499 Gramm ausgeprägt werden sollte, ergibt sich bei der Relation von 1:12 aus dem Feingewicht des Frankfurter Hellers ein Albusäquivalent von 1.572 Gramm.
- 19) Nach dem rheinischen Münzvertrag von 1420 hatte der Goldgulden ein Silbergewichtsäquivalent von 30.73 Gramm; vgl. Tabelle A2 ($30.73/216 = 0.142$ Gramm).
- 20) Nach Wesoly [255], S. 254, prägte Mainz (am Vertrag beteiligt war u.a. auch die Pfalzgrafschaft) Pfennige mit einem Feingewicht von 0.192 Gramm. Das Währungsverhältnis zwischen der mittelhheinischen und der Frankfurter Währung wird wieder mit 1:1.5 angenommen.
- 21) Elsas nimmt das Silbergewichtsäquivalent des Gulden mit 32.16 Gramm an; Berechnung wie oben.
- 22) Nach Wesoly [255], S. 254, ergibt eine Probation mittelhheinischer Pfennige ein Feingewicht von 1.71 Gramm. Da sich aber zu dieser Zeit das Währungsverhältnis von 1:1.5 bereits verschoben haben dürfte, ist der Wert nicht gesichert.
- 23) Nach dem rheinischen Münzvertrag von 1437 hatte der Goldgulden ein Silbergewichtsäquivalent von 32.02 Gramm; vgl. Tabelle A2 ($32.02/216 = 0.148$).
- 24) Nach Wesoly [255], S. 257, sollten in Frankfurt Heller mit einem Feingewicht von 0.128 Gramm geprägt werden. Demnach hätte sich das Hellerfeingewicht von 1424 bis 1452 nicht geändert. Die von diesem Feingewicht abweichenden Angaben zu mittelhheinischen Pfennigen und Hellern für die Zeit dazwischen sind hier nicht ohne weiteres vergleichbar, da über das Verhältnis dieser Währung zur Frankfurter Währung keine definitiven Angaben gemacht werden können. Wesoly [255], S. 248, erwähnt, daß die Währungsrelation zwischen dem Mittelhheingebiet und Frankfurt von 1:1.5 längstens bis 1437 Gültigkeit hatte. Seit 1482 ist die Währungsparität von 1:1 wahrscheinlich und ab dem frühen 16. Jahrhundert nachweisbar. Tatsache ist jedoch, daß sich die mittelhheinischen Pfennige in ihrem Feingewicht immer mehr den Frankfurter Hellern annäherten.

- 25) Nach dem geheimen Zusatz von 1455 zum rheinischen Münzvertrag von 1454 hatte der Goldgulden ein Silbergewichtsäquivalent von 29.76 Gramm; vgl. Tabelle A2 ($29.76/216 = 0.138$ Gramm).
- 26) Nach Wesoly [255], S. 257, sollten in Frankfurt wieder Heller mit einem Feingewicht von 0.128 Gramm geprägt werden.
- 27) Elsas nimmt das Silbergewichtsäquivalent des Gulden mit 31.68 Gramm an; Berechnung wie oben.
- 28) Nach Wesoly [255], S. 257, sollten in Frankfurt Heller mit einem Feingewicht von 0.112 Gramm geprägt werden.
- 29) Nach dem rheinischen Münzvertrag vom Juni 1477 hatte der Gulden ein Silbergewichtsäquivalent von 28.97 Gramm; vgl. Tabelle A2 ($28.97/216 = 0.134$ Gramm).
- 30) Wesoly [255], S. 257; Probation Frankfurter Heller.
- 31) Elsas nimmt das Silbergewichtsäquivalent des Gulden mit 26.5 Gramm an; Berechnung wie oben.
- 32) Nach dem rheinischen Münzvertrag von 1502 hatte der Gulden ein Silbergewichtsäquivalent von 26.83 Gramm; vgl. Tabelle A2 ($26.83/216 = 0.124$ Gramm). Im selben Münzvertrag wurden Frankfurter Heller zu einem Kurs von 9 Heller = 1 Albus valviert. Aus dem Feingewicht des Albus von 1.032 Gramm und diesem Kurs ergibt sich ein Feingewichtsäquivalent des Frankfurter Hellers von 0.115 Gramm.
- 33) Nach Sprenger [223], S. 60, hatte der »Reichstaler« um 1540 einen Kurs von 244 Pfennig. Setzt man für den Taler das Feingewicht mit 25.98 Gramm an, ergibt sich ein Feingewicht des Hellers von 0.106 Gramm. Sprenger geht für die Zeit vor 1566 von einem fiktiven Reichstaler zu 25.98 Gramm Silber aus. In unserer Tabelle A3 wird das Feingewicht des Talers bis 1570 mit 27.2 Gramm angenommen. Auch Wesoly [255], S. 257, gibt dieses Feingewicht an, weist jedoch darauf hin, daß für diese Zeit die Feingewichte nicht mehr einem wirklich umlaufenden Heller entsprechen, sondern aus dem Kurs großer Silbermünzen errechnet wurden.
- 34) Das Feingewicht, das sich aus den Angaben von Elsas für den Pfennig berechnen läßt, ist nicht eindeutig. Für die Zeit von 1541 bis 1651 berechnet Elsas das Silberäquivalent des Rechengulden (-pfundes) aus dem Batzenkurs des Reichstalers. 1541 beträgt der Kurs des Reichstalers 17 Batzen, danach rechnet Elsas wie folgt: 1 Reichstaler (25.984 Gramm) = 17 Batzen, somit hat ein Batzen 1.528 Gramm Silber. In der Tabelle weist Elsas für 1541 ein Feingewicht des Pfund Hellers von 22.93 Gramm aus; demnach rechnet Elsas hier 15 Batzen für das Pfund Heller (= 180 Denar) oder 1 Batzen = 12 Pfennig. In Wirklichkeit hatte aber der Batzen zumindest bis 1597 einen Kurs von 14 Pfennigen. Erst ab 1608/09 wurde der Batzen statt mit 14 mit 16 Pfennigen bewertet (Wesoly [255], S. 248). Wesoly, ebda., S. 239 Anm. 147, hat gegen die Elsas'sche Berechnungsweise auch eingewandt, daß man realistischere Werte bekommt, wenn man das tatsächliche Feingewicht des Batzens verwendet und für den Batzen 14 Pfennig rechnet.

- 35) Nach Wesoly [255], S. 257, Feingewicht des Hellers, das sich über den Kurs größerer Silbermünzen berechnen läßt.
- 36) Auch hier ist das Feingewicht, das sich aus den Angaben von Elsas für den Pfennig berechnen läßt, nicht eindeutig. Elsas gibt das Feingewicht des Gulden mit 22.27 Gramm an. Rechnet man 216 Pfennig für den Gulden, ergibt sich für den Pfennig ein Feingewicht von 0.103 Gramm. Bei dem Kurs von 17.5 Batzen für den Reichstaler (25.98 Gramm) und der Relation 1 Batzen = 14 Pfennig ergibt sich für den Pfennig ein Feingewicht von 0.106 Gramm.
- 37) Nach Wesoly [255], S. 257, Feingewicht des Hellers, das sich über den Kurs größerer Silbermünzen berechnen läßt.
- 38) Das Feingewicht von 0.095 ergibt sich wieder aus dem von Elsas angegebenen Guldenfeingewicht von 20.51 Gramm ($20.51/216 = 0.095$ Gramm). Das Feingewicht von 0.098 wurde wieder aus dem Batzenkurs des Reichstalers - 1 Reichstaler = 19 Batzen - sowie aus der Relation 1 Batzen = 14 Pfennige errechnet.
- 39) Berechnung der beiden Werte jetzt aus dem Kurs 1 Reichstaler = 20 Batzen; sonst wie Anm. 38.
- 40) Nach Wesoly [255], S. 257, Feingewicht des Hellers, das sich über den Kurs größerer Silbermünzen berechnen läßt.
- 41) Wie Anm. 40.
- 42) Aus dem von Elsas angegebenen Gewichtsäquivalent des Gulden von 18.56 läßt sich ein Feingewicht des Pfennigs von 0.086 Gramm errechnen. Rechnet man dagegen den Batzen jetzt zu 16 Pfennigen (Wesoly [255], S. 248), ergibt sich aus dem Kurs des Reichstalers von 21 Batzen ein Pfennigfeingewicht von 0.077 Gramm. Dieses Pfennigfeingewicht erhält man auch, wenn man das von Elsas angegebene Guldenfeingewicht von 18.56 durch 240 dividiert.
- 43) Die Werte für 1620, 1621, 1622 und 1623 sind von Elsas nicht in die Tabelle aufgenommen worden, da sie in die Kipper- und Wipperzeit fallen und damit einer außerordentlich hohen Geldentwertung unterliegen. Der Vollständigkeit halber sind die Werte hier ausgewiesen. Für 1620 nennt Elsas drei verschiedene Reichstalerkurse. Daraus läßt sich ein Durchschnittskurs von 32.9 Batzen für den Reichstaler berechnen. Das Feingewicht von 0.056 ergibt sich aus dem Batzenkurs von 14, das Feingewicht von 0.049 aus dem Batzenkurs von 16 Pfennigen.
- 44) Elsas gibt den Kurs des Reichstalers mit 48.75 Batzen an; sonst Berechnung wie in Anmerkung 43.
- 45) Nach Elsas beträgt der Kurs des Reichstalers am 23. Mai 60 Batzen, dieser Kurs wird hier ausgewertet. Am 18. Oktober hatte der Reichstaler einen Kurs von 18 Batzen. Dieser Kurs wurde hier nicht ausgewertet; sonst Berechnung wie in Anmerkung 43.
- 46) Nach Elsas beträgt der Kurs des Reichstalers 22.5 Batzen. Rechnet man den Batzen zu 3.5 alten Pfennigen, ergibt sich ein Feingewicht des alten Pfennigs von 0.082 Gramm.

- 47) Elsas gibt das Feingewicht des Rechengulden mit 18.12 Gramm an. Daraus läßt sich mit der Relation 1 Gulden = 216 Pfennig ein Pfennigfeingewicht von 0.084 Gramm errechnen. Nimmt man wiederum den Kurs des Reichstalers von 21.5 Batzen und rechnet den Batzen zu 16 Pfennigen, ergibt sich ein Pfennigfeingewicht von 0.076 Gramm.
- 48) Elsas gibt das Feingewicht des Rechengulden mit 17.32 Gramm an. Daraus errechnet sich mit der Relation 1 Gulden = 216 Pfennig ein Pfennigfeingewicht von 0.08 Gramm.
- 49) Die Werte für die Jahre 1665, 1675, 1685 beruhen auf den Kursangaben, die Sprenger [223], S. 60, für den Reichstaler angegeben hat. Bei den Kursen handelt es sich um von Sprenger geschätzte 10-jährige Durchschnittswerte, die hier noch um jeweils 5 Jahre vordatiert wurden.
- 50) Elsas gibt für die Zeit von 1652 bis 1799 einen konstanten Wert für den Rechengulden an; vgl. Anm. 47. Diese Angabe ist allerdings sehr fraglich. So kann man z.B. in Speyer davon ausgehen, daß in den Jahren 1737 und 1747 das Feingewicht der Rechnungswährung vermindert wurde. Über die Währungsparität der Speyrer zur Frankfurter Währung im 18. Jahrhundert liegen uns leider keine genauen Angaben vor. Unterstellt man daher die lange Zeit gültige Parität von 1:1 kann man die für Speyer ermittelten Werte für Frankfurt übernehmen; vgl. auch die Ausführungen zu Speyer.

Tabelle A11

Silberfeingewichte des Speyrer Pfennigs: 1362 - 1764

(bis 1509 nach Wesoly [255])

Jahr	Pfennig Gr. Silber
1362	0.3
1368	0.318
1370	0.326
1374	0.277
1391	0.23
1398	0.212
1404	0.214
1407	0.206
1409	(0.221)
1420	0.197
1424	0.192
1430	0.171
1439	0.167
1441	0.183
1447	0.158
1459	0.143
1461	0.138
1488	0.127
1509	0.118

Jahr	Silberfeingew.		Fn
	n. Wesoly	n. Elsas	
1516		0.106	1
1521		0.118	2
1542		0.108	3
1559	0.103		
1566		0.109	4
1572	0.091		
1573/74	0.092		
1577		0.103	5
1579		0.092	6
1589	0.078 (0.110)		
1590	0.076-0.079		
1591/92	0.076		
1593	0.082-0.085		
1594	0.073		
1600-05	0.071-0.072	0.088	7
1603-05	0.072-0.075		
1608		0.081	8
1610	0.076	0.077	8
1612		0.074	8
1615		0.071	8
1616		0.071	8
1617		0.071	8
1620		0.052	8
1622		0.015	9
1624		0.072	10
1667		0.068	11
1685		0.057	12
1737		0.046	13
1740		(0.054)	14
1764		0.041	15

Anmerkungen zu Tabelle A11

- 1) Für die Jahre 1516/17 setzt Elsas das Feingewicht des Batzens mit 1.7 Gramm Silber an. Er geht von einem Batzenkurs von 16 Pfennig aus. Rechnet man das Pfund zu 15 Batzen, ergibt das ein Silberäquivalent des Rechenpfundes (= 240 Pfennige) von 25.5 Gramm bzw. für den Pfennig von 0.106 Gramm. Wesoly [255], S. 238, hat dagegen eingewandt, daß das von Elsas unterstellte Feingewicht von 1.7 Gramm für den Batzen wohl kaum der Realität entsprochen haben dürfte. Er setzt dagegen das Pfund als Silberäquivalent von 240 Kleinmünzen an und errechnet daraus ein Silberäquivalent von etwa 28.8 Gramm bei einem durchschnittlichen Pfennigfeingewicht von 0.12 Gramm.
- 2) Für 1521-35 setzt Elsas den Batzen mit einem Feingewicht von 1.65 Gramm an (S. 15) und rechnet 15 dieser Batzen auf einen Rechengulden, was einem Kurs des Batzens von 14 Pfennigen entspricht (1 Gulden = 210 Pfennig), während, ebenfalls nach Elsas, 1516-17 noch 16 Pfennige einen Batzen galten. Ganz offensichtlich wird durch die wechselnde Pfenniganzahl pro Rechnungseinheit die Vergleichbarkeit der Werte stark eingeschränkt.
- 3) Von 1542 bis 1620 berechnet Elsas das Guldenäquivalent über den Batzenkurs des Talers. 1542 wird der Taler zu 48 Kreuzer gerechnet. Elsas gibt an, daß laut Schrötter die Taler 25.61 Gramm Silber enthielten. Aus diesen Angaben und der Rechengeldrelation 1 Gulden = 60 Kreuzer rechnet Elsas $(25.61 \times 60) / 68 = 22.59$ Gramm Silber für den Gulden.
- 4) Der Taler wird zu 68 Kreuzern gerechnet. Bei den Talerkursen stützt sich Elsas bis 1600 auf Hirsch. Allerdings geht Elsas jetzt und im folgenden ohne weitere Begründung von einem Feingewicht des Talers von 25.984 Gramm aus; sonst ist die Berechnung dieselbe wie für 1542.
- 5) Nach Elsas Kurs des Talers (25.984 Gr.) = 72 Kreuzer; sonst wie Anm. 3.
- 6) Nach Elsas Kurs des Talers (25.984 Gr.) = 80 Kreuzer; sonst wie Anm. 3.
- 7) Nach Elsas Kurs des Talers (25.984 Gr.) = 84 Kreuzer; sonst wie Anm. 3.
- 8) Von 1608 bis 1620 rechnet Elsas das Feingewicht aus der Relation Gulden/Reichstaler, die sich für die einzelnen Jahre in den Rechnungen nachweisen läßt. Die Berechnungsmethode wird von Elsas auf S. 16 erläutert.
- 9) 1622 Höhepunkt der Kipper- und Wipperzeit.
- 10) Für 1624 gibt Elsas das Feingewicht des Rechengulden mit 17.32 Gramm an. Es würde damit um einiges höher liegen als z.B. 1608. Dieses hohe Feingewicht des Gulden resultiert aus einer veränderten Kursrelation der Rechenmünzen. Während bis 1620 von Elsas die Relation 1 Gulden = 210 Pfennig zugrunde gelegt wird, rechnet er jetzt für einen Rechengulden 240 Pfennig (S. 17). Nach dem Verhältnis 1 Taler = 1.5 Gulden und 1 Gulden = 60 Kreuzer = 240 Pfennig hat der Gulden ein Feingewicht von 17.32 Gramm $(25.984 \times 2) / 3$.

Es soll hier noch einmal erwähnt werden, daß gerade bei langfristigen Vergleichen solche wechselnden Relationen und damit Veränderungen in den Rechengrößen äußerst irreführend sind.

Da nach Elsas ab 1624 der Gulden 60 Kreuzer = 240 Pfennig, der Kreuzer also zu 4 und nicht mehr wie vorher zu 3.5 Pfennigen gerechnet wird, wird diese veränderte Kreuzer-Pfennig-Relation im folgenden zugrunde gelegt.

- 11) Nach Elsas wurde der Reichstaler seit 1667 zu 96 Kreuzer gerechnet. Für den Gulden ergibt das 16.24 Gramm und für den Pfennig (= 1/240 Gulden) 0.068 Gramm. Elsas setzt diesen Wert für 1675 bis 1685 in die Tabelle ein.
- 12) Von 1685-1725 stützt sich Elsas auf eine Angabe von Schrötter, nach der dem Speyrer Rechengulden 12 Gramm Silber entsprechen. Elsas gibt leider die genaue Belegstelle zu Schrötter nicht an. Bei einer Gulden-Pfennig-Relation von 1:210 errechnet sich daraus ein Pfennigäquivalent von 0.057 Gramm, bei einer Gulden-Pfennig-Relation von 1:240 ein solches von 0.05 Gramm.
- 13) 1737 setzt Elsas das Kopfstück mit einem Feingewicht von 3.714 Gramm und einem Kurs von 20 Kreuzern an (S. 17). Daraus lassen sich für den Gulden (= 60 Kreuzer) 11.14 Gramm und für den Pfennig 0.046 Gramm errechnen. Geht man dagegen von der ebenfalls von Elsas erwähnten Relation von 1 Kopfstück = 18 Kreuzer aus, erhält man ein Pfennigäquivalent von 0.052 Gramm.
- 14) Für die Zeit von 1740 bis 1764 rechnet Elsas das Feingewicht des Gulden aus dem bei Nelkenbrecher angegebenen Feingewicht des Laubtalers (= 26 Gramm) und dem Kurs des Laubtalers von 120 Kreuzern oder 2 Gulden. In Anbetracht der für diese Zeit festgestellten Geldentwertung in anderen Städten halte ich die Angabe von Nelkenbrecher für nicht sehr realistisch. Zudem wäre dann das Guldenfeingewicht in den Jahren 1740-64 höher als in den davorliegenden Jahren, was erfahrungsgemäß nicht der Fall ist. Im Gegensatz dazu gibt Hess [98], S. 193, den Kurs des Laubtalers mit 2 Gulden 45 Kreuzer an. Daraus läßt sich für den Gulden ein Feingewicht von 9.45 bzw. für den Pfennig von 0.039 Gramm berechnen. Dieses Feingewicht scheint realistischer als die Angabe von Elsas.
- 15) Ab 1764 stützt sich die Berechnung von Elsas auf den süddeutschen 24-Guldenfuß, nach dem ein Gulden ein Feingewicht von 9.744 Gramm hatte. Daraus läßt sich bei einem Kurs des Gulden von 60 Kreuzern ein Pfennigäquivalent von 0.041 Gramm errechnen.

TABELLE A12

Silberfeingewichte der Würzburger Rechnungswährung: 1377 - 1764

Jahr	Fgw. d. Pfennig	Fgw. d. Gulden/Pfennig n. Elsas	Fn	Jahr	Feingewicht des Gulden/Pfennig n. Elsas	Fn
1377	0.298		1	1540-1556	22.37/0.089* 0.133**	21
1396	0.257		2	1551/		
1400-1433		30.84/0.257	3	1557-1578	23.65/0.094* 0.135** (0.141)	22
1407	0.257		4	1598/		
1434	0.206		5	1579-1602	22.90/0.091* 0.129** (0.139)	23
1434-1436		30.00/0.2	6	1603-1604	22.86/0.091* 0.129** (0.136)	24
1437	0.177/0.181		7	1605-1607	22.20/0.088* 0.123** (0.132)	25
1437-1440		25.72/0.171	8	1608-1610	21.19/0.084* 0.116** (0.126)	26
1441-1443		26.63/0.178	9	1611-(1699)	21.12/0.082* 0.11** (0.125)	27
1443	0.195/0.193		10	1622	- /0.093* 0.134** /0.091* 0.129**	28
1443-1468		27.5/ 0.183	11	1673	- /0.0796* 0.11**	29
1467	0.179/0.185		12	1692	- /0.0796* 0.11**	30
1467-1469		26.4/0.176	13	1700-(1729)	19.00/0.075* - (0.113)	31
1470-1471		28.16/0.167 (0.176)	14	1729	- /0.088* 0.126** - /0.074* 0.10*	32
1472-1477		29.57/0.176	15	1730-(1754)	18.49/0.074* 0.097** (0.110)	33
1478-1506		26.45/0.159	16	1743	- /0.074* 0.097**	34
1496	0.16/0.169		17	1754(-1763)	15.22/0.067* 0.086** (0.091)	35
1506	0.153/0.163		18	1755	- /0.065* 0.083**	36
1507	0.134/0.149		19	1757	- /0.052* 0.077**	37
				1758	- /0.064* 0.081**	38
				1759	- /0.064* 0.081**	39
				1760	- /0.062* 0.078**	40
				1761	- /0.052* 0.077**	41
				1764-(1805)	14.55/0.058* 0.073** (0.087)	42
Jahr		Feingewicht des Gulden/Pfennig n. Elsas	Fn			
1507-1520		26.30/0.157	20			
1521-1529		25.00/0.149	20			
1530-1533		24.00/0.143	20			
1534-1537		23.00/0.137	20			
1538-1539		22.00/0.131	20			

Anmerkungen zu Tabelle A12

- 1) Schrötter [210], S.109; Würzburger Pfennige nach einem Münzvertrag zwischen Burggraf Friedrich V., Pfalzgraf Ludwig dem Älteren und Friedrich v. Bayern-Landshut vom 12.12.1377.
- 2) Schrötter [210], S. 119, 213, 239; Fränkische Pfennige nach einem Münzvertrag des Bischofs von Bamberg, Pfalzgraf Ruprecht d. Jüngeren und Burggraf Friedrich dem Älteren zu Nürnberg, Nürnberg, 21. Juni 1396.
- 3) In Anlehnung an Schrötter [210] (vgl. Anm. 4) geht Elsas, S. 134, davon aus, daß in ganz Franken der Gulden 4 Pfund oder 120 Pfennig galt. Das Feingewicht des Pfennigs wird ebenfalls mit 0.257 Gramm angesetzt (vgl. Anm. 2), so daß sich für den Gulden (120×0.257) = 30.84 Gramm Silber ergeben.
- 4) Schrötter [210], S. 120, 214, 239; Münzordnung König Ruprechts für Franken, 10. Dezember 1407.
- 5) Schrötter [210], S. 239; Würzburger Verordnung zur Prägung von Pfennigen. Schrötter erwähnt, daß Köberlin [127] ein Feingewicht von 0.196 Gramm angibt. Nach dem bei Elsas, S. 126, unter bezug auf Köberlin für 1434 angegebenen Goldguldenkurs von 140 alten Denaren, läßt sich hier bei einem Silberäquivalent des Gulden von 30.73 Gramm (vgl. Tabelle A2) ein Pfennigfeingewicht von $(30.73/140 =)$ 0.22 Gramm berechnen.
- 6) Elsas benutzt für die Berechnung des Rechengulden ein Feingewicht des Pfennigs von 0.2 Gramm und eine Gulden/Pfennigrelation von 1:150.
- 7) Schrötter [210], S. 239; Würzburger Verordnung zur Prägung von Schillingen, Pfennigen und Hellern. Da der Schilling mit einem Feingewicht von 1.083 Gramm ausgeprägt werden sollte, ergeben sich für den Pfennig (= 1/6 Schilling) 0.181 Gramm. Der Pfennig selber sollte ein Feingewicht von 0.177 Gramm haben.
- 8) Von 1437 bis 1506 berechnet Elsas das Guldenäquivalent über das Feingewicht des geprägten Schilling und dessen Relation zum Gulden. Der Schilling wird zu 6 Pfennig gerechnet. Für die Berechnung zieht Elsas vom Feingewicht 5% ab, »da die Pfennige berücksichtigt werden müssen, die in keiner Weise Scheidemünzen waren, sondern in jeder Menge angenommen werden mußten« (S. 135). Mit der Relation von 1 Gulden = 25 Schilling = 150 Pfennig und dem verringerten Feingewicht des Schilling von 1.029 Gramm erhält Elsas für den Gulden 25.72 Gramm und für den Pfennig 0.171 Gramm. Interessant ist noch, daß für dasselbe Jahr der Kurs des rheinischen Goldgulden mit 165 Pfennig angegeben wird (nach Köberlin, bei Elsas S. 126).
- 9) Elsas, S. 135; aus dem Schilling des fränkischen Münzvereins mit einem Feingewicht von 1.120 Gramm errechnet Elsas ein Pfennigfeingewicht von 0.178 Gramm; dieser Schilling hat also ein höheres Feingewicht als der Würzburger Schilling von 1434; Berechnung wie in Anm. 8. Der Münzvertrag enthält allerdings keine Angaben zur Prägung Würzburger Pfennige.

- 10) Schrötter [210], S. 239; Würzburger Verordnung zur Prägung von Schillingen, Pfennigen und Hellern. Der Schilling sollte ein Feingewicht von 1.158 und der Pfennig von 0.195 Gramm haben. Rechnet man den Pfennig wieder als $\frac{1}{6}$ Schilling, ergeben sich 0.193 Gramm. Demnach hatten 6 geprägte Pfennige einen höheren Silberwert als der Schilling.
- 11) Elsas legt für den Schilling ein Feingewicht von 1.158 Gramm zugrunde; vgl. Anm. 10; Berechnung wie in Anm. 8.
- 12) Schrötter [210], S. 240; Nach einer Würzburger Münzmeisterinstruktion sollten Schillinge (1.111 Gramm), Pfennige (0.179 Gramm) und Heller (0.082 Gramm) geprägt werden; Berechnung der beiden Tabellenwerte wie in Anm. 7.
- 13) Elsas, S. 135, legt für den Schilling ein Feingewicht von 1.111 Gramm zugrunde; vgl. Anm. 12; Berechnung wie Anm. 8.
- 14) Elsas, S. 135, geht von einer Gulden/Schillingrelation von $1:26 \frac{2}{3}$ aus. Bei einem unveränderten Feingewicht des Schilling ergeben sich also für den Gulden 28.16 Gramm. Elsas rechnet damit für einen Rechengulden(!) 160 Pfennige und nicht mehr, wie bisher, 150 Pfennige. Diese Berechnungsweise weicht von den von uns sonst durchgeführten Berechnungen ab, da wir grundsätzlich davon ausgegangen sind, daß sich in einer Kurserhöhung guter umlaufender Münzen die Verschlechterung des Kleingeldes zeigt. Elsas geht den umgekehrten Weg. Aufgrund einer Kurssteigerung kommt er zu einer Werterhöhung der Rechengeldeinheit. Dieser Ansatz ist sehr fragwürdig. Zumindest hätte Elsas den Nachweis dafür erbringen müssen, daß sich auch in den städtischen Rechnungen diese Rechengeldrelation durchgesetzt hat. Interessant ist in diesem Zusammenhang wieder der von Elsas, S. 126, in Anlehnung an Köberlin genannte Kurs des rheinischen Gulden für 1470 von 240 Pfennig.
Ab 1470 gibt Elsas in seiner Tabelle parallel zum Wert des Rechengulden auch das Feingewicht des Denars an. Gleich zu Beginn der Tabelle liegt beim Feingewicht des Pfennigs offensichtlich ein Druckfehler vor. Rechnet man den Gulden (28.16 Gramm) zu 160 Pfennig, ergibt das für den Pfennig ein Feingewicht von 0.176, in der Tabelle steht aber 0.167.
- 15) Elsas, S. 135, legt eine Gulden/Schillingrelation von $1:28$ zugrunde, damit rechnet er den Gulden jetzt zu 168 Pfennig; Berechnung wie Anm. 14. Da das Feingewicht des Schilling immer noch unverändert mit 1.111 Gramm angesetzt wird, erhält man für den Pfennig 0.176, für den Gulden aber 29.57 Gramm. Geht man bei der Berechnung des Pfennigfeingewichts von einem Silberäquivalent des Gulden von 29.76 Gramm aus (nach dem rheinischen Münzvertrag von 1464; vgl. Tabelle A2) und dividiert dieses Gewicht durch 168, werden die von Elsas angegebenen Feingewichte allerdings ziemlich genau bestätigt. Es stellt sich daher die Frage, um welchen Gulden es sich bei dem von Elsas in seiner Tabelle ausgewiesenen handelt. Es spricht einiges dafür, daß sich die Kursangabe von 1 Gulden = 28 Schilling auf den umlaufenden rheinischen Gulden bezieht. Ob damit auch der in Würzburg gültige Rechengulden gemeint ist, ist fraglich.

- 16) Elsas rechnet den Gulden zu 27.5 Schilling und setzt das Feingewicht des Schilling entsprechend der Würzburger Verordnung von 1496 mit 1.013 Gramm an. Demnach rechnet Elsas den Rechengulden zu 165 Pfennigen; Berechnung wie in den vorherigen Anmerkungen.
 Elsas begründet nicht, weshalb er den Schilling, der nachweislich erst 1496 geschlagen wurde (vgl. nächste Anmerkung), bereits 1478 zur Berechnung verwendet. Nach seinen Angaben ergibt sich von 1478–1506 ein konstantes Feingewicht des Denars von 0.159 Gramm. Nach Schrötter [210] (vgl. Anm. 17–19) wurde aber in dieser Zeit das Feingewicht des Pfennigs reduziert und zwar 1496 auf 0.167 Gramm (1467 lag das Feingewicht bei 0.179 Gramm), 1506 auf 0.153 und 1507 auf 0.134 Gramm. In der Tabelle für den Denar hätte Elsas diese Veränderung angeben oder zumindest darauf hinweisen müssen.
- 17) Schrötter [210], S. 239. Nach einer Würzburger Verordnung sollten Schillinge (1.013), Pfennige (0.16) und Heller (0.08) geprägt werden; Berechnung wie in Anm. 7. Elsas legt dieses Schillingfeingewicht bereits ab 1478 seinen Berechnungen zugrunde.
- 18) Schrötter [210], S. 239. Nach einer Würzburger Verordnung sollten Schillinge (0.98), Pfennige (0.153) und Heller (0.071) geprägt werden; Berechnung wie in Anm. 7.
- 19) Schrötter [210], S. 239. Nach einer Würzburger Verordnung sollten Schillinge (0.893), Pfennige (0.134) und Heller (0.056) geprägt werden; Berechnung wie in Anm. 7.
- 20) Für den Zeitraum von 1507–1539 liegen keine genauen Angaben vor, so daß Elsas hier entsprechende Wertminderungen schätzt. Er gibt allerdings nicht an, nach welchen Kriterien er die Schätzwerte bestimmt; die Schätzung ist nicht linear. Elsas geht für den Gesamtzeitraum von einer konstanten Gulden-Schilling-Relation von 1:28 aus.
 Nach dem Vergleich dieser Werte mit der Preisentwicklung, spricht einiges dafür, daß die geschätzten Werte für 1530 und 1534 realistisch sind. Wir haben diese Werte – unter Vorbehalt einer weiteren Prüfung – unseren weiteren Berechnungen zugrunde gelegt.
 In diesem Zusammenhang soll noch erwähnt werden, daß in der Reichsmünzordnung von Esslingen (1524) 168 Würzburger Pfennige 26 rheinischen Albus gleichgesetzt wurden; vgl. Hirsch [101], Bd. 1, S. 240–248. Rechnet man den Albus zu 0.953 Gramm (vgl. Tabelle A2), ergeben sich für den Würzburger Pfennig 0.147 Gramm.
- 21) Nach 1540 wird das Gulden- und Pfennigfeingewicht von Elsas ausschließlich über die Talerkurse ermittelt. Da nach Elsas, S. 135, der Rechnungsgulden überall in Franken 252/288 Taler galt, läßt sich aus dem Feingewicht des Talers das Feingewicht des Rechnungsgulden bestimmen. Für 1540–1556 setzt Elsas das Talerfeingewicht mit 25.56 Gramm an. Daraus ergibt sich ein Feingewicht des Gulden (= 252 Pfennig) von 22.37 Gramm. Allerdings wird diese veränderte Relation bei der Berechnung des Pfennigfeingewichts nicht ver-

wendet. Das Pfennigfeingewicht ermittelt Elsas, indem er das Guldengewichtsäquivalent durch 168 dividiert. Demnach hat der Pfennig ein Feingewicht von 0.133 Gramm. Elsas geht offensichtlich davon aus, daß jetzt »alte« und »neue« Pfennige nebeneinander umlaufen. Die einen Pfennige bestimmen den Kurs des Reichstalers, die anderen den Wert des Rechenpfennigs und damit auch den Preis des Getreides. Dabei entspricht dem Pfennig, von dem 288 einem Reichstaler gleichgesetzt werden, ein Silberäquivalent von 0.089 Gramm. Der Pfennig, der den Rechnungen zugrunde liegt und von dem 168 einem Rechengulden gleichgesetzt werden, hat ein Feingewicht von 0.133 Gramm. Diese Problematik wird von Elsas bei der Erläuterung der Tabelle nicht diskutiert. Zweifelhaft ist auch die Angabe von Elsas, S. 135, wonach der Taler in den Jahren 1530–1550 288 Pfennig galt, da die für die spätere Zeit von Elsas selbst erwähnten Talerkurse bis 1603 niedriger sind.

Im folgenden sind immer zwei verschiedene Pfennigfeingewichte in der Tabelle ausgewiesen. Die mit * gekennzeichneten Werte ergeben sich aus der Relation 1 Gulden = 252 Pfennig, die anderen, die mit ** gekennzeichnet sind, aus der Relation 1 Gulden = 168 Pfennig. Es sei hier noch erwähnt, daß wir für unsere weiteren Berechnungen die für 1540–1556 angegebenen Werte nicht berücksichtigt haben, da sie in Verbindung mit den Preisen zu unrealistischen Ergebnissen führen. Für die Umrechnung der Preise wurden die Feingewichtsäquivalente zwischen 1507 und 1551 linear interpoliert. Die für 1540 berechneten Feingewichtswerte werden also bei der Preisreduktion nicht berücksichtigt.

- 22) Nach Elsas, S. 132, beträgt der Kurs des Talers in den Jahren 1551 bis 1578 1 Gulden 24 Denar. Das Feingewicht des Talers wird jetzt nicht mehr mit 25.56 Gramm, sondern mit 25.9 Gramm angesetzt; vgl. Elsas, S. 135. Aus dem Kurs von 1 Gulden 24 Denar errechnet Elsas 276 Pfennig ($= 252 + 24$) für den Taler, so daß sich für den Rechengulden ($= 252$ Pfennig) 23.65 Gramm ergeben ($25.9/276 \times 252$).

Da Elsas das Feingewicht des Pfennigs nach der Relation 1 Rechengulden = 168 Pfennig berechnet, erhält er für den Pfennig 0.141 Gramm (Wert in Klammern in unserer Tabelle). Da dieser Ansatz insgesamt fragwürdig ist – und zwar wegen den gleichzeitig verwendeten unterschiedlichen Gulden/Pfennigrelationen – werden hier die Pfennigfeingewichte nach einem anderen Ansatz berechnet.

Ausgehend von der Gulden/Pfennigrelation von 1:252 errechnet sich aus dem Talerkurs von 1 Gulden 24 Denar ($= 276$ Pfennig) für den Pfennig ein Feingewicht von $25.9/276 = 0.094$ Gramm. Unterstellt man dagegen die Relation 1 Gulden = 168 Pfennig, ergeben sich aus dem erwähnten Talerkurs von 1 Pfund 24 Denar ($= 168 + 24$) insgesamt 192 Pfennige, so daß sich für den Pfennig $25.9/192 = 0.135$ Gramm errechnen lassen. Elsas gibt dagegen für den Pfennig, wie bereits erwähnt, ein Feingewicht von 0.141 Gramm an. Unsere Tabelle weist im folgenden alle drei Pfennigfeingewichte aus.

Nach Elsas, S. 132, gilt der angegebene Reichstalerkurs von 1551 bis 1578. In der Tabelle weist Elsas die sich aus diesem Kurs ergebenden Feingewichtsäquivalente aber erst ab 1557 aus, offenbar deshalb, weil der Taler, den Elsas mit 25.9 Gramm Feinsilber ansetzt, erst später »Reichswährungsgeld« (S. 135) geworden sei. Allerdings dürfte er die Werte dann erst ab 1566 in die Tabelle einsetzen.

- 23) Nach Elsas, S. 132, beträgt der Kurs des Reichstalers im Jahr 1598 1 Pfund 3 Denare. Elsas weist die sich daraus ergebenden Feingewichtsäquivalente in seiner Tabelle für die Zeit von 1579–1602 aus; Berechnung der Werte wie in Anm. 22.
- 24) Nach Elsas, S. 132, beträgt der Kurs des Reichstalers im Jahr 1603 1 Gulden 1 Pfund 3.5 Denare. Elsas weist die sich daraus ergebenden Feingewichtsäquivalente für die Zeit von 1603–1604 aus; Berechnung der Werte wie in Anm. 22.
- 25) Nach Elsas, S. 132, beträgt der Kurs des Reichstalers im Jahr 1605 1 Gulden 1 Pfund 12 Denare. Elsas weist die sich daraus ergebenden Feingewichtsäquivalente für die Zeit von 1605–1607 aus; Berechnung der Werte wie in Anm. 22.
- 26) Nach Elsas, S. 132, beträgt der Kurs des Reichstalers im Jahr 1608 1 Gulden 1 Pfund 26 Denare. Elsas weist die sich daraus ergebenden Feingewichtsäquivalente für die Zeit von 1608–1610 aus; Berechnung der Werte wie in Anm. 22.
- 27) Nach Elsas, S. 132, beträgt der Kurs des Reichstalers im Jahr 1611 1 Gulden 2 Pfund 7 Denare. Elsas weist die sich daraus ergebenden Feingewichtsäquivalente bis 1699 aus; Berechnung der Werte wie in Anm. 22.
Unberücksichtigt bleiben in der Tabelle die von Elsas selbst angegebenen Talerkurse für die Jahre 1622, 1623, 1628, 1630 und 1633. Auch die Kursnotierungen des Königstalers für 1673 und 1692 werden von Elsas nicht ausgewertet.
- 28) Elsas macht für dieses Jahr keine Angabe zum Feingewicht des Rechengeldes. Für 1622 gibt er zwei Talerkurse an, und zwar 1 Gulden 26 Denare und 1 Gulden 1 Pfund 3.5 Denare. Die Tabellenwerte wurden nach beiden Kursen berechnet. 1623 ist der Kurs des Reichstalers niedriger als 1622 und wird deshalb hier nicht berücksichtigt. 1628 ist der Kurs derselbe wie 1622 und 1630 ist er wieder niedriger. Auch der Kurs für 1630 wird deshalb hier nicht berücksichtigt. 1633 ist der Kurs wieder derselbe wie 1622. Für die Umrechnung der Preise haben wir für den Zeitraum von 1623 bis 1673 den Durchschnitt aus den Werten von 1611 und 1622 zugrunde gelegt, um die großen Wertdifferenzen auszugleichen.
- 29) Nach Elsas, S. 132, beträgt der Kurs des Königstalers 1 Gulden 1 Pfund 26 Denare. Für den Königstaler (= Burgundischer Taler) gibt Wörterbuch [263], S. 89, Art.: Burgundischer Taler, ein Feingewicht von 26.253 Gramm Silber. Die Antwerpener Münze nennt für den Patagon (= Albertustaler) ein Feingewicht von 24.53 Gramm; vgl. van Cauwenberghe et al. [34]. Ich bin mir nicht sicher, um welche Münze es sich bei dem Würzburger Königstaler handelt, und gehe daher von dem geringeren der beiden Feingewichte aus; Berechnung der Werte wie in Anm. 22.

- 30) Kurs des Königstalers und Berechnung wie in Anm. 29.
- 31) Elsas setzt für den Würzburger Gulden bereits ab 1700 19 Gramm Silber an, »weil die 'Leipziger Gulden', Drittel und andere Sorten des Leipziger Fußes schon Ende des 17. Jahrhunderts Deutschland überflutet hatten« (S. 136). Wie er die Verbindung zwischen der Ausprägung nach Leipziger Fuß und dem Würzburger Rechnungsgulden herstellt, erläutert Elsas leider nicht; Der Wert von 0.075 Gramm ergibt sich aus der Relation 1 Gulden = 252 Denare.
- 32) Elsas macht für dieses Jahr keine Wertangabe zum Feingewicht des Rechnungsgeldes. Er nennt für 1729 zwei Kursangaben für den Königstaler: 1 Gulden 1 Pfund 26 Denare und 1 Gulden 2 Pfund 18.5 Denare; Berechnung der Werte wie in Anm. 29.
- 33) Elsas setzt den Silberwert des Würzburger Gulden für die Zeit von 1730 bis 1754 mit 18.49 Gramm an. In unserer Tabelle sind die Feingewichte des Pfennigs nach dem von Elsas, S. 132, angegebenen Kurs des Spezialstalers von 1 Gulden 3 Pfund 10.5 Denare berechnet worden. Nimmt man das Feingewicht des Spezialstalers (= Bancotaler) nach Wörterbuch [263], S. 56, mit 25.98 Gramm an, ergeben sich nach der in Anm. 22 erläuterten üblichen Berechnung die angegebenen Werte.
- 34) Elsas, S. 132, gibt den Kurs des Spezialstalers mit 1 Gulden 3 Pfund 11 Denare an (vgl. Anm. 33); Berechnung wie in Anm. 22. Elsas wertet diese Kursangabe nicht aus.
- 35) Elsas legt seinen Berechnungen Feingewicht und Kurs des Konventionstalers schon ab 1754 zugrunde, obwohl er auf S. 132 schreibt, daß erst ab 1763 der Konventionstaler als Spezialstaler bezeichnet wurde. Elsas nimmt das Feingewicht des Konventionstalers mit 23.38 Gramm an, so daß sich bei einem Kurs von 1 Gulden 4 Pfund 15 Denare je nach Gulden/Pfennigrelation für den Pfennig 0.06 oder 0.077 Gramm ergeben. Elsas gibt, da er einen völlig anderen Ansatz hat, für den Pfennig 0.091 Gramm an.
In unseren Berechnungen gehen wir auch 1754 von einem Feingewicht des Spezialstalers von 25.98 Gramm aus. Aus diesem Feingewicht und dem angegebenen Kurs, lassen sich die mit * gekennzeichneten Werte berechnen (vgl. Anm. 22).
- 36) Elsas gibt den Kurs des Spezialstalers mit 1 Gulden 4 Pfund 26 Denare an. Das Feingewicht des Spezialstalers wird mit 25.98 Gramm angenommen; Berechnung wie in Anm. 35. Elsas wertet diese Kursangabe nicht aus.
- 37) Elsas gibt den Kurs des Spezialstalers mit 2 Gulden an. Rechnet man hier den Gulden zu 252 Denaren, ergibt das gegenüber 1755 eine außergewöhnlich hohe Kurssteigerung von $(2 \times 252 = 504 : 252 + 120 + 26 = 398)$ 106 Denaren. Nimmt man dagegen 168 Pfennige für den Rechnungsgulden, ergeben sich 1755 = 314 Denare und 1757 = $(2 \times 168) = 336$ Denare. Diese Kurssteigerung von 22 Denaren scheint plausibler als die nach der anderen Berechnung. Elsas wertet diese Angabe nicht aus.

- 38) Elsas gibt den Kurs des Speziestalers (= 25.98 Gramm) mit 1 Gulden 5 Pfund 3 Denaren an; Berechnung wie in Anm. 35. Elsas wertet diese Angabe nicht aus.
- 39) Elsas gibt den Kurs des Speziestalers (= 25.98 Gramm) mit 1 Gulden 5 Pfund 5 Denaren an; Berechnung wie in Anm. 35. Elsas wertet diese Angabe nicht aus.
- 40) Elsas gibt den Kurs des Speziestalers (= 25.98 Gramm) mit 1 Gulden 5 Pfund 15 Denaren an; Berechnung wie in Anm. 35. Elsas wertet diese Angabe nicht aus.
- 41) Elsas gibt den Kurs des Speziestalers (= 25.98 Gramm) mit 2 Gulden an; vgl. zur Berechnung und Problematik Anm. 37.
- 42) Elsas gibt den Kurs des Speziestalers mit 1 Gulden 5 Pfund 3 Denaren an. Ab 1764 handelt es sich beim Speziestaler offensichtlich um den Konventionstaler mit einem Feingewicht von 23.38 Gramm; vgl. auch Anm. 35.

Preismaterial

Die im Text verwendeten Preisreihen werden im folgenden bezüglich Herkunft, Umrechnung und etwaigen Besonderheiten erläutert. Für die Umrechnung der Hohlmaße in kg werden einheitlich die von Abel [3], S. 294, angegebenen Reduktionsfaktoren verwendet. Für Weizen also 0.7733 und für Roggen 0.7278.

Zur Verdeutlichung der recht unterschiedlichen Datenqualität der Preisreihen werden diese für die Städte Augsburg, Frankfurt, München, Speyer, Straßburg, Wien, Würzburg und Xanten in den Abbildungen 105–112 dargestellt.

Aachen

Die Aachener Getreidepreise wurden im Rahmen des DFG-Projekts »Deutsche Agrarpreisstatistik ca. 1400 – 1800« unter der Leitung von Franz Irsigler an der Universität Trier bearbeitet (vgl. demnächst Häfele/Irsigler [91]). Die Reihe der Roggenpreise umfaßt den Zeitraum von 1367 bis 1800 mit größeren Lücken am Ende des 14. Jahrhunderts und von 1502 bis 1530. Die Preise wurden aus den Rechnungen des Marienstifts und aus städtischen Getreidepreisregistern zusammengestellt. Bei beiden Überlieferungen kann man davon ausgehen, daß es sich um durchschnittliche Marktpreise handelt. Die Preise des Marienstifts sind in Mark/Schilling/Pfennig pro Mudt angegeben. Die städtischen Getreidepreislisten verzeichnen den Preis in Mark pro Faß. Die Angaben für das Faß schwanken zwischen 24.69 und 24.71 Liter. Für das Aachener Mudt wurden 203.84 Liter angenommen; daraus ergibt sich die Relation 1 Mudt = 8 1/3 Faß. Für die Umrechnung der Preise in Silberäquivalente wurden die in Tabelle A8 angegebenen Silberfeingewichte der Aachener Mark zugrunde gelegt.

Antwerpen, Brügge

Die Roggenpreise in Antwerpen für den Zeitraum von 1400 bis 1700 wurden van der Wee [250] entnommen. Die Preise beziehen sich auf Brabanter Groot für 126 Liter und Erntejahr; es handelt sich um Marktpreise. Die Preise wurden nach dem von uns zusammengestellten Feingewicht des flämischen Groot in Gramm Silber umgerechnet. Das Verhältnis des flämischen zum Brabanter Groot ergibt sich für die Zeit von 1400–1435 aus der Tabelle bei van der Wee [248], Bd. 1, S. 127, und ab 1436 aus der Relation 1 flämischer Groot = 1.5 Brabanter Groot.

Für Brügge wurden die Weizenpreise von 1348 bis 1800 verwendet, die Verlinden [240] ediert hat. Die Preise sind pro Erntejahr in flämischen Groot pro »hoet« angegeben. Die Angaben für das »hoet« schwanken zwischen 166 und 172 Liter. Nach Abel [3], S. 277, rechnet man das »hoet« in Brügge zu 166.6 Liter; diese Angabe liegt unseren Berechnungen zugrunde.

Für die Berechnung des Nominalpreisindex wurden bis 1700 die Antwerpener Preise verwendet, danach die Preise von Brügge. Um Verzerrungen auszuschließen, wurde für beide Städte ein durchschnittlicher 20-jähriger Preisindex berechnet. Dieser Index beträgt für 1690–1709 in Antwerpen 1120.1 und in Brügge 1082.4. Mit der sich daraus ergebenden Relation wurden aus den Brüggener Indexwerten die Antwerpener Preisindices geschätzt. Für die Preise in Gramm Silber wurden die von Abel [3] angegebenen belgischen Getreidepreise zugrunde gelegt.

Augsburg

Die Roggenpreise des Augsburger Hospitals von 1455 bis 1800 wurden der Edition von Elsas [63], Bd. 1, entnommen. Die Preise sind in Denar pro Scheffel angegeben. Dabei handelt es sich um den »verrichteten« Scheffel mit 205.3 Liter. Für die Umrechnung der Preise in Silberäquivalente wurden die von Elsas, ebda., angegebenen Silberwerte des Augsburger Pfennigs verwendet.

England

Für England wurden die von Beveridge edierten Weizenpreise in Exeter für den Zeitraum von 1316 bis 1800 zugrunde gelegt; diese Preise wurden Mitchell/Deane [159] entnommen. Sie sind durchweg in Schilling pro Winchester Quarter angegeben. Nach Abel [3], S. 296, hat ein Winchester Quarter 281.9 Liter. Die Preise in Gramm Silber wurden Abel [3] entnommen.

Frankfurt

Die Frankfurter Roggenpreise für den Zeitraum von 1350 bis 1800 wurden der Edition von Elsas [63], Bd. 2A, entnommen. Elsas gibt die Preise in Denar pro Achtel jeweils für ein Erntejahr (1. Aug. – 31. Juli) an. 1 Achtel wird zu 4 Simmern oder 114.74 Liter gerechnet. Die Reihe weist insgesamt viele Lücken und untereinander nicht vergleichbare Werte auf. Für die Umrechnung der Preise in Silberäquivalente wurde das von uns in Tabelle A10 angegebene Silberfeingewicht des Frankfurter Pfennigs zugrunde gelegt.

Frankreich/Paris

Für die Darstellung der Preisentwicklung in Frankreich wurden zwei Reihen herangezogen; die Pariser Weizenpreise und die von Abel angegebenen französischen Getreidepreise. Die Pariser Weizenpreise wurden Baulant [14] entnommen. Sie sind in Livres tournois pro Setier angegeben. 1 Setier enthält nach Abel [3], S. 298, 156 Liter. Da die Pariser Preise jedoch sehr stark ansteigen, wurde zu Vergleichszwecken auf die von Abel in Gramm Silber pro 100 kg angegebenen französischen Getreidepreise zurückgegriffen. Diese Preise wurden mit dem von uns berechneten

Silberäquivalent des Livres tournois in Nominalpreise umgerechnet. Ein Vergleich der beiden Preisreihen zeigt allerdings keine gravierenden Unterschiede. Für unsere Berechnungen wurden die Abel'schen Preise zugrunde gelegt.

Köln

Die Kölner Roggenpreise von 1444 bis 1796 entstammen der Edition von Ebeling/Irsigler [57]. Von 1444 bis 1530 handelt es sich um einen Durchschnittspreis für Weizen und Roggen. Von 1531 bis 1796 sind die Jahrespreise pro Erntejahr aus den wöchentlich notierten Marktpreisen berechnet. Die Preise beziehen sich auf 1 Kölner Malter und sind in Mark/Albus/Heller bzw. ab 1587 in Gulden/Albus/Heller angegeben.

Während Ebeling/Irsigler für das Malter einen Inhalt von 164 Litern annehmen, haben neuere Forschungen ergeben, daß das Malter zu 143.54 Litern bereits im Spätmittelalter Gültigkeit hatte; vgl. Häfele/Irsigler [91]. Dieses Maltergewicht wird hier verwendet.

Für die Umrechnung der Preise in Silberäquivalente wurden die von uns ermittelten und in Abbildung 84 dargestellten Silberfeingewichte der Kölner Rechenmünzen zugrunde gelegt.

Maastricht

Die für das 15. und 16. Jahrhundert ausgewerteten Preise sind der Arbeit von Jansen [116] entnommen und beziehen sich auf ein 'par' Roggen und Hafer. Es handelt sich um Marktpreise ('effractieprijzen'), die in Rechenmünzen (1/20 Gulden) angegeben sind. Eine Umrechnung in Gramm Silber wurde hier nicht vorgenommen, da nur Nominalpreisveränderungen untersucht wurden.

München

Die Roggenpreise für München von 1450 bis 1773 entstammen der Edition von Elsas [63], Bd. 1, und sind in Denar pro Scheffel angegeben. Die Angaben für den Scheffel schwanken zwischen 222.352 und 222.8865 Liter; hier wurde der Mittelwert, also 222.619 Liter zugrunde gelegt. Auch die Münchner Preisreihen weisen zahlreiche Lücken auf. Die Nominalpreise wurden mit den von uns geschätzten Silberfeingewichten des Münchner Denars in Gramm Silber umgerechnet.

Speyer

Auch die Speyrer Roggenpreise von 1516 bis 1809 wurden der Edition von Elsas [63], Bd. 2A, entnommen. Es handelt sich um Preise des St. Georgen Hospitals, die in Denar pro Malter angegeben sind. Für das Malter existieren verschiedene Maße. Elsas gibt der Relation 1 Malter = 128 Liter den Vorzug. Die Speyrer Preisreihe

weist zahlreiche Lücken und Extremwerte auf. Für die Umrechnung der Nominalpreise wurden die von uns in Tabelle A11 dargestellten Feingewichte des Speyrer Pfennigs zugrunde gelegt. Um die Indexberechnung (vgl. Tabelle 16) auch für Speyer durchführen zu können, benötigt man Preisangaben für die Zeit von 1450–74. Da Elsas für diese Zeit keine Preise nennt, wurden sie geschätzt. Hierzu haben wir die Frankfurter und Speyrer Preise für die Zeit von 1530–39 verglichen. Überträgt man mit dieser Preisrelation den Frankfurter Durchschnittspreis für 1450–74 auf Speyer, ergibt sich ein Preis von 130 Denar pro Malter. Dieser Preis wurde der Indexberechnung zugrunde gelegt.

Straßburg

Die Straßburger Roggenpreise von 1350–1792 sind der Edition Hanauer's [93], Bd. 2, S. 91ff., entnommen. Die Preise sind von 1311 bis 1550 in Pfennig und von 1551 bis 1792 in Schilling pro Rezal angegeben. Für das Rezal wird ein Inhalt von 116.18 Liter angenommen. Die Preise wurden einheitlich in Pfennig umgerechnet und mit dem ebenfalls von Hanauer angegebenen Silberfeingewicht des Straßburger Pfennigs in Gramm Silber umgerechnet.

Wien/Österreich

Die für Österreich verwendeten Weizenpreise entstammen der Edition von Pribram [185], S. 269–74 und 447–449, und wurden aus zwei Reihen zusammengestellt; von 1371 bis 1439 Weizenpreise des Klosters Neuburg und von 1439 bis 1779 Weizenpreise des Bürgerspitals in Wien. Die Kloster-Neuburger Preise sind in Kreuzer für 1 Klostermetzen angegeben; dieser wird zu 44.75 Litern gerechnet. Die Wiener Preise beziehen sich bis 1751 auf den Wiener Metzen und danach auf den niederösterreichischen Landmetzen. Der Wiener Metzen hatte bis 1690 40.75 Liter und danach bis 1752 46.26 Liter. Der Landmetzen wird von 1688–1756 zu 61 und danach bis 1875 zu 61.5 Litern gerechnet. Für die Umrechnung der Preise in Gramm Silber wurden die von Geyer [81] zusammengestellten Feingewichte des Kreuzers und Pfennigs verwendet.

Würzburg

Für Würzburg wurden die von Elsas [63], Bd. 1, edierten Roggenpreise von 1463 bis 1799 herangezogen. Die Preise sind in Denar pro Malter angegeben. Elsas setzt den Inhalt des Malters mit 172.81 Liter an. Für die Umrechnung der Preise in Gramm Silber wurden die von uns in Tabelle A12 dargestellten Feingewichte des Würzburger Pfennigs zugrunde gelegt. Je nach Gulden/Pfennigrelation ergeben sich unterschiedliche Silberroggenpreise.

Xanten

Die Roggenpreise in Xanten von 1350 bis 1800 wurden von Beissel [16] zusammengestellt. Bis 1549 beziehen sich die Angaben auf das Xantener Stiftsmalter, danach auf das Xantener Stadtmalter. Die Preisbenennungen wechseln; von 1350-1421 sind sie in Schilling, von 1422-1477 in Schilling/Albus, von 1478-1511 in Albus/Schilling/Stüber, von 1512-1585 in Albus und von 1586-1800 in »daler« angegeben. Der Inhalt des Malters ist nicht eindeutig. Abel [3], S. 302, nennt für das Stiftsmalter 179 Liter und für das Stadtmalter 171.4 Liter. Gleichzeitig findet man auch die Relation 1 Kapitelmalter = 117 Kölner Quart und 1 Stadtmalter = 112 Kölner Quart. Ein Kölner Quart hatte nach Ziegler [268], S. 46, 1.312 Liter. Das ergibt für das Kapitelmalter 153.51 Liter und für das Stadtmalter 146.95 Liter. Diese Werte wurden im folgenden zugrunde gelegt. Für die Umrechnung der Preise in Gramm Silber wurden die von uns in Tabelle A9 dargestellten Feingewichtsäquivalente der Xantener Rechenmünzen verwendet.

Abbildung 105: Roggenpreise in Augsburg (Denar pro Malter) 1455-1800

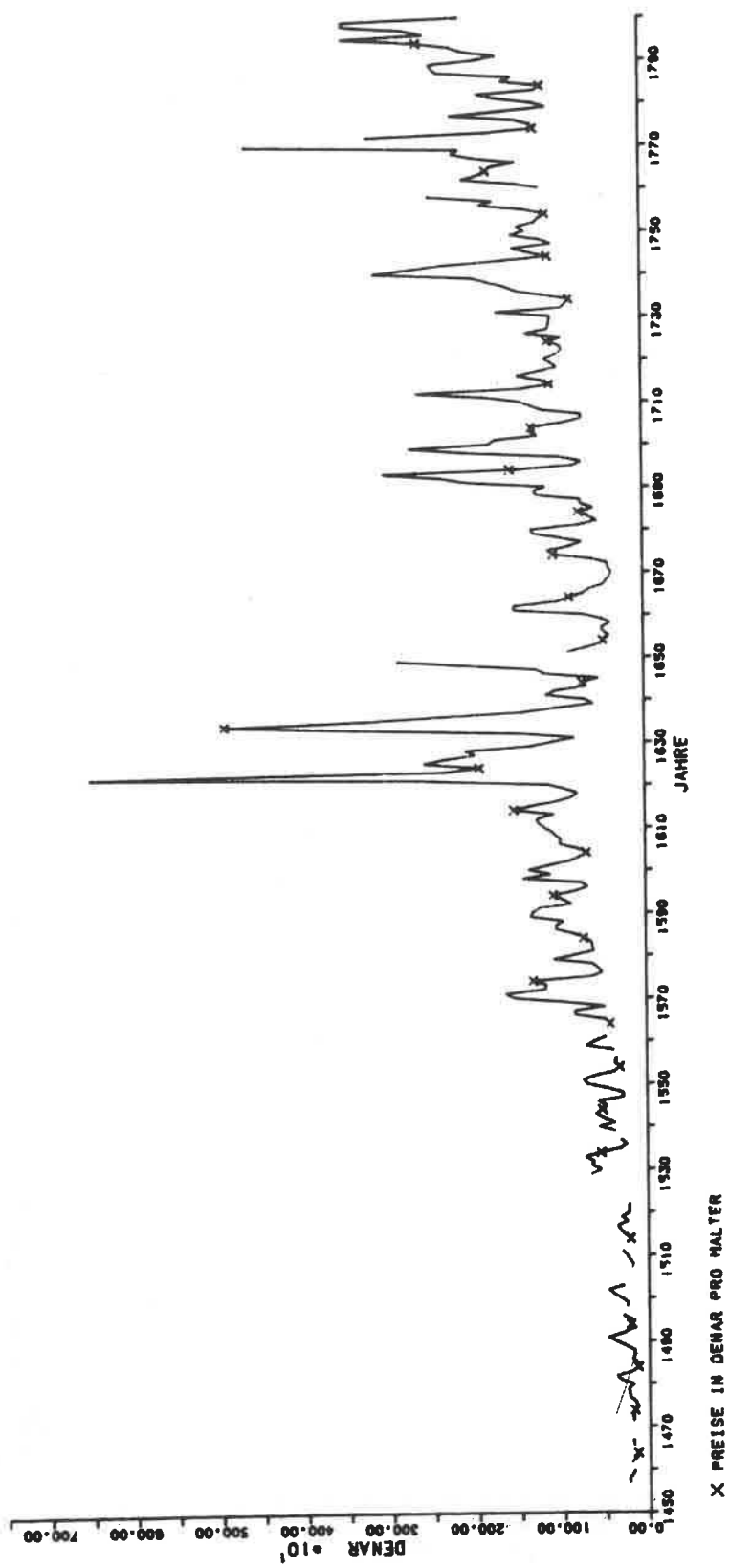


Abbildung 106: Roggenpreise in Frankfurt (Denar pro Malter) 1350-1820

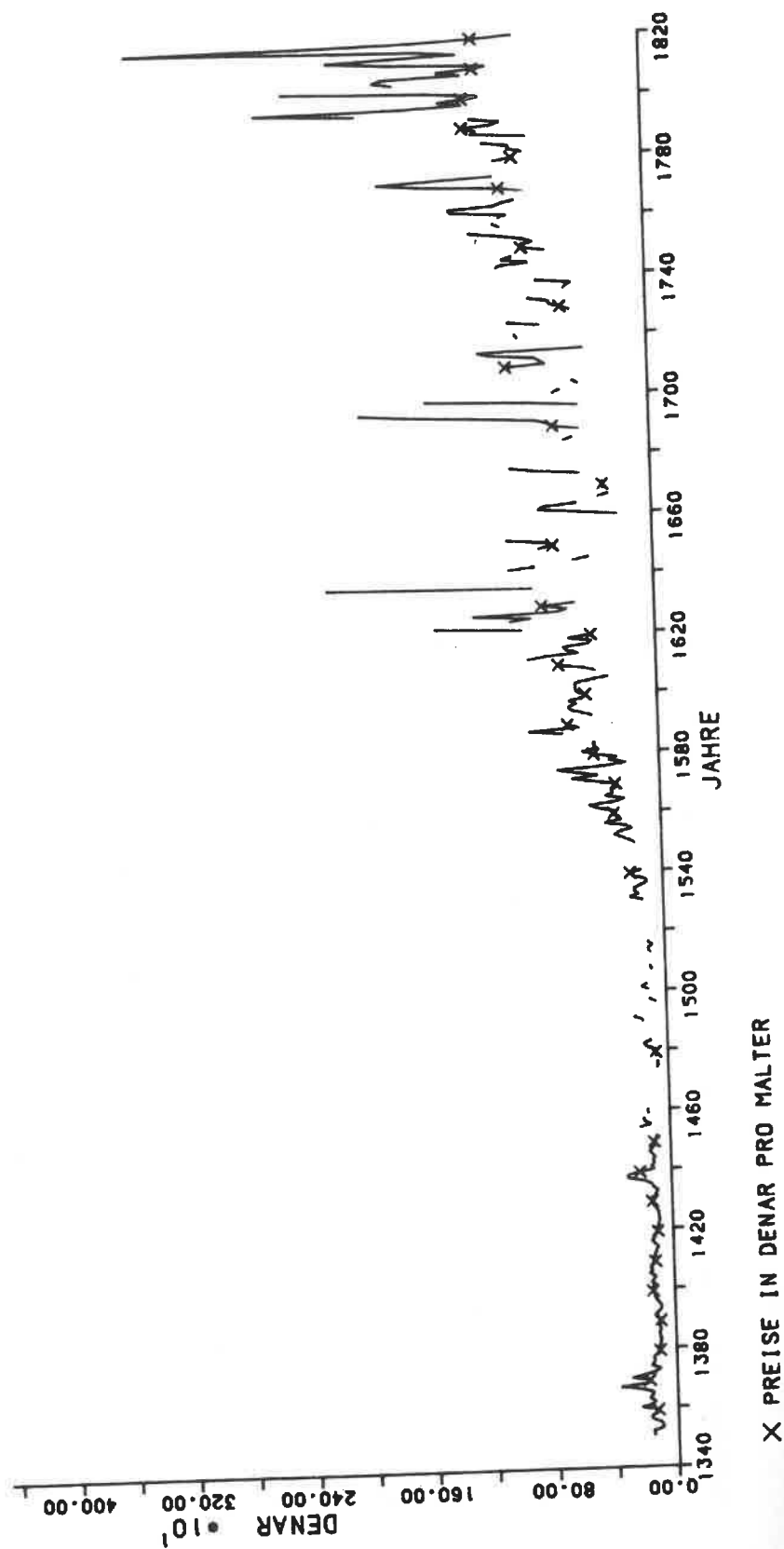


Abbildung 107: Roggenpreise in München (Denar pro Malter) 1450-1773

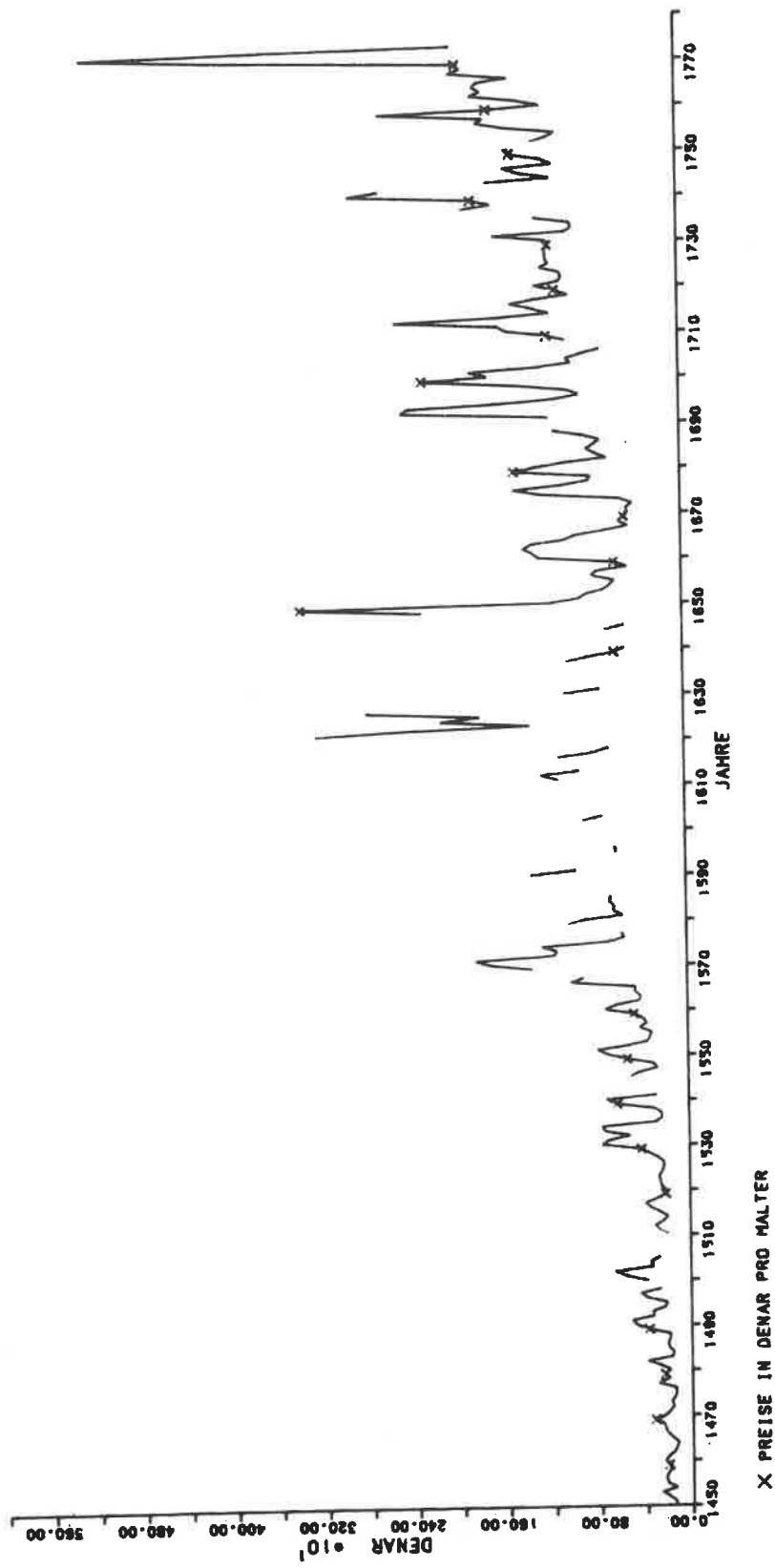


Abbildung 108: Roggenpreise in Speyer (Denar pro Malter) 1516–1809

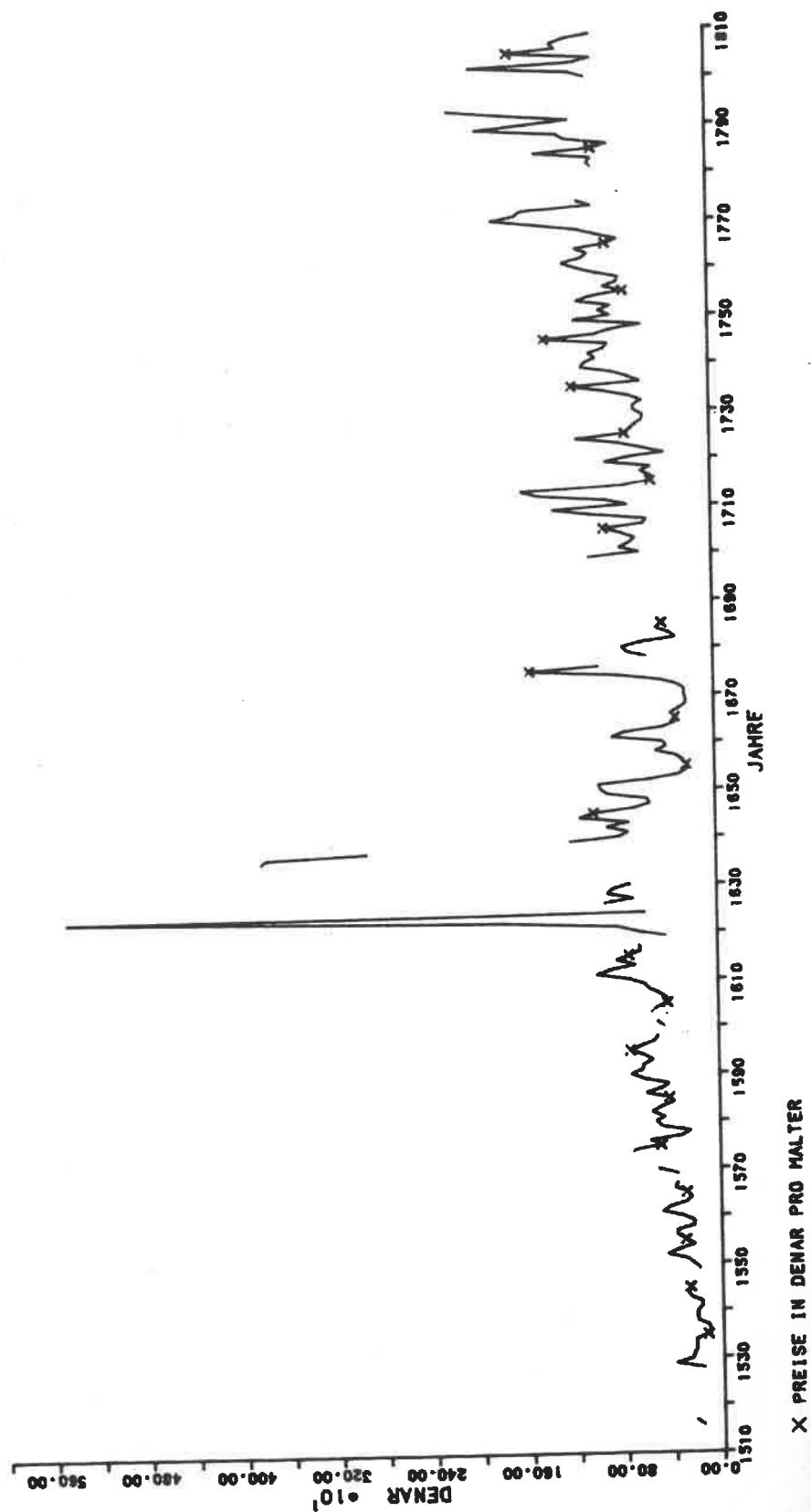


Abbildung 109: Roggenpreise in Straßburg (Denar pro Rezal) 1350-1792

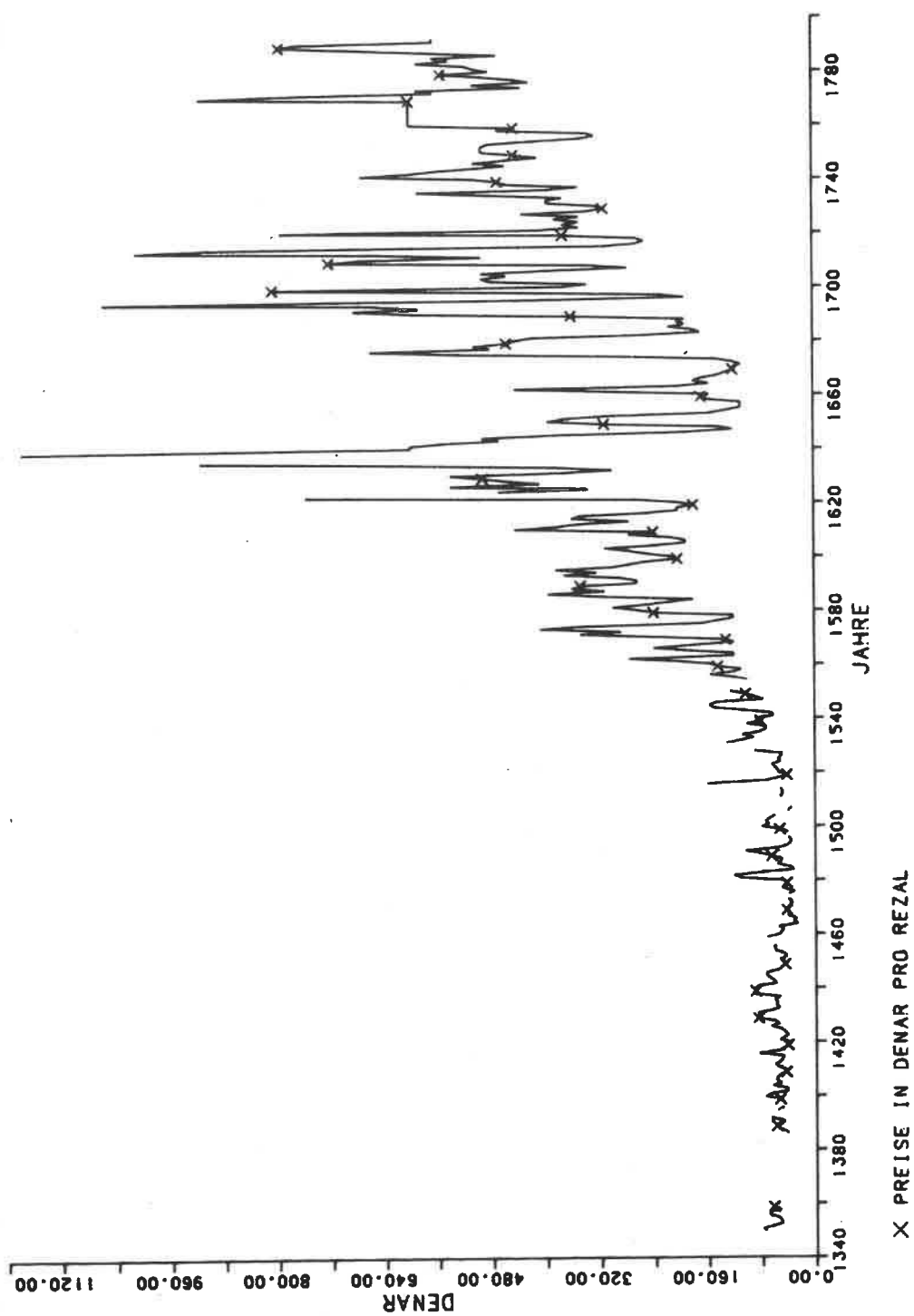


Abbildung 110: Weizenpreise in Wien (Kreuzer pro Metzen) 1371-1778

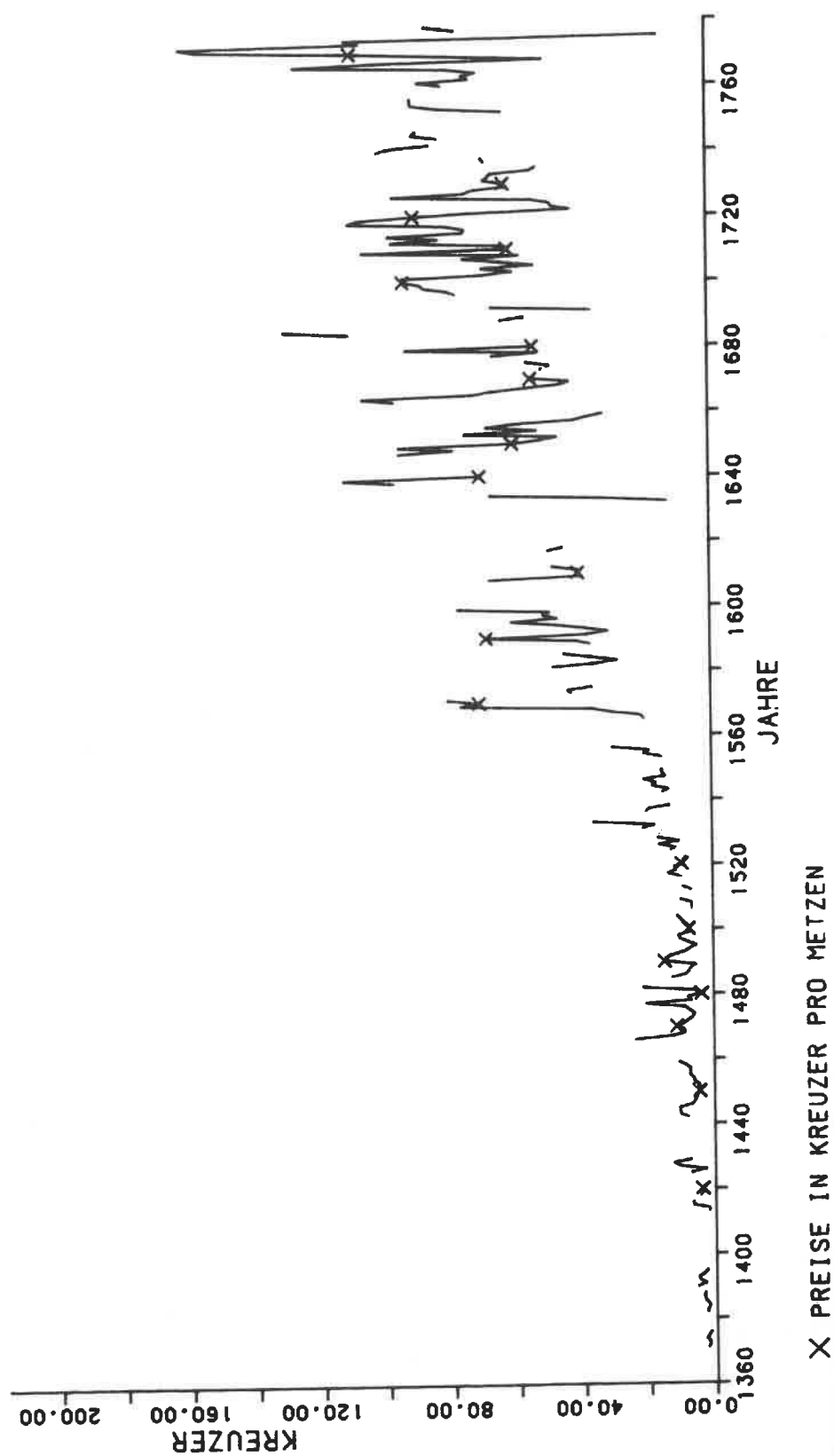


Abbildung 111: Roggenpreise in Würzburg (Denar pro Malter) 1463–1799

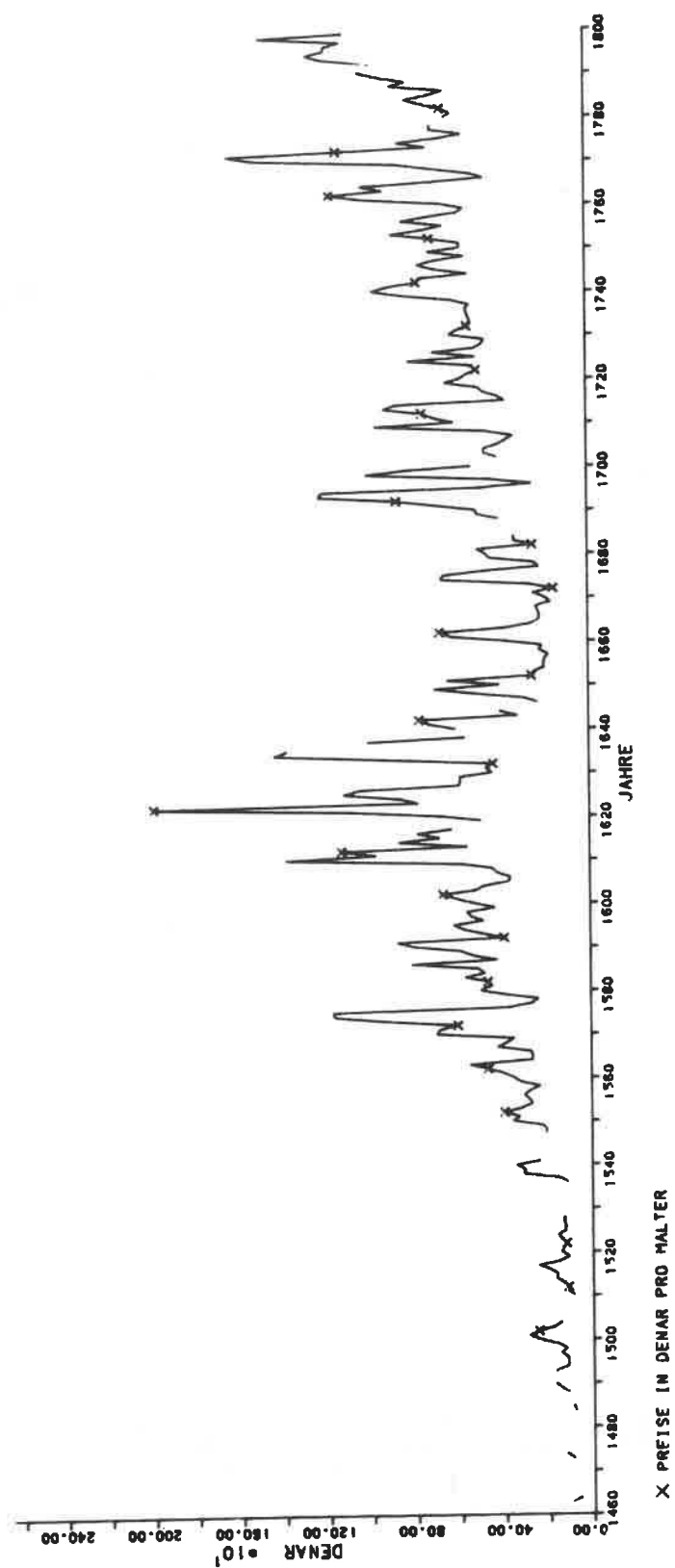
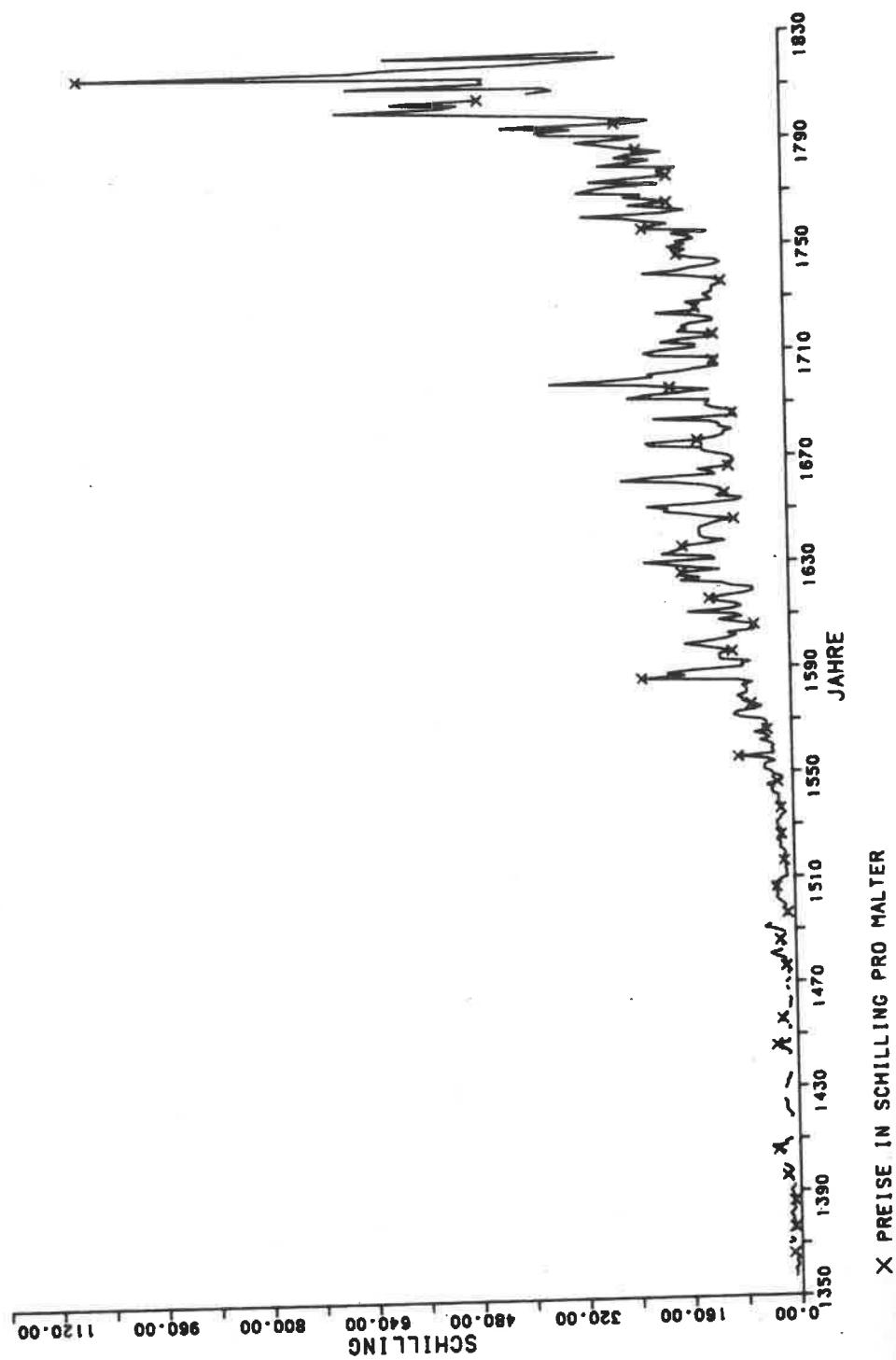


Abbildung 112: Roggenpreise in Xanten (Schilling pro Malter) 1357-1852



Quellen- und Literaturverzeichnis

Ungedruckte Quellen

Historisches Archiv der Stadt Köln

Handelsakten: 884, 885, 886, 951, 953, 961.

Rechnungsbücher: 1369a.

Farragines Gelenii XVI, Nr. 66/67.

Stadtarchiv Düren

A 25 Nr. 332; Verfassung V 76.

Staatsarchiv Koblenz

Abt. 1C, Nr. 11018.

Stadtarchiv Aachen

HS 9.

Staatsarchiv Münster

Dep. Hans Diepenbrock, Akten XXI, Nr. 1-2.

Elsas-Archiv Göttingen

Akten zu Danzig.

Gedruckte Quellen und Literatur

- [1] ABEL, WILHELM: Preis-, Lohn- und Agrargeschichte. In: Wege und Forschungen der Agrargeschichte. Festschrift G. Franz. Frankfurt 1967. S. 67-79.
- [2] ABEL, WILHELM: Massenarmut und Hungerkrisen im vorindustriellen Europa. Versuch einer Synopsis. Hamburg/Berlin 1974.
- [3] ABEL, WILHELM: Agrarkrisen und Agrarkonjunktur. Eine Geschichte der Land- und Ernährungswirtschaft Mitteleuropas seit dem hohen Mittelalter. Hamburg/Berlin 1978³.
- [4] AERTS, ERIK; VAN CAUWENBERGHE, EDDY: Organisation und Technik der Münzherstellung in den südlichen Niederlanden während des Ancien Régime. In: Harald Witthöft et al. (Hrsg.): Die historische Metrologie in den Wissenschaften. Sankt Katharinen 1986. S. 338-415.

- [5] AERTS, ERIK; VAN DER WEE, HERMAN: The Leuven Coin find of 1851 and the Currency of the Burgundian Netherlands in the Middle of the 15th Century: A Case Study. Discussion paper for the Workshop on Quantitative Economic History. Leuven 1980.
- [6] ALTMANN, SALOMON PAUL: Quantitätstheorie. In: Handwörterbuch der Staatswissenschaften. 3. Aufl., Bd. 6. Jena 1910. S. 1257-1265.
- [7] ANDERSON, OSKAR: Indexzahlen. In: Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft. Bd. 4. Stuttgart/New York/Tübingen/Göttingen/Zürich 1978. S. 98-108.
- [8] ATTMANN, ARTUR: Dutch Enterprise in the World Bullion Trade 1550-1800. Göteborg 1983.
- [9] AUBIN, HERMANN; ZORN, WOLFGANG (HRSG.): Handbuch der deutschen Wirtschafts- und Sozialgeschichte. Bd. 1. Von der Frühzeit bis zum Ende des 18. Jahrhunderts. Stuttgart 1971.
- [10] D'AVENEL, GEORGES: Histoire économique de la propriété des salaires des denrées et de tous les prix en général depuis l'an 1200 jusqu'à l'an 1800. 7 Bde., Paris 1894-1926.
- [11] BAEHREL, RENÉ: Prix, superficies, statistique, croissance. In: Annales 16, 1961. S. 699-722, 922-938.
- [12] BAHRFELDT, MAX VON: Niedersächsisches Münzarchiv. Verhandlungen auf den Kreis- und Münzprobationstagen des Niedersächsischen Kreises 1551-1625. Bd. 1, 1551-1568. Halle/S. 1927; Bd. 2, 1569-1578. Halle/S. 1928 (= Veröffentlichungen der Historischen Kommission für Hannover, Oldenburg, Braunschweig, Schaumburg-Lippe und Bremen 10).
- [13] BAUER, CLEMENS: Buchbesprechung zu »Recherches et documents sur l'histoire des prix en France de 1500 à 1800«. Publiés par Henri Hauser. Paris 1936. 522 S. und »Materialien zur Geschichte der Preise und Löhne in Österreich«. Hg. v. A. F. Pribram. Bd. 1. Wien 1938. 879 S. In: Historische Zeitschrift 161, 1940. S. 111-114.
- [14] BAULANT, MICHELINE: Le prix des grains à Paris de 1431 à 1788. In: Annales 23, 1968. S. 520-541.
- [15] BECKERATH, ERWIN V.; KLOTEN, NORBERT; KUHN, HELMUT: Wirtschaftswissenschaft: Methodenlehre. In: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften. Bd. 12. Stuttgart/Tübingen/Göttingen 1965. S. 288-328.
- [16] BEISSEL, STEPHAN: Geldwerth und Arbeitslohn im Mittelalter. Eine kulturgeschichtliche Studie im Anschluß an die Baurechnungen der Kirche des hl. Victor zu Xanten. Freiburg 1885.
- [17] BELL, RUDOLPH M.: The Medieval and Early Modern Data Bank in Europe and North America. In: Roel van der Voort (Hrsg.): Proceedings of the Amsterdam Conference »History and Computing« (Amsterdam 1989). Voraussichtlich Amsterdam 1990.
- [18] BERGHAUS, PETER: Geld- und Münzgeschichte. II Mittelalter und Neuzeit. 1 Geschichte des Geldwesens. In: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften. Bd. 4. Stuttgart/Tübingen/Göttingen 1965. S. 282-2929.

- [19] BERGHAUS, PETER: Geld- und Münzgeschichte. II Mittelalter und Neuzeit. 2 Geschichte des Münzwesens. In: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften. Bd. 4. Stuttgart/Tübingen/Göttingen 1965. S. 292-299.
- [20] BEVERIDGE, WILLIAM H.: Prices and Wages in England from the Twelfth to the Nineteenth Century. Bd. 1. London 1939. Neudruck London 1965.
- [21] BIHN, WILLI R.: Wirtschaftsstatistik. In: Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft. Bd. 9. Stuttgart/New York/Tübingen/Göttingen/Zürich 1978. S. 292-310.
- [22] BLANCHET, ADRIEN DIEUDONNÉ ADOLPHE: Manuel de Numismatique Française. Bd. 2. Monnaies Royales Françaises depuis Hugues Capet jusqu'à la Révolution. Paris 1916.
- [23] BLOCH, MARC: Esquisse d'une histoire monétaire de l'Europe. (= Cahiers des Annales 9). Paris 1954.
- [24] BOIS, GUY: Crise du féodalisme. Économie rurale et démographie en Normandie orientale du début du 14e siècle au milieu du 16e siècle. Paris 1976.
- [25] BOMBACH, GOTTFRIED: Kaufkraftmessung. In: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften. Bd. 5. Stuttgart/Tübingen/Göttingen 1956. S. 585-589.
- [26] BORCHARDT, KNUT: Produktivitätsmessung für die vorindustrielle Zeit. In: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 184, 1970. S. 473-477.
- [27] BORCHARDT, KNUT: Grundriß der deutschen Wirtschaftsgeschichte. (= Kleine Vandenhoeck-Reihe 1441). Göttingen 1978.
- [28] BORCHARDT, KNUT: Regionale Wachstumsdifferenzierung in Deutschland im 19. Jahrhundert unter besonderer Berücksichtigung des West-Ost-Gefälles. In: ders.: Wachstum, Krisen Handlungsspielräume der Wirtschaftspolitik. (= Kritische Studien zur Geschichtswissenschaft 90). Göttingen 1982. S. 42-59.
- [29] BORDO, MICHAEL D.: Explorations in Monetary History: A Survey of Literature. In: Explorations in Economic History 23, 1986. S. 339-415.
- [30] BORN, KARL ERICH: Münzverträge. In: Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft. Bd. 5. Stuttgart/New York/Tübingen/Göttingen/Zürich 1978. S. 286-289.
- [31] BRAUDEL, FERNAND P.; SPOONER, FRANK C.: Prices in Europe from 1450 to 1750. In: The Cambridge Economic History of Europe. Bd. 4. The Economy of Expanding Europe in the Sixteenth and Seventeenth Centuries. Hrsg. von E. E. Rich und C. H. Wilson. Cambridge 1967. S. 378 - 486.
- [32] BROWN, ERNEST HENRY PHELPS; HOPKINS SHEILA: Seven Centuries of the Prices of Consumables, compared with Builders Wage-Rates. In: Economica NF 22, 1955. S. 195-206; NF 23, 1956. S. 296-314.
- [33] CABOURDIN, GUY: Les Ducs de Lorraine et la monnaie (1480 - 1635). In: Annales de l'Est 27, 1975. S. 3-44.
- [34] VAN CAUWENBERGHE, EDDY; IRSIGLER, FRANZ; METZ, RAINER; MUNRO, JOHN H.: Coinage in the Low Countries. 14th-18th Century. Bd. 1, Antwerp - Bruges - Brussels - Gent. Leuven University Press 1991.

- [35] VAN CAUWENBERGHE, EDDY; HAENECART, DIDIER: Mintage and Coin Circulation in the Southern Low Countries (14th-18th Centuries) - Some Theoretical Reflections. In: E. van Cauwenberghe; F. Irsigler (Hrsg.): Münzprägung, Geldumlauf und Wechselkurse - Minting, Monetary Circulation and Exchange Rates. Akten des 8th International Economic History Congress, Section C7. Budapest 1982. (= Trierer Historische Forschungen 7). Trier 1984. S. 151-180.
- [36] VAN CAUWENBERGHE, EDDY; METZ, RAINER: Coinage and the Coin (Money) Stock: Problems, Possibilities and First Results. (The Southern Low Countries 1334-1789). In: E. van Cauwenberghe (Hrsg.): Precious Metals, Coinage and the Changes of Monetary Structures 1500-1800 in Latin America, Europe and Asia (Late Middle Ages - Early Modern Times) (= Studies in Social and Economic History 2). Leuven 1989. S. 7-24.
- [37] VAN CAUWENBERGHE, EDDY; METZ, RAINER: Geld und Währung in den südlichen Niederlanden während der frühen Neuzeit. In: E. van Cauwenberghe; F. Irsigler (Hrsg.): Münzprägung, Geldumlauf und Wechselkurse - Minting, Monetary Circulation and Exchange Rates. Akten des 8th International Economic History Congress, Budapest 1982. (= Trierer Historische Forschungen 7). Trier 1984. S. 123-150.
- [38] CHAUNU, PIERRE: L'histoire sérielle. Bilan et perspectives. In: *Revue Historique* 243, 1970. S. 297-320.
- [39] CHESTRET DE HANEFFE; JEAN REMI MARIE JULES DE: Numismatique de la principauté de Liège et de ses dépendances (Bouillon, Looz) depuis leurs annexions. Brüssel 1890, Suppl. Lüttich 1900. Neudruck Maastricht 1972.
- [40] VAN DER CHIJS, PIETER OTTO: De munten der Nederlanden van de vroegste tijden tot aan de Pacificatie van Gend 1576. 9 Bde., Haarlem 1851 - 66.
- [41] VAN DER CHIJS, PIETER OTTO: De munten der voormalige Graven en Hertogen van Gelderland, van de vroegste tijden tot aan de Pacificatie van Gend. Haarlem 1852.
- [42] CIPOLLA, CARLO M.: Mouvements monétaires dans l'Etat de Milan, 1580-1700. Paris 1952.
- [43] CIPOLLA, CARLO M.: Currency Depreciation in Medieval Europe. In: *The Economic History Review* 15, 1963. S. 413-422.
- [44] CIPOLLA, CARLO M.; BORCHARDT, KNUT (Hrsg.): Europäische Wirtschaftsgeschichte. Bd. 2. Sechzehntes und siebzehntes Jahrhundert. (The Fontaine Economic History of Europe). Stuttgart/New York 1979.
- [45] CLAUS, GÜNTER; EBNER, HEINZ: Grundlagen der Statistik für Psychologen, Pädagogen und Soziologen. Frankfurt/Zürich 1972.
- [46] COLE, ARTHUR H.; CRANDALL, RUTH: The International Scientific Committee on Price History. In: *Journal of Economic History* 24, 1964. S. 381-388.

- [47] DELMONTE, A.: Le Benelux d'or. Répertoire du monnayage d'or des territoires composant des Pays-Bas. Amsterdam 1964.
- [48] DELMONTE, A.: Le Benelux d'argent. Écus, demi-écus, quart d'écus et monnaies obsidionales frappées dans les territoires composant les anciens Pays-Bas septentrionaux et meridionaux. Amsterdam 1967. Suppl. Amsterdam 1975.
- [49] DERNBURG, THOMAS F; MCDUGALL, DUNCAN M.: Lehrbuch der Makroökonomischen Theorie. Stuttgart 1974².
- [50] DEUTSCHE REICHSTAGSAKTEN. Ältere Reihe (1376-1486). Hrsg. durch die Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Bd. 1 - [Nachdruck als 2. Aufl. Göttingen 1956]
- [51] DIEDERICH, TONI: Die Münzpolitik der Stadt Köln von der Mitte des 14. Jahrhunderts bis zum 6. kurrheinischen Münzvertrag von 1404. In: H. Stehkämper (Hrsg.): Köln, das Reich und Europa. (= Mitteilungen aus dem Stadtarchiv von Köln 60). Köln 1971. S. 245-277.
- [52] DIEPENBACH, WILHELM: Der rheinische Münzverein. In: Kultur und Wirtschaft im rheinischen Raum. Festschrift Christian Eckert. Mainz 1949. S. 89-120.
- [53] DIRLMEIER, ULF: Untersuchungen zu Einkommensverhältnissen und Lebenshaltungskosten in oberdeutschen Städten des Spätmittelalters. (Mitte 14. bis Anfang 16. Jahrhundert) (= Abhandlungen der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-Historische Klasse; Jg. 1978, Abh. 1). Heidelberg 1978.
- [54] DUBOIS, ALAIN: Eins gleich Eins. Einige Überlegungen zur Theorie und zur Geschichte der Wechselkurse vom Hochmittelalter bis zum Ausgang des Ancien Régime. In: Jan S. Krulis-Randa, Robert Schneebei, Hansjörg Siegenthaler (Hrsg.): Geschichte in der Gegenwart. Festgabe für Max Silberschmidt. Zürich 1981. S. 119-134.
- [55] DURNIOK, PETER: Ökonomische Erkenntnisse aus den preisgeschichtlichen Arbeiten über das 16. Jahrhundert. Diss. Köln 1958.
- [56] DUWENDAG, DIETER; KETTERER, KARL-HEINZ; KÖSTERS, WIM; POHL, RÜDIGER; SIMMERT, DIETHARD B.: Geldtheorie und Geldpolitik. Eine problemorientierte Einführung mit einem Kompendium bankstatistischer Fachbegriffe. Köln 1974³.
- [57] EBELING, DIETRICH; IRSIGLER, FRANZ (Bearb.): Getreideumsatz, Getreide- und Brotpreise in Köln 1368-1797. 1. Teil. Getreideumsatz und Getreidepreise: Wochen-, Monats- und Jahrestabelle. (= Mitteilungen aus dem Stadtarchiv von Köln 65). Köln/Wien 1976.
- [58] EHRLICHER, WERNER: Geltheorie. In: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften. Bd. 4. Stuttgart/Tübingen/Göttingen 1965. S. 231-258.
- [59] EHRLICHER, WERNER: Geltheorie und Geldpolitik. III: Geldtheorie. In: Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft. Bd. 3. Stuttgart/New York/Tübingen/Göttingen/Zürich 1981. S. 374-391.

- [60] EICHHORN, HANSHEINER: Der Strukturwandel im Geldumlauf Frankens zwischen 1437 und 1610. Ein Beitrag zur Methodologie der Geldgeschichte. (= Beiheft der Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte 58). Wiesbaden 1973.
- [61] EINAUDI, LUIGI: Paradoxes inédits du Seigneur de Malestroit touchant les monnoyes avec la réponse du Président de la Tourette. (= Collezione di Scritti Inediti o Reni di Economisti 3). Turin 1937.
- [62] ELSAS, MORITZ JOHN: Zur Methode der Preisgeschichte. In: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft 94, 1933. S. 213-231.
- [63] ELSAS, MORITZ JOHN: Umriss einer Geschichte der Preise und Löhne in Deutschland. Vom ausgehenden Mittelalter bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts. Bd. 1, Leiden 1936; Bd. 2A, Leiden 1940; Bd. 2B, Leiden 1949.
- [64] ERBE, MICHAEL: Zur neueren französischen Sozialgeschichtsforschung. (= Erträge der Forschung 110). Darmstadt 1979.
- [65] ESENWEIN-ROTHE, INGEBORG: Theorie der Wirtschaftsstatistik. In: W. Ehrlicher et al. (Hrsg.): Kompendium der Volkswirtschaftslehre. Bd. 2, Göttingen 1975⁴. S. 413-512.
- [66] FEAVEAREY, ALBERT EDGAR: The Pound Sterling. A History of English Money. Oxford 1963².
- [67] FISCHER, WOLFRAM; VAN HOUTTE, JAN A.; KELLENBENZ, HERMANN; MIECK, ILJA; VITTINGHOFF, FRIEDRICH (Hrsg.): Handbuch der Europäischen Wirtschafts- und Sozialgeschichte. Bd. 3. Europäische Wirtschafts- und Sozialgeschichte vom ausgehenden Mittelalter bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts. Stuttgart 1986.
- [68] FISCHER, WOLFRAM; MCINNIS, R. MARVIN; SCHNEIDER, JÜRGEN (Hrsg.): The Emergence of a World Economy 1500-1914, Part I: 1500-1800. Papers of the IX. International Congress of Economic History. (= Beiträge zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte 33,1). Wiesbaden 1986.
- [69] FISHER, FREDERICK JOHN: Commercial Trends and Policy in Sixteenth Century England. In: The Economic History Review 10, 1939/40. S. 95-117.
- [70] FLOUD, RODERICK: Einführung in quantitative Methoden für Historiker. Stuttgart 1980.
- [71] FLYNN, DENNIS O.: Use and Misuse of the Quantity Theory of Money in Early Modern Historiography. In: E. van Cauwenberghe; F. Irsigler (Hrsg.): Münzprägung, Geldumlauf und Wechselkurse - Minting, Monetary Circulation and Exchange Rates. Akten des 8th International Economic History Congress, Section C7. Budapest 1982. (= Trierer Historische Forschungen 7). Trier 1984. S. 383-417.
- [72] FLYNN, DENNIS O.: The Microeconomics of Silver and East-West Trade in the Early Modern Period. In: Wolfram Fischer, R. Marvin McInnis und Jürgen Schneider (Hrsg.): The Emergence of a World Economy 1500-1914, Part I: 1500-1800. Papers of the IX. International Congress of Economic History. Wiesbaden 1986. S. 37-60.

- [73] FOLTZ, MAX: Geschichte des Danziger Stadthaushalts. (= Quellen und Darstellungen zur Geschichte Westpreussens 8). Danzig 1912.
- [74] FRIEDENSBURG, FERDINAND: Münzkunde und Geldgeschichte der Einzelstaaten des Mittelalters und der Neuzeit. (= Handbuch der mittelalterlichen und neueren Geschichte 4), München/Berlin 1926. Neudruck Darmstadt 1976.
- [75] FRISCH, HELMUT: Die Neue Inflationstheorie. (= Grundriss der Sozialwissenschaft 28). Göttingen 1980.
- [76] FUNCK, ROLF: Außenwirtschaftstheorie. In: W. Ehrlicher et al. (Hrsg.): Kompendium der Volkswirtschaftslehre. Bd. 1. Göttingen 1975⁵. S. 421-473.
- [77] FURTAK, TADEUSZ: Ceny w Gdańsku w latach 1701-1815. (Preisgeschichte Danzigs 1701-1815. (= Badania z Dziejów Społecznych i Gospodarczych 22), Lwów 1935.
- [78] GAETTENS, RICHARD: Inflationen. Das Drama der Geldentwicklung vom Altertum bis zur Gegenwart. München 1955.
- [79] GELDER, HERMANN ENNO VAN: De Nederlandse munten. Utrecht/Antwerpen 1968³.
- [80] GEYER, RUDOLF: Zur Österreichischen Münzpolitik 1524 - 1790. In: Numismatische Zeitschrift 66, 1933. S. 73-108.
- [81] GEYER, RUDOLF: Münz- und Geldgeschichte seit der Mitte des 14. Jahrhunderts. In: Pribram, Alfred Francis (Hrsg.): Materialien zur Geschichte der Preise und Löhne in Österreich. (= Veröffentlichungen des Internationalen wissenschaftlichen Komitees für die Geschichte der Preise und Löhne. Österreich 1), Wien 1938. S. 1-84.
- [82] GLASSMAN, DEBRA; REDISH, ANGELA: New Estimates of the Money Stock in France 1493-1680. In: Journal of Economic History 45, 1985. S. 31-46.
- [83] GÖMMEL, RAINER: Realeinkommen in Deutschland. Ein internationaler Vergleich (1810-1914). (= Vorträge zur Wirtschaftsgeschichte 4). Nürnberg 1979.
- [84] GOERZ, ADAM: Regesten der Erzbischöfe zu Trier von Hetti bis Johann II. 814-1503. Trier 1861. Neudruck Aalen 1969.
- [85] GORISSEN, FRIEDRICH (Bearb.): Regesten zur politischen Geschichte des Niederrheins I. Stadtrechnungen von Wesel. 1. Band 1349-1375. (= Publikationen der Gesellschaft für Rheinische Geschichtskunde 55). Bonn 1963.
- [86] GOULD, JOHN DENNIS: The Great Debasement: Currency and Economy in Mid Tudor England. New York/Oxford 1970.
- [87] GRAMULLA, SUSANNA: Wirtschaftsgeschichte Kölns im 17. Jahrhundert. In: Hermann Kellenbenz (Hrsg.): Zwei Jahrtausende Kölner Wirtschaft. Bd. 1. Von den Anfängen bis zum Ende des 17. Jahrhunderts. Köln 1975. S. 429-517.

- [88] GRIERSON, PHILIP: Numismatics. (= Oxford Paperbacks University Series 70). London/New York/Oxford 1975.
- [89] GROTE, HERMANN: Blätter für Münzkunde, Nr. 5 und 6. Leipzig 1837. S. 57-61.
- [90] GROTE, HERMANN: Münzstudien. 9 Bde., Leipzig 1857-1877. Unveränderter Nachdruck Graz 1969.
- [91] HÄFELE, ROLF; IRSIGLER, FRANZ: Rheinische Agrarpreise vom späten Mittelalter bis ca. 1914. Teil 1: Aachen, Düren, Trier. Erscheint demnächst.
- [92] HAGEN, URSULA: Gerhard Hüls. Vom Leben und Werk eines Kölner Münzmeisters im 18. Jahrhundert. In: Kölner Geld. Ausstellung im Kölnischen Stadtmuseum. Köln 1970. S. 63-71.
- [93] HANAUER, AUGUSTE CHARLES: Études économiques sur l'Alsace ancienne et moderne. 2 Bde. Paris/Straßburg 1876 u. 1878.
- [94] HARMS, BERNHARD: Die Münz- und Geldpolitik der Stadt Basel im Mittelalter. (= Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, Ergänzungsheft 23). Tübingen 1907.
- [95] HAUSER, HENRI: L'histoire des prix en France de 1500 à 1800. Paris 1936. Neudruck Genf/Paris 1985.
- [96] HESS, WOLFGANG: Das rheinische Münzwesen im 14. Jahrhundert und die Entstehung des kurrheinischen Münzvereins. In: Hans Patze (Hrsg.): Der deutsche Territorialstaat im 14. Jahrhundert. (= Vorträge und Forschungen 13). Sigmaringen 1970. S. 257-323.
- [97] HESS, WOLFGANG: Der Alzeier Münzschatz von 1964. In: Alzeier Geschichtsblätter 13, 1974. S. 5-39.
- [98] HESS, WOLFGANG: Münzfunde aus Hessen als Spiegel des Geldumlaufs. Ein Arbeitsbericht. In: Hessisches Jahrbuch für Landesgeschichte 25, 1975. S. 148-222.
- [99] HILLIGER, BENNO: Der Ursprung der Mark. In: Numismatische Zeitschrift, NF 22, 1929. S. 13-22.
- [100] HILLIGER, BENNO: Gold- und Silbergewicht im Mittelalter. Leipzig 1932.
- [101] HIRSCH, JOHANN CHRISTOPH: Des Teutschen Reichs Münzarchiv. 9 Bde. Nürnberg 1736-1768. Faksimile Nachdruck München 1977/78.
- [102] HOLZMAIR, EDUARD: Rechnung und Zahlung. In: Harald Jungholt (Hrsg.): Centennial Publication of the American Numismatic Society. New York 1958. S. 353-363.
- [103] HONTHEIM, JOHANN NICOLAUS VON: Historia Trevirensis Diplomatica et Præmatica . . . 2 Bde. Augsburg/Würzburg 1750.
- [104] HONTHEIM, JOHANN NIKOLAUS VON: Prodromus Historiae Trevirensis Diplomaticae et Pragmaticae . . . 2 Bde., Augsburg 1757.
- [105] IRSIGLER FRANZ: Rechengeld- und Zählssystem in der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Geld- und Währungsgeschichte. Unveröffentlichtes Vortragsmanuskript.

- [106] IRSIGLER, FRANZ: Getreidepreise, Getreidehandel und städtische Versorgungspolitik in Köln vornehmlich im 15. und 16. Jahrhundert. In: Werner Besch et al. (Hrsg.): Die Stadt in der europäischen Geschichte. Festschrift Edith Ennen. Bonn 1972. S. 571-610.
- [107] IRSIGLER, FRANZ: Kölner Wirtschaft im Spätmittelalter. In: Hermann Kellenbenz (Hrsg.): Zwei Jahrtausende Kölner Wirtschaft. Bd. 1. Köln 1975. S. 217-319.
- [108] IRSIGLER, FRANZ: Getreide- und Brotpreise, Brotgewicht und Getreideverbrauch in Köln vom Spätmittelalter bis zum Ende des Ancien Régime. In: Hermann Kellenbenz (Hrsg.): Zwei Jahrtausende Kölner Wirtschaft. Bd. 1. Köln 1975. S. 519-539.
- [109] IRSIGLER, FRANZ: Das Projekt Geld- und Währungsgeschichte Mitteleuropas im Spätmittelalter und in der Frühen Neuzeit. In: Franz Irsigler (Hrsg.): Quantitative Methoden in der Wirtschafts- und Sozialgeschichte der Vorneuzeit. Stuttgart 1978 (= Historisch Sozialwissenschaftliche Forschungen 4). S. 168-171.
- [110] IRSIGLER, FRANZ: Möglichkeiten und Grenzen quantifizierender Forschung in der Wirtschafts- und Sozialgeschichte des Spätmittelalters und der Frühen Neuzeit. In: Rheinische Vierteljahrsblätter 43, 1979. S. 236-259.
- [111] IRSIGLER, FRANZ: EDV-Einsatz in der Sozial- und Wirtschaftsgeschichte des späten Mittelalters und der Neuzeit. In: Archiv und Wirtschaft 15, 1982. S. 51-60.
- [112] IRSIGLER, FRANZ: Stadtwirtschaft im Spätmittelalter. Struktur - Funktion - Leistung. In: Jahrbuch der Wittheit zu Bremen 27, 1983. S. 81-100.
- [113] IRSIGLER, FRANZ: Wirtschaftsgeschichte der Stadt Trier 1580-1794. In: Kurt Düwell; Franz Irsigler (Hrsg.): Trier in der Neuzeit. (2000 Jahre Trier, Bd. 3). Trier 1988. S. 99-201.
- [114] IRSIGLER, FRANZ; METZ, RAINER; REINICKE, CHRISTIAN: Zur Rekonstruktion des Geld- und Währungssystems im niederrheinischen Raum (1350-1800). In: Eddy van Cauwenberghe; Franz Irsigler (Hrsg.): Münzprägung, Geldumlauf und Wechselkurse. Akten des 8th International Economic History Congress, Section C7. Budapest 1982. (= Trierer Historische Forschungen 7). Trier 1984. S. 201-218.
- [115] JACOBS, ALFRED: Preis. I Preisgeschichte. In: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften. Bd. 8. Stuttgart/Tübingen/Göttingen 1964. S. 459-476.
- [116] JANSEN, J. C. G. M.: Landbouw en Economische Golfbeweging in Zuid-Limburg 1250-1800. Een Analyse van de Opbrengst van Tienden. Van Gorcum/Assen 1979.
- [117] JESSE, WILHELM: Der Wendische Münzverein. (= Quellen und Darstellungen zur Hansischen Geschichte, NF 6). Lübeck 1928.
- [118] KAUFHOLD, KARL HEINRICH: Wirtschaftsgeschichte und ökonomische Theorien. Überlegungen zum Verhältnis von Wirtschaftsgeschichte und

- Wirtschaftstheorie am Beispiel Deutschlands. In: Gerhard Schulz (Hrsg.): *Geschichte heute. Positionen, Tendenzen und Probleme*. Göttingen 1973. S. 256-280.
- [119] KELLENBENZ, HERMANN (Hrsg.): *Precious Metals in the Age of Expansion. Papers of the XIVth International Congress of the Historical Sciences*. (= Beiträge zur Wirtschaftsgeschichte 2). Stuttgart 1981.
- [120] KELLENBENZ, HERMANN: *Wirtschaftsgeschichte Kölns im 16. und beginnenden 17. Jahrhundert*. In: ders. (Hrsg.): *Zwei Jahrtausende Kölner Wirtschaft*, Bd. 1. Von den Anfängen bis zum 17. Jahrhundert. Köln 1975. S. 321-427.
- [121] KELLENBENZ, HERMANN: *Final Remarks: Production and Trade of Gold, Silver, Copper, and Lead from 1450 to 1750*. In: ders. (Hrsg.): *Precious Metals in the Age of Expansion. Papers of the XIVth International Congress of the Historical Sciences*. (= Beiträge zur Wirtschaftsgeschichte 2). Stuttgart 1981. S. 307-361.
- [122] KIRCHGÄSSNER, BERNHARD: *Die Auswirkungen des Rheinischen Münzvereins im Gegenspiel von Reich und Territorien Südwestdeutschlands und der angrenzenden Eidgenossenschaft*. In: Hans Patze (Hrsg.): *Der deutsche Territorialstaat im 14. Jahrhundert*. (= Vorträge und Forschungen 13). Sigmaringen 1970. S. 225-256.
- [123] KISS, ISTVAN N.: *Money, Prices, Values and Purchasing Power from the XVIth to the XVIIIth. Century*. In: *The Journal of European Economic History* 9, 1980. S. 459-490.
- [124] KLIMPERT, RICHARD: *Lexikon der Münzen, Maße, Gewichte, Zählarten und Zeitgrößen aller Länder der Erde*. Berlin 1896². Nachdruck der 2. Aufl. Graz 1972.
- [125] KLÜSSENDORF, NIKLOT: *Studien zu Währung und Wirtschaft am Niederrhein vom Ausgang der Periode des regionalen Pfennigs bis zum Münzvertrag von 1357*. (= Rheinisches Archiv 93). Bonn 1974.
- [126] KNIPPING, RICHARD: *Die Kölner Stadtrechnungen des Mittelalters mit einer Darstellung der Finanzverwaltung*. 2 Bde. (= Publikationen der Gesellschaft für Rheinische Geschichtskunde 15). Bonn 1897/98.
- [127] KÖBERLIN, ALFRED: *Fränkische Münzverhältnisse zu Ausgang des Mittelalters*. Bamberg 1899.
- [128] KÖRNER, MARTIN: *Luzerner Staatsfinanzen 1415-1798. Strukturen, Wachstum, Konjunkturen*. (= Luzerner Historische Veröffentlichungen 13). Luzern/Stuttgart 1981.
- [129] KÖRNER, MARTIN: *Zum Problem der Währungsvielfalt in der Alten Schweiz*. - In: Eddy van Cauwenberghe; Franz Irsigler (Hrsg.): *Münzprägung, Geldumlauf und Wechselkurse - Minting, Monetary Circulation and Exchange Rates. Akten des 8th International Economic History Congress, Budapest 1982*. (= Trierer Historische Forschungen 7). Trier 1984. S. 219-235.

- [130] KRATZ, WERNER: Das Geld und sein Wert in der Zeit vom 16. bis zum 18. Jahrhundert im Bereich der Stadt Frankfurt und des unteren Erzstiftes Mainz. Eine Anleitung, Geldsummen aus dieser Zeit richtig einzuschätzen. In: Mainzer Zeitschrift. Mittelrheinisches Jahrbuch für Archäologie, Kunst und Geschichte 56/57, 1961/62. S. 191-204.
- [131] KRIEDETE, PETER: Spätféudalismus und Handelskapital. Grundlinien der europäischen Wirtschaftsgeschichte vom 16. bis zum Ausgang des 18. Jahrhunderts. Göttingen 1980.
- [132] KRUMBACH, KARL GERD: Aachener Münzen der Neuzeit vom Beginn der Talerprägung bis zum Ende der Reichsfreiheit. Aachen 1989.
- [133] KRUSE, ERNST: Kölnische Geldgeschichte bis 1386 nebst Beiträgen zur kurrheinischen Geldgeschichte bis zum Ende des Mittelalters. (= Westdeutsche Zeitschrift für Geschichte und Kunst, Ergänzungsheft 4). Trier 1888.
- [134] LACOMBLET, THEODOR JOSEPH: Urkundenbuch für die Geschichte des Niederrheins oder des Erzstifts Cöln, der Fürstenthümer Jülich und Berg, Geldern, Meurs, Cleve und Mark und der Reichsstifte Elten, Essen und Werden, 4 Bde., Düsseldorf 1840-1858. Neudruck Aalen 1966-1981.
- [135] LAMPRECHT, KARL: Deutsches Wirtschaftsleben im Mittelalter. Untersuchungen über die Entwicklung der materiellen Kultur des platten Landes auf Grund der Quellen zunächst des Mosellandes. 3 Bde. Leipzig 1885-86. Neudruck Aalen 1960.
- [136] LANE, FREDERIC C.; MÜLLER, REINHOLD C.: Money and Banking in Medieval and Renaissance Venice. Bd. 1. Coins and Moneys of Account. Baltimore/London 1985.
- [137] LANGE, KLAUS: Preisstatistik. In: Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft. Bd. 6. Stuttgart/New York/Tübingen/Göttingen/Zürich 1981. S. 222-233.
- [138] LANGELÜTKE, HANS; SCHLEGEL, HELMUT: Wirtschaftsforschung, empirische. In: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften. Bd. 12. Stuttgart/Tübingen/Göttingen 1965. S. 103-115.
- [139] LAURENT, JOSEF (Hrsg.): Aachener Stadtrechnungen aus dem XIV. Jahrhundert, nach den Stadtarchiv - Urkunden mit Einleitung, Registern und Glossar. Aachen 1866.
- [140] LEXIS, WILHELM: Beiträge zur Statistik der Edelmetalle nebst einigen Bemerkungen über die Werthrelation. In: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 34, 1879. S. 361-417.
- [141] LEXIS, WILHELM: Münzwesen. In Handwörterbuch der Staatswissenschaften. Bd. 4, Jena 1892. S. 1248-1261.
- [142] LEXIS, WILHELM: Silber und Silberwährung. In: Handwörterbuch der Staatswissenschaften. Bd. 5, Jena 1893. S. 656-676.
- [143] LEXIS, WILHELM: Währungsfrage. In: Handwörterbuch der Staatswissenschaften. Bd. 8, Jena 1911³. S. 536-538.

- [144] LEXIS, WILHELM; TERHALLE, FRITZ: Gold und Goldwährung. In: Handwörterbuch der Staatswissenschaften. Bd. 4, Jena 1927⁴. S. 1167-1179.
- [145] LOOZ-CORSWAREM, CLEMENS GRAF VON: Das Finanzwesen der Stadt Köln im 18. Jahrhundert. Beitrag zur Verwaltungsgeschichte einer Reichsstadt. Köln 1978.
- [146] LUSCHIN VON EBENGREUTH, ARNOLD: Vorschläge und Erfordernisse für eine Geschichte der Preise in Österreich. Wien 1874.
- [147] LUSCHIN VON EBENGREUTH, ARNOLD: Allgemeine Münzkunde und Geldgeschichte des Mittelalters und der Neueren Zeit. München/Berlin 1926². Nachdruck München 1976.
- [148] MAAS, WALTHER: Zur Geschichte der Preise in Polen, Österreich und Oberdeutschland. In: Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte 31, 1938. S. 357-371.
- [149] MAGALDI, VINCENZO; FABRIS, RICCARDO: Notizie storiche e statistiche sui prezzi e salari in alcune città d'Italia. In: Annali di Statistica Ser. 2a, III), Rom 1878.
- [150] MANDROU, ROBERT: Wirtschaftsgeschichte. II Epochen. 4 Neuzeit. A Allgemeine Entwicklung. In: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften. Bd. 12. Stuttgart/Tübingen/Göttingen 1965. S. 166-177.
- [151] MCCUSKER, JOHN; RILEY, JAMES C.: Money Supply, Economic Growth, and the Quantity Theory of Money: France, 1650-1788. In: Eddy van Cauwenberghe; Franz Irsigler (Hrsg.): Münzprägung, Geldumlauf und Wechselkurse - Minting, Monetary Circulation and Exchange Rates. Akten des 8th International Economic History Congress, Section C7. Budapest 1982. (= Trierer Historische Forschungen 7). Trier 1984. S. 255-289.
- [152] MENADIER, JULIUS: Die Aachener Münzen. Münzen, Urkunden und Akten. Berlin 1913. Nachdruck Aachen 1980.
- [153] METZ, RAINER: Long Waves in Coinage and Grain Price Series from the Fifteenth to the Eighteenth Century: Some Theoretical and Methodological Aspects. In: Review, VII, 4, 1984. S. 599-647.
- [154] METZ, RAINER: TUSTEP: a Software Package for Source Oriented Data Processing in History. In: Peter Denley; Deian Hopkin (Hrsg.): History and Computing. Manchester University Press 1987. S. 241-250.
- [155] METZ, RAINER: Ansätze, Begriffe und Verfahren der Analyse ökonomischer Zeitreihen. In: Historical Social Research/Historische Sozialforschung 47, Heft 3, 1988. S. 23-103.
- [156] METZ, RAINER: Von der Primärquelle zum Lichtsatz. TUSTEP: Ein Programmpaket für die quellennahe Datenverarbeitung in der Geschichtswissenschaft. In: K. H. Kaufhold; J. Schneider (Hrsg.): Geschichtswissenschaft und elektronische Datenverarbeitung. (= Beiträge zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte 36). Wiesbaden 1988. S. 331-345.

- [157] MISKIMIN, HARRY A.: Money, Prices, and Foreign Exchange in Fourteenth-Century France. (= Yale Studies in Economics 15). New Haven 1963.
- [158] MISKIMIN, HARRY A.: The Economy of Later Renaissance Europe 1460-1600. Cambridge 1970.
- [159] MITCHELL, B. R.; DEANE, PHYLLIS: Abstract of British Historical Statistics. Cambridge 1971².
- [160] MITTEILUNGEN AUS DEM STADTARCHIV VON KÖLN. Heft 33. Köln 1911.
- [161] MITTEILUNGEN AUS DEM STADTARCHIV VON KÖLN. Hrsg. von E. Kuphal, Heft 39. Köln 1928.
- [162] MOELLER, HERO: Währung. In: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften. Bd. 11, Stuttgart/Tübingen/Göttingen 1961. S. 430-443.
- [163] MOELLER, HERO: Geld- und Münzgeschichte. II Mittelalter und Neuzeit. 1 Geschichte des Geldwesens. In: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften. Bd. 4. Stuttgart/Tübingen/Göttingen 1965. S. 282-292.
- [164] MUNRO, JOHN H.: Mint Outputs, Money, and Prices in Late-Medieval England and the Low Countries. In: Eddy van Cauwenberghe; Franz Irsigler (Hrsg.): Münzprägung, Geldumlauf und Wechselkurse - Minting, Monetary Circulation and Exchange Rates. Akten des 8th International Economic History Congress, Section C7. Budapest 1982. (= Trierer Historische Forschungen 7). Trier 1984. S. 31-122.
- [165] MUNRO, JOHN H.: Petty Coinage in the Economy of Late-Medieval Flanders. Some Social Considerations of Public Minting. In: Eddy van Cauwenberghe (Hrsg.): Precious Metals, Coinage and the Changes of Monetary Structures in Latin-America, Europe and Asia. (= Studies in Social and Economic History 2). Leuven 1989. S. 25-56.
- [166] NAU, ELISABETH: Zur württembergischen Geldgeschichte im ersten Drittel des 16. Jahrhunderts. Der Würzburger Fund. In: Neue Beiträge zur süddeutschen Münzgeschichte. Hrsg. vom Württembergischen Verein für Münzkunde. Stuttgart 1953. S. 69-101.
- [167] NICOLAS, JOSEPH: L'argent des principautés belges pendant le moyen age et la période moderne. 2 Bde. Namur 1933.
- [168] NOPPIUS, JOHANN: Aachener Chronick. Zusammengetragen und publicirt von erster Stifftung und Foundation obgemelter Stad biss an das Jahr unseres Erlösers 1630. Cölln 1641. Aufs neu aufgelegt Aachen 1774.
- [169] NOSS, ALFRED: Der niederrheinische Albus. In: Mitteilungen der Bayerischen Numismatischen Gesellschaft zu München 11, 1892. S. 1-46.
- [170] NOSS, ALFRED: Ein Gulden des Erzbischofs Walram von Köln. In: Berliner Münzblätter 16, 1905. S. 103-106.
- [171] NOSS, ALFRED: Die Münzen der Erzbischöfe von Cöln 1306-1547. (= Die Münzen und Medaillen von Cöln, Bd. 2). Cöln 1913.
- [172] NOSS, ALFRED: Die Münzen von Trier. I.2. Beschreibung der Münzen 1307-1556. (= Publikationen der Gesellschaft für Rheinische Geschichtskunde 30), Bonn 1916. Neudruck Osnabrück 1978.

- [173] NOSS, ALFRED: Die Münzen der Erzbischöfe von Köln 1547-1794. (= Die Münzen und Medaillen von Köln, Bd. 3), Köln 1925.
- [174] NOSS, ALFRED: Die Münzen der Städte Köln und Neuß 1474-1794. (= Die Münzen und Medaillen von Köln, Bd. 4), Köln 1926.
- [175] NOSS, ALFRED: Die Münzen von Jülich, Mörs und Alpen. (= Die Münzen von Jülich, Kleve, Berg und Mörs. Bd. 1), München 1927.
- [176] NOSS, ALFRED: Die Münzen von Berg und Jülich-Berg. (= Die Münzen von Jülich, Kleve, Berg und Mörs. Bd. 2.1), München 1929.
- [177] NOSS, ALFRED: Die Münzen der Grafen und Herzöge von Kleve. (= Die Münzen von Jülich, Kleve, Berg und Mörs, Bd. 4), München 1931.
- [178] OHLER, NORBERT: Quantitative Methoden für Historiker. Eine Einführung. München 1980.
- [179] PARKER, GEOFFREY: Die Entstehung des modernen Geld- und Finanzwesens in Europa 1500-1730. In: Europäische Wirtschaftsgeschichte, Bd. 2. Sechzehntes und Siebzehntes Jahrhundert. Hrsg. von Carlo M. Cipolla und Knut Borchardt. Stuttgart 1979. S. 335-379.
- [180] PELC, JULIAN: Ceny w Krakowic w Latach 1369 -1600. (= Badania z Dziejów Społecznych i Gospodarczych 14), Lwow 1935.
- [181] PELC, JULIAN: Ceny w Gdańsku w XVI i XVII Wieku. (= Badania z Dziejów Społecznych i Gospodarczych 21). Lwów 1937.
- [182] PFANZAGL, JOHANN: Allgemeine Methodenlehre der Statistik. Bd. 1, Berlin 1967.
- [183] PIEPER, RENATE: Die Preisrevolution in Spanien (1500-1640). (= Beiträge zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte 31). Wiesbaden 1985.
- [184] POSTHUMUS, NICOLAS W.: Inquiry into the History of Prices in Holland. Bd. 1. (= Publications of the International Scientific Committee on Price History.) Leiden 1946.
- [185] PRIBRAM, ALFRED FRANCIS (HRSG.): Materialien zur Geschichte der Preise und Löhne in Österreich. (= Veröffentlichungen des Internationalen wissenschaftlichen Komitees für die Geschichte der Preise und Löhne. Österreich 1), Wien 1938.
- [186] PROBSZT, GÜNTHER: Österreichische Münz- und Geldgeschichte. Wien/Köln/Graz 1983².
- [187] RAMSEY, PETER H. (HRSG.): The Price Revolution in Sixteenth-Century England. London 1971.
- [188] REDLICH, FRITZ: Die deutsche Inflation des frühen siebzehnten Jahrhunderts in der zeitgenössischen Literatur: Die Kipper und Wipper. (= Forschungen zur internationalen Sozial- und Wirtschaftsgeschichte 6). Köln/Wien 1972.
- [189] REISS, WINFRIED: Historical Exchange Rates. In: W. Fischer, R. Marvin McNinn und Jürgen Schneider (Hrsg.): The Emergence of a World Economy 1500-1914, Bd. 1, 1500-1850. Papers of the IX. International Congress of Economic History. Wiesbaden 1986. S. 171-189.

- [190] VAN REY, MANFRED: Geschichte der Aachener Münzen. Ein Führer durch die Münzen- und Medaillensammlung der Stadt Aachen. Aachen 1969.
- [191] VAN REY, MANFRED: Einführung in die rheinische Münzgeschichte des Mittelalters. (= Beiträge zur Geschichte der Stadt Mönchengladbach 17). Mönchengladbach 1983.
- [192] RITTMANN, HERBERT: Deutsche Geldgeschichte 1484–1914. München 1975.
- [193] RITTMANN, HERBERT: Auf Heller und Pfennig: Die faszinierende Geschichte des Geldes und der wirtschaftlichen Entwicklung in Deutschland. München 1976.
- [194] ROGERS, JAMES EDWIN THOROLD: A History of Agriculture and Prices in England, from the Oxford Parliament 1259, to the Commencement of the Continental War, 1793. 7 Bde., Oxford 1866–1902.
- [195] ROSEN, JOSEF: Die Entwicklung der Kaufkraft 1226–1939. Ein Versuch zu ihrer Bestimmung. In: Schweizer Münzblätter (= Gazette Numismatique Suisse) 44, 1962. S. 75–79.
- [196] RUDING, ROGERS: Annals of the Coinage of Great Britain and its Dependencies. From the Earliest Period of Authentic History to the Reign of Victoria. 3 Bde., London 1840³.
- [197] SAALFELD, DIEDRICH: Die Wandlungen der Preis- und Lohnstruktur während des 16. Jahrhunderts in Deutschland. In: W. Fischer (Hrsg.): Beiträge zu Wirtschaftswachstum und Wirtschaftsstruktur im 16. und 19. Jahrhundert. (= Schriften des Vereins für Sozialpolitik, NF Bd. 63). Berlin 1971. S. 9–28.
- [198] SAALFELD, DIEDRICH: Zur Problematik der Preisentwicklung und der Münzverhältnisse in der frühen Neuzeit. Eine Replik zu dem Artikel von Bernd Sprenger. In: Scripta Mercaturae 12, 1978. S. 137–146.
- [199] SCHMÖLDERS, GÜNTER: Gutes und schlechtes Geld. Geld, Geldwert und Geldentwertung. (Taschenbücher für Geld, Bank und Börse 21), Frankfurt a. M. 1968.
- [200] SCHMOLLER, GUSTAV: Über die Ausbildung einer richtigen Scheidemünzpolitik vom 14. bis 18. Jahrhundert. In: Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft im Deutschen Reich 24, 1900. S. 1247–1274.
- [201] SCHMUKLER, NATHAN; MARCUS, EDWARD (Hrsg.): Inflation through the Ages. Economic, Social, Psychological and Historical Aspects. (= Brooklyn College Studies on Society in Change). New York 1981.
- [202] SCHNEIDER, JÜRGEN; SCHWARZER, OSKAR: International Rates of Exchange: Structures and Trends of Payments Mechanism in Europe, 17th to 19th century. In: Wolfram Fischer, R. Marvin McNinn und Jürgen Schneider (Hrsg.): The Emergence of a World Economy 1500–1914, Bd. 1, 1500–1850. Papers of the IX. International Congress of Economic History. Wiesbaden 1986. S. 143–170.

- [203] SCHNYDER, WERNER: Ist die Umrechnung alter in moderne Geldsorten möglich. In: Zürcher Taschenbuch auf das Jahr 1954, NF 74. S. 29-37.
- [204] SCHNYDER, WERNER: Soziale Schichtung und Grundlagen der Vermögensbildung in den spätmittelalterlichen Städten der Eidgenossenschaft. In: Schaffhauser Beiträge 45, 1968. S. 230-245.
- [205] SCHOOP, AUGUST: Die Verwaltung Dürens nach den Stadtrechnungen von 1546 und 1600. In: Zeitschrift des Aachener Geschichtsvereins 33, 1911. S. 241-266.
- [206] SCHOOP, AUGUST: Quellen zur Rechts- und Wirtschaftsgeschichte der Rheinischen Städte, Jülichsche Städte, I: Düren. (= Publikationen der Gesellschaft für Rheinische Geschichtskunde 29). Bonn 1920.
- [208] SCHRÖTTER, FRIEDRICH FREIHERR VON: Das Münzwesen des Deutschen Reichs von 1500-1566. In: Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft im Deutschen Reich 35, 1911. S. 129-172; 36, 1912, S. 99-128.
- [209] SCHRÖTTER, FRIEDRICH FREIHERR VON: Der Speierer Münztag von 1557. In: Zeitschrift für Numismatik 29, 1912. S. 47-80.
- [210] SCHRÖTTER, FRIEDRICH FREIHERR VON: Brandenburg-Fränkisches Münzwesen. Teil 1. Das Münzwesen der hohenzollernschen Burggrafen von Nürnberg und der Markgrafen von Brandenburg in Franken 1350 - 1515. (= Münzstudien 3). Halle 1927.
- [211] SCHÜTTENHELM, JOACHIM: Geldversorgung und Edelmetallknappheit: Zur landesherrlichen Münzpolitik in Württemberg und Baden im Frühmerkantilismus. In: H.-P. Becht (Hrsg.): Pforzheim im Mittelalter. Studien zur Geschichte einer landesherrlichen Stadt. (= Pforzheimer Geschichtsblätter 6), Sigmaringen 1983. S. 187-220.
- [212] SCHÜTTENHELM, JOACHIM: Der Geldumlauf im südwestdeutschen Raum vom Riedlinger Münzvertrag 1423 bis zur ersten Kipperzeit 1618. Eine statistische Münzfundanalyse unter Anwendung der elektronischen Datenverarbeitung. (= Veröffentlichungen der Kommission für Geschichtliche Landeskunde in Baden-Württemberg, Reihe B, 108). Stuttgart 1987.
- [213] SCOTTI, JOHANN JOSEF: Sammlung der Gesetze und Verordnungen, welche in den ehemaligen Herzogtümern Jülich, Kleve und Berg und in dem vormaligen Großherzogtum Berg über Gegenstände der Landeshoheit, Verfassung, Verwaltung und Rechtspflege ergangen sind. Vom Jahr 1475 bis zu der am 15. April 1815 eingetretenen Königl. Preuß. Landes-Regierung. 2 Bde. Düsseldorf 1821.
- [214] SCOTTI, JOHANN JOSEF: Sammlung der Gesetze und Verordnungen, welche in dem Herzogthum Cleve und in der Grafschaft Mark über Gegenstände der Landeshoheit, Verfassung, Verwaltung und Rechtspflege ergangen sind, vom Jahre 1418 bis zum Eintritt der königlich preußischen Regierungen im Jahre 1816. 4 Bde. Düsseldorf 1826.

- [215] SCOTTI, JOHANN JOSEF: Sammlung der Gesetze und Verordnungen, welche in dem vormaligen Churfürstenthum Trier über Gegenstände der Landeshoheit, Verfassung, Verwaltung und Rechtspflege ergangen sind, vom Jahre 1310 bis zur Reichs = Deputations = Schluß = mäßigen Auflösung des Churstaates Trier am Ende des Jahres 1802. 3 Bde. Düsseldorf 1832.
- [216] SILLEM, JEROME ALEXANDER: Tabellen van Marktprijzen van Granen te Utrecht in de Jaren 1393 tot 1644. Uit de Rekeningen en Weeklijsten der Domproosdij. (= Verhandelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. Afdeeling Letterkunde. Nieuwe Reeks III, 4). Amsterdam 1901.
- [217] SLASKI, W. v.: Danziger Handel im 15. Jahrhundert auf Grund eines im Danziger Stadtarchiv befindlichen Handlungsbuchs geschildert. Heidelberg 1905.
- [218] SOETBEER, ADOLF: Edelmetall-Produktion und Werthverhältniss zwischen Gold und Silber seit der Entdeckung Amerika's bis zur Gegenwart. (= Ergänzungsheft No. 57 zu »Petermann's Mittheilungen« 57). Gotha 1879.
- [219] SOMMERLAD, THEO: Preis. B Mittelalter und das 16. Jahrhundert. In: Handwörterbuch der Staatswissenschaften. Bd. 6, Jena 1910³. S. 1168-1182.
- [220] SOMMERLAD, THEO: Preis. III Zur Geschichte der Preise. In: Handwörterbuch der Staatswissenschaften. Bd. 6, Jena 1925⁶. S. 1037-1055.
- [221] SPOONER, FRANK C.: Secular Price Movements and Problems in Capital Formation. In: Contribution et Communications de la Conférence Internationale d'Histoire Économique 3. Aix-en-Provence 29.8-4.9. 1962, Bd. 2. Paris 1965. S. 128-140.
- [222] SPOONER, FRANK C.: The International Economy and Monetary Movements in France, 1493-1725. Cambridge (Mass.) 1972.
- [223] SPRENGER, BERND: Preisindizes unter besonderer Berücksichtigung verschiedener Münzsorten als Bezugsgrößen für das 16. und 17. Jahrhundert - dargestellt anhand von Getreidepreisen in Frankfurt/M. In: Scripta Mercaturae 1, 1977. S. 57-72.
- [224] SPRENGER, BERND: Über die Kaufkraft alter deutscher Münzen oder Was war das Geld früher wert? In: Money Trend 9, Heft 3, 1977. S. 11-15.
- [225] SPRENGER, BERND: Münzverschlechterung, Geldmengenwachstum und Bevölkerungsvermehrung als Einflußgrößen der sogenannten Preisrevolution im 16. und beginnenden 17. Jahrhundert in Deutschland. In: K. H. Kaufhold; F. Riemann (Hrsg.): Theorie und Empirie in Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsgeschichte. Festschrift für Wilhelm Abel zum 80. Geburtstag. (= Göttinger Beiträge zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte 11). Göttingen 1984. S. 127-144.
- [226] SPUFFORD, PETER: Coinage and Currency. In: The Cambridge Economic History of Europe. Bd. III. Economic Organization and Policies in the

- Middle Ages. Hg. v. M. M. Postan; E. E. Rich; E. Miller. Cambridge 1965. S. 576-602.
- [227] SPUFFORD, PETER: Monetary Problems and Policies in the Burgundian Netherlands 1433-1496. Leiden 1970.
- [228] SPUFFORD, PETER: Handbook of Medieval Exchange. (Royal Historical Society guides and handbooks 13). London 1986.
- [229] SPUFFORD, PETER: Money and its Use in Medieval Europe. Cambridge 1988.
- [230] STAVENHAGEN, GERHARD: Geschichte der Wirtschaftstheorie. (= Grundriss der Sozialwissenschaft 2). Göttingen 1969⁴.
- [231] STEELE, MARK: Movements of Exchange Rates in the Second Half of the Sixteenth Century. In: Eddy van Cauwenberghe; Franz Irsigler (Hrsg.): Münzprägung, Geldumlauf und Wechselkurse - Minting, Monetary Circulation and Exchange Rates. Akten des 8th International Economic History Congress, Section C7. Budapest 1982. (= Trierer Historische Forschungen 7). Trier 1984. S. 291-311.
- [232] STOBBE, ALFRED: Gesamtwirtschaftliche Theorie. Berlin/Heidelberg/New York 1975.
- [233] STROMER, WOLFGANG VON: Hartgeld, Kredit und Giralgeld. Zu einer monetären Konjunkturtheorie des Spätmittelalters und der Wende zur Neuzeit. In: Vera Barbagli Bagnoli (Hrsg.): La Moneta Nell' Economia Europea Secoli XIII-XVIII. (= Pubblicazioni Serie II, Atti delle »Settimane di studio« e altri Convegni 7). Florenz 1981. S. 105-125.
- [234] SUHLE, ARTHUR: Deutsche Münz- und Geldgeschichte von den Anfängen bis zum 15. Jahrhundert. München 1970⁴.
- [235] TAEUBER, WALTER: Geld und Kredit im Mittelalter. Berlin 1933
- [236] TITS-DIEUAIDE, MARIE-JEANNE: La Formation des Prix Céréalières en Brabant et en Flandre au XVe Siècle. Bruxelles 1975.
- [237] TOMASZEWSKI, EDWARD: Ceny w Krakowie w Latach 1601 - 1795. (= Badania z Dziejów Społecznych i Gospodarczych 15). Lwów 1934.
- [238] TRILLER, ANNELIESE: Stadtbuch von Dinslaken. Dokumente zur Geschichte der Stadt von 1273 bis zum Ausgang des 17. Jahrhunderts. (= Beiträge zur Geschichte und Volkskunde des Kreises Dinslaken am Niederrhein 2). Neustadt/Aisch 1959.
- [239] VEIT, LUDWIG: Das liebe Geld. Zwei Jahrtausende Geld- und Münzgeschichte. München 1969.
- [240] VERLINDEN, CHARLES (Hrsg.): Documenten voor de Geschiedenis van Prijzen en Lonen in Vlaanderen en Brabant (Documents pour l'Histoire des Prix et des Salaires en Flandre et en Brabant.) [XVe - XVIIIe eeuw]. (= Rijksuniversiteit te Gent. Werken uitgegeven door de Faculteit van de Letteren en Wijsbegeerte 125). Brügge 1959.
- [241] VERLINDEN, CHARLES (Hrsg.): Documenten voor de Geschiedenis van Prijzen en Lonen in Vlaanderen en Brabant. (Documents pour l'Histoire des

- Prix et des Salaires en Flandre et en Brabant.) Deel II [XIVe - XIXe eeuw]. (= Rijksuniversiteit te Gent. Werken uitgegeven door de Faculteit van de Letteren en Wijsbegeerte 136). Brügge 1965.
- [242] VILAR, PIERRE: Gold und Geld in der Geschichte. Vom Ausgang des Mittelalters bis zur Gegenwart. München 1984.
- [243] VOGELSANG, CARL: Zur Geschichte des Aachener Münzwesens. In: *Aus Aachens Vorzeit*, 15, 1902. S. 34-62; 16, 1903. S. 49-98.
- [244] VOM TALER ZUM DOLLAR 1486 - 1986. Bearb. von Wolfgang Heß und Dietrich Klose. Staatliche Münzsammlung München 1986.
- [245] VOSGERAU, HANS JÜRGEN: Konjunkturtheorie. In: *Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft*. Bd. 4. Stuttgart/New York/Tübingen/Göttingen/Zürich 1978. S. 478-507.
- [246] WAILLY, NATALIS DE: Mémoire sur les Variations de la Livre Tournois, depuis le Règne de Saint Louis jusqu'à l'établissement de la Monnaie decimale. In: *Mémoires de l'Institut Impérial de France. Académie des inscriptions et Belles-Lettres XXI*, Paris 1857. S. 177-418.
- [247] WALTHER, ANDREAS: Geldwert in der Geschichte. Ein methodologischer Versuch. In: *Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte* 10, 1912. S. 1-52.
- [248] VAN DER WEE, HERMAN: *The Growth of the Antwerp Market and the European Economy (Fourteenth-Sixteenth Centuries)*. 3 Bde. The Hague 1963.
- [249] VAN DER WEE, HERMAN: Löhne und wirtschaftliches Wachstum. Eine historische Analyse. (= *Kölner Vorträge zur Sozial- und Wirtschaftsgeschichte* 6), Köln 1969. S. 3-31.
- [250] VAN DER WEE, HERMAN: Prijzen en lonen als ontwikkelingsvariabelen. Een vergelijkend onderzoek tussen Engeland en de Zuidelijke Nederlanden, 1400-1700. In: *Album Charles Verlinden*. Gent 1975. S. 413-447.
- [251] VAN DER WEE, HERMAN: Prices and Wages as Development Variables: A Comparison between England and the Southern Netherlands, 1400-1700. In: *Acta Historiae Neerlandicae* 10, 1978. S. 58-78.
- [252] VAN DER WEE, HERMAN; AERTS, ERIK: *Vlaams-Brabantse Muntstatistieken 1300-1506. Deel 1. De Aanmuntingsgegevens van de Zilver-Munten*. Unveröffentlichtes Diskussionspapier zum Workshop on Quantitative Economic History. Leuven 1980.
- [253] WEHLER, HANS ULRICH (HRSG.): *Geschichte und Ökonomie*. Köln 1973.
- [254] VAN WERVEKE, HANS: Monnaie de Compte et Monnaie Réelle. In: *Revue Belge de Philologie et d'Histoire* 13, 1934. S. 123-152.
- [255] WESOLY, KURT: Das Münzwesen und die Währungsverhältnisse am Mittelrhein von der Mitte des 14. bis in den Anfang des 17. Jahrhunderts. In: *Mitteilungen des Historischen Vereins der Pfalz* 79, 1981. S. 215-259.
- [256] WIEBE, GEORG: *Zur Geschichte der Preisrevolution des 16. und 17. Jahrhunderts*. (= *Staats- und socialwissenschaftliche Beiträge* 2). Leipzig 1895.

- [257] WINTERFELD, LUISE v.: Die kurrheinischen Bündnisse bis zum Jahre 1386. Ein Beitrag zum Bündniswesen des ausgehenden Mittelalters. Berlin 1912.
- [258] WIRTSCHAFTS-PLOETZ. Die Wirtschaftsgeschichte zum Nachschlagen. Hrsg. von Hugo Ott und Herman Schäfer. Freiburg/Würzburg 1984.
- [259] WITTHÖFT, HARALD ET.AL. (HRSG.): Die historische Metrologie in den Wissenschaften. Sankt Katharinen 1986.
- [260] WITTHÖFT, HARALD: Von der mittelalterlichen Handhabung des Gewichts in Nordeuropa - Brügge in Flandern. Unveröffentl. Manuskript.
- [261] WITTHÖFT, HARALD: Auf den bibliographischen Spuren des Kaufmännischen Münz-, Maß und Gewichtswesens der Neuzeit. In: Hans Dieter Erlinger; Winfried Leist (Hrsg.): Medien und Bildung. Festschrift für Walter Barten. (= Siegerner Studien 44). Essen 1989. S. 201-221.
- [262] WITTHÖFT, HARALD: Über den lübischen und andere nordeutsche Münzfüße nach metrologischen Sach- und Schriftzeugnissen des 12. bis 14. Jahrhunderts. In: Zeitschrift des Vereins für Lübische Geschichte und Altertumskunde 20, 1989. S. 75-120.
- [263] WÖRTERBUCH DER MÜNZKUNDE. Hg. v. Friedrich Freiherr v. Schrötter. Berlin 1970².
- [264] WOLL, ARTUR: Quantitätstheorie. In: Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft. Bd. 6. Stuttgart/New York/Tübingen/Göttingen/Zürich 1981. S. 392-399.
- [265] WÜRDWEIN, S. A.: Diplomataria Maguntia Pagos Rheni illustrantia. 2 Bde. Mainz 1788/1789.
- [266] ŻABIŃSKI, ZBIGNIEW: Siła Nabywczą Pieniądza w Krakowie w XVII i XVIII w. In: Wiadomości Numizmatyczne 17, 1973. S. 129-137.
- [267] ŻABIŃSKI, ZBIGNIEW: Zastosowanie linii Trendu w Badaniu siły Nabywcej Grosza w XV i XVI w. In: Wiadomości Numizmatyczne 17, 1973. S. 1-9.
- [268] ZIEGLER, HEINZ: Die Kölner Mark in neuem Licht. Mit besonderer Berücksichtigung des Normannorum pondus. In: Hansische Geschichtsblätter 98, 1980. S. 39-60.

Coins, moneys of account and price movements: the lower Rhine region in a European context

Metz, Rainer

Veröffentlichungsversion / Published Version
Zeitschriftenartikel / journal article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:
GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Metz, R. (1991). Coins, moneys of account and price movements: the lower Rhine region in a European context. *Historical Social Research*, 16(1), 60-82. <https://doi.org/10.12759/hsr.16.1991.1.60-82>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC Licence (Attribution-NonCommercial). For more Information see:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

CURRENT RESEARCH

Coins, Moneys of Account and Price Movements. The Lower Rhine Region in a European Context: 1350 - 1800

Rainer Metz*

This article is a summary of the author's book: *Geld, Währung und Preisentwicklung. Der Niederrheinraum im europäischen Vergleich: 1350 - 1800.* (= *Schriften des Instituts für bankhistorische Forschung e.V.* 14). Frankfurt 1990. The tables, figures and maps mentioned in the summary refer to the book and are not included here. For a first information about their content see the listing in the appendix to this summary.

The focus of this study is the reconstruction and quantitative representation of the money of account systems of the Lower Rhine area and their change in value over the longest period of time possible. The special orientation towards the history of prices and wages requires the statistical reconstruction of gold and silver weight equivalents of the coins of account in consistent time series. The presentation of these fine weight equivalents is not only meant to provide the basic data for converting nominal price figures into grammes of precious metal, but it is also meant to create an empirical data base for the analysis of long-term trends in money of account values in the Lower Rhine area. Our comparison and analysis of the Lower Rhenish money of account systems within the framework of European money of account systems pursues three objectives:

1. To provide an exact description of changes in the value of moneys of account with regard to regional peculiarities and overall tendencies. This comparison is expected to highlight monetary interrelationships and the existence of currency regions in order to be able to appraise

* Address all communications to: Rainer Metz, Zentrum für Historische Sozialforschung, Bachemerstr. 40, D-5000 Köln 41.

- and analyze the relative rank of the Lower Rhine region in the larger European context.
2. A comparison of the monetary structure based on money of account systems with the structure of nominal prices should enable one to check the representative value of the fine weight equivalents employed, and in addition provide criteria for assessing the dependence of nominal prices on fluctuations in the value of moneys of account.
 3. Proceeding from theoretical considerations, a comparison of the monetary and price structures should help determine the degree to which movements in the value of moneys of account system can serve as indicators of general economic processes.

The coinage systems of the late Middle Ages and the early modern era can be described by the quality and face-value of the standard coins as well as by the structure of the accounting system. This means that the value of the coins of account can be empirically determined on the basis of official minting practices as well as by the exchange rates of certain key currencies. Thus, the conversion of price and wage figures into grammes of precious metal requires long-term and unbroken tabular figures which document the value of currency coins and its accounting units. Since the currency systems studied here always represent parallel standards (i.e. mixed currencies), such a study must be conducted separately for gold and silver, not least because gold coins dominated as functional key currencies until well into the 16th century.

The currency systems of the early modern era were divided up into four distinct spheres of circulation, to which various types of coin could be assigned according to their function in a particular sphere. The coins used in a given sphere varied greatly in quality and were subject to widely disparate inflation rates. Prices and the coins in circulation were linked by moneys of account, which due to their long-term fixed rates and largely abstract coins of account served as systems of accounting. All moneys of account have their origin in minted coins.

The fact that the money of account had a merely counting and measuring function (also applied to real money in circulation), while minted coins were the actual means of exchange and hoarding expressed the characteristic dichotomy of these currency systems.

The Problem of Devaluation of the Money of Account

It was precisely the analysis of prices and wages which gave rise to the question of how a depreciation in the value of the money of account can be calculated in such a way as to determine which particular price fluctuations resulted from this devaluation. This is especially necessary when ana-

lyzing supraregional prices in order to isolate regionally differing devaluations of the money of account. This is also coupled with the assumption that prices devalued in terms of the fine weight equivalents of the money of account represent the »real« prices which are necessary for the analysis of economic developments. These problems have led to an intensive debate about the causes of this depreciation.

The specific ways of viewing this process of devaluation also determine which method is used for a practical calculation of the fine weight equivalent, for which there are various possibilities open. According to the »link-money« approach, in which coins of small denomination generally represent the link between the money of account and the coins in circulation, the cause of the depreciation in the value of the money of account is to be found in official minting practices. However, it has also been shown that the depreciation cannot be explained by official minting policies alone. In addition to official minting policies, increases in the exchange rate of silver and gold coins, which was independent of mint policies, also led to a devaluation. On the whole, the devaluation of the money of account can be traced to three causal complexes:

1. The value of the money of account was based on a minted coin which was a component of the money of account as well as the real money in circulation. In this way, the value of the accounting unit was set by the mint standard of the base coin (link-money).
2. The decline in the value of the money of account was expressed in the rise of exchange rates for heavy coins. Thus, the value of the money of account was no longer determined by the link-money, but by a conglomerate of domestic and foreign silver coins of small denominations and debased value.
3. Shifts in the silver/gold ratio led to a debasement of the fine weight of either silver or gold in different proportions.

These examples show that it is impossible either to calculate a clear-cut value for the coins of account or to give priority to any one of the methods of calculations under discussion. Due to this uncertainty, it is advisable to take all available data which can be organized into continual series and then calculate, represent and interpret the corresponding fine weight equivalents on a comparative basis. Finally, one of these values must be selected, or an average of all values calculated.

Coinage, Currency Rates and Values of the Money of Account in the Cities of the Lower Rhine

Our interest here is concentrated on the moneys of account for the cities Cologne, Düren, Jülich, Aachen and Xanten, and on ways of representing changes in their value from the beginning of the 15th century to the end of the 18th century. These movements in value can be charted by examining official minting policies as well as the exchange rates of certain key coins. That the current level of research on the topic can be used only in part is shown by a critical evaluation of studies up to the present (Lamprecht, Kruse, Noss and Ebeling/Irsigler). For Cologne in particular, the level of research for the period from 1372 to 1511 is based primarily on the published texts of the Rhenish Minting Acts; the period from 1468 to 1511 is further documented by a valuation list for the Electorates of Cologne and Trier. The period covering the 16th to the 18th centuries has been documented by Ebeling and Irsigler, who have compiled and evaluated exchange rates used in the municipal accounting offices of Cologne as well as many other minting and valuation figures.

The resulting source typology suggests that one should clearly differentiate between the »official« and »actual« currency situation when assessing the overall data. While the »official« currency situation (i.e. the standard) can be derived from minting treaties, Imperial minting laws and mint instructions for masters of the mint, valuation tables are of decisive importance for the »actual« currency situation. In this study, extensive valuation tables for the cities of Cologne, Aachen, Düren, Koblenz, Jülich, Wesel and Xanten will be evaluated.

For representing the standard for the Cologne money of account, all available data pertaining to coinage standards and official exchange rates for silver and gold coins of the Rhine Electorate and, for the later period, of the city and Electorate of Cologne were arranged in tabular form from which the gold and silver equivalents of minted coins as well as the coins of account were calculated. In Table A2, the most important values for the period 1347 to 1750 are shown to be the rough and fine weight, fineness and the official exchange rates of gold and silver coins, as well as (but only until 1565) the resulting bimetallic ratio. In addition to minting account books of the mintmaster, municipal valuation tables and edicts were evaluated for representing the »inofficial« (actual) currency situation in Cologne for the period from 1399 - 1790. The resulting data permits a practically unbroken reconstruction of the exchange rate of the gulden from 1399 to 1696, of the albus in circulation from 1399 - 1620, of the Imperial and Crown taler from 1531 - 1764, and of the ducat from 1506 - 1784. These rates, in conjunction with the standard fine weights shown in Table A2, can be used to determine the value of the Cologne money of account

in grammes of both silver and gold, as well as the annual bimetallic ratio from 1399 to 1790 (Table A3).

In addition to the valuation tables for Cologne, the exchange rates for gold gulden and raderalbus were determined for Düren, Jülich, Koblenz and Wesel for the period 1453 to 1619 (Table A5 and A6).

The fine weight equivalents of the Aachen money of account can be reconstructed for the period 1372 to 1781. The calculation makes use of gold gulden exchange rates from 1334 - 1659 and those of the reichstaler from 1569 - 1720. The ratio of these rates to the corresponding rates in Cologne and to the fine weight equivalents established for Cologne were used to calculate the equivalent values of the Aachen money of account (Tables A7 and A8).

The data supplied by Beissel and Abel for Xanten prove to be questionable. Using selected exchange rates for the shild, gold gulden and taler, the value of the Xanten money of account was recalculated for the period 1350 to 1771/ 1810 (Table A9).

On the basis of the established exchange rates and fine weights of both minted coins and moneys of account listed in Tables A2 to A9, the development in the value of moneys of account for the Rhinish cities can be calculated.

Epochs of Rhenish Monetary History

The goal of this analysis is a quantitative listing of, on one hand, the development of the exchange rates of coins in circulation and on the other hand the progressive debasement of the money of account as evidenced by the minting of certain currency coins. The period from 1400 to the end of the 18th century is characterized by a permanent devaluation of the moneys of account.

1386-1454 Stable monetary value?: For the period 1386- 1454, it is doubtful whether the sharp upswing in exchange rates recorded in the account books of the mintmaster correspond to reality. According to the figures of the minting office, this epoch was subject to the same inflationary tendencies as the following period.

1454-1511 Disruption - Inflation - Reform: The series of exchange rates for the cities of the Lower Rhine show supraregionally a largely identical sharp devaluation of the money of account which cannot be explained on the basis of the official mint policy alone.

1511-1559 The Period of the Imperial Minting Ordinances: In terms of monetary history, this epoch represents a structural break brought about by the attempt to unify the coinage system at the imperial level, by the

increased production of European silver and by the influx of precious metals from abroad. A new type of standard coin appeared with the production and introduction of the taler. The exchange rates for this period also show an enormous devaluation of the money of account, despite the attempt made by the Reform of 1511 to stabilize existing rates.

1560-1651 Silver invasion: This period is marked by the enormous influx of silver from abroad and the accompanying devaluation of this precious metal in relationship to gold. Exchange rates for heavy coins display a similar movement as in the preceding epochs, yet with the exchange rates of gold coins rising more dramatically than those of silver coins. For illustrating the currency situation in Cologne, the year 1565 is a critical turning point. Official minting policy toward the production of silver coins was oriented to the value of the light silver money and stopped minting the heavier silver coins (Raderalbus). This put an end to the extreme discrepancy in value between light and heavy silver money in Cologne. The depreciation of silver can be seen in two phases, the first one lasting from 1590 - 1630, the second occurring after 1630.

1651-1780 Trends towards stabilization: For this period, the series of exchange rates, which had become increasingly scanty, indicate a stabilization in the value of the money of account.

Characteristics of Long-Term Trends

In order to obtain an unbroken series of exchange rates for gold coins from the end of the 14th to the end of the 18th centuries, the exchange rates for gold gulden and ducats were linked statistically. Accordingly, the rate of gold coins rose from 20.5 to 204 albus, or by a factor of 995% in the period from 1399 to 1784 (Fig. 41). A look at the figures recorded in the accounting books of the mintmaster reveals that this sharp rise in exchange rates was successfully checked in 1511 (although the basic data for the first phase - up to 1454 - should be regarded with scepticism). A long-term comparison of the exchange rates for gold gulden (Fig. 39) exhibits a largely parallel development for the cities of Cologne, Düren, Jülich, Koblenz and Wesel. Since the extent and course of the devaluation of the money of account as expressed in rising exchange rates are largely identical in all these cities, their cause cannot be attributed to any particular local or municipal factor alone.

The same method of statistical linking was also used to calculate a continual series of exchange rates for silver coins. From 1399 to the end of the 18th century, the exchange index for silver coins rose from 26.9 to 147, or by a factor of 572%, an increase considerably smaller than that obtained

for gold coins (995%). This difference is primarily the obvious result of fluctuations in the bimetallic ratio. According to valuation lists and the accounting books of the mintmaster, the *raderalbus* was also officially devalued on two occasions: namely, in 1454 and 1511. The currency reform of 1511 was carried out not only in Cologne, but also in Düren, Jülich and Koblenz. According to our calculations (Fig. 42 and 43), the exchange rates in the periods 1400- 1450, 1468 - 1510, and 1515 - 1560 suggest a much larger devaluation in the money of account than would have been caused by official minting practices. Hence, the value of the money of account as calculated from these exchange rates is generally considerably less than the official mint value until 1560. This discrepancy was not eliminated until 1565, when Cologne, Jülich-Berg and Kleve started issuing *albus* pieces, whose fineness was oriented towards the effective rates for gold gulden. From 1399 to 1784, the gold fine weight equivalent of the accounting gulden sank from 3.796 (= 100%) to 0.921 (= 7.7%) grammes, the silver fine weight equivalent of the accounting *albus* sank from 1.737 (= 100%) to 0.178 (= 10%) grammes, which corresponds to a annual rate of depreciation of -0.66% for gold and -0.59% for silver. Long-term trends in the value of the money of account display marked phases of devaluation of various magnitudes. In this sense, the periods 1400-1452, 1452-1511 and 1511-1560 proved to be ones of extremely high inflation (Fig. 44), while the following decades were characterized by a rather moderate devaluation of the money of account. These data (Table 7) prove quite conclusively that the imperial minting laws ushered in a period of more moderate devaluation. Although the causes of this stabilization are not limited to these reforms, the introduction and implementation of silver coins of large denominations tied to national currencies did lead to a more stable monetary system on a long-term basis. The common view that imperial minting laws were primarily responsible for a strong destabilization of the monetary system has the *Kipper- und Wipperzeit* more in mind than this long-term tendencies. Surprising, the *Kipper- und Wipperzeit* hardly had any influence on the entire Lower Rhine region at all.

A comparison of devaluation movements in Aachen, Cologne and Xanten from 1372- 1765 shows that the rate of devaluation of the money of account in Aachen was one and one-half times larger than in Cologne and Xanten. By the beginning of the 17th century, the currencies of Cologne, Xanten and Aachen had become increasingly stable. By far the highest rates of depreciation were booked in the 16th century. In addition, an apparently stable ratio can be deduced between the Xanten and Aachen currencies for the period starting around 1540, where one shilling in Xanten corresponded to one Aachen mark, or one mark in Xanten = 12 Aachen marks. Once the exchange rate between Aachen and Cologne had evened out at about 4:1 in the 17th century, a stabilization of the Cologne currency in

relation to the other two systems can also be noted. From the middle of the 17th century onwards, the three currencies had the following relative rates: 1 Xanten mark = 3 Cologne marks = 12 Aachen marks.

European Moneys of Account

In order to interpret and compare moneys of account of the Lower Rhine with other currencies, we conducted a critical evaluation of previous research and its treatment of moneys of account. Such an evaluation not only highlights the wide range of methodical approaches used for obtaining fine weight equivalents, but also reveals strong differences among many accounting systems with respect to the type and quality of sources. The purpose of this evaluation, therefore, was to examine and classify the available material in order to arrive at conclusive statements and comparisons.

First, the moneys of account calculated by Elsas for the cities Frankfurt, Speyer, Würzburg, Augsburg and Munich were reviewed, with many figures being recalculated. In general, it can be said that most of the tables worked out by Elsas are lacking in substantial information, misleading in their presentation and poorly documented. For example, only 13 values are given for the Frankfurt currency for a period covering almost 450 years. Although the 82 figures listed for the gold fine weight of the Munich pfennig represents a substantial documentation of this currency from 1400 to 1800, the corresponding figures for silver are entirely missing. On the other hand, Elsas provides only silver equivalents for the Augsburg currency from 1399 to 1830, so that a comparison of the Munich and Augsburg currencies based on these figures alone is impossible. Our reworking of the available data has resulted in fine weight equivalents which differ considerably from those obtained by Elsas, especially for the cities Frankfurt, Munich and Würzburg. Tables A10 to A12 show the silver fine weights of the Frankfurt heller and pfennig from 1349- 1764, the silver fine weights of the Speyer pfennig from 1362- 1764 and the silver fine weights of the Würzburg gulden/pfennig from 1377 - 1764. The silver fine weights of the Munich pfennig from 1400 - 1805, as well as the silver fine weight of the Augsburg pfennig from 1399- 1830, which we did not recalculate are shown in Fig. 62.

Our choice of other accounting systems was primarily guided by the study conducted by Braudel and Spooner, who presented and interpreted a large number of accounting systems as early as 1967. However, due to time limitations, we did not include their study of developments in Genoa, Naples, Spain, Russia and Tlirkey. In addition, our comparison included the accounting systems used in Lucerne, Antwerp, and of course in the Lower Rhine region.

England: The silver and gold fine weights of the English shilling calculated for the years 1340- 1780 are based on Feavearyear figures.

Flanders, Brabant, Netherlands: Based on figures by Sillem and Posthumus, the silver and gold fine weights of the Karolus gulden could be calculated for the period from 1380(1363) to 1838 (1874). Using figures from various studies (Sillem, Posthumus, Verlinden, van der Wee) as well as production statistics from the Antwerp mint, we calculated the silver and gold fine weight equivalents for the Flemish groat from 1346/49 to 1755/86 as well as the corresponding bimetallic ratio. On the whole, large differences in the respective values, such as those exhibited for Cologne, for example, were not to be found.

France: From Hauser's figures - inasmuch as only silver prices are specified - representative fine weights cannot be calculated with any certainty. For this reason, we used figures from de Wailly to calculate the silver and gold equivalents as well as the bimetallic ratio for the period from 1303 to 1793. Our evaluation underscored the uncertain nature of the data up to around 1450.

Crakow: The silver and gold value of the grosz, as well as the bimetallic ratio can be taken from studies conducted by Pelc and Tomaszewski for the period 1369- 1795. It was also necessary to reevaluate some of these figures more closely.

Danzig: The silver and gold fine weight equivalents for the grosz in Danzig can be reconstructed for the period up to 1500 with figures from the Elsas-Archive (Göttingen), and for the succeeding period by using price editions compiled by Pelc and Furtak.

Lucerne: Using Köfner's figures, we were able to present the annual silver and gold fine weight figures in Lucerne from 1400/ 1417 - 1795. Up until the year 1480, the series demonstrate peculiarities which suggest that the silver fine weight figures are not entirely representative.

Austria: Using Geyer's exemplary representation of currency ratios in Austria as published in Pribram's price edition, we were able to establish the annual gold and silver fine weights of the accounting pound/gulden for the period 1354/ 1525 - 1891. Due to the lack of source materials, the bimetallic ratio for the years 1354- 1524 was assumed to be a constant 1:11.22.

Strassbourg: Hanauer lists only the silver fine weights for the Strassbourg accounting unit from the 12th century to 1726. A more or less cohesive series can not be ascertained until after 1340.

The Relationship between Money and Prices

The relationship between money (coins) and prices was discussed under two aspects. The first one dealt with standardizing diverse price figures for purposes of comparison. The second aspect dealt with factors considered to be causal for prices, and thus also for changes in monetary value. These two aspects cannot be discussed independently of one another.

1. When standardizing prices, two objectives become apparent. The first aims at a consistent price denomination when analysing price structures and patterns. The second objective is primarily concerned with representing monetary value and the changes it is subject to. Although these two objectives are different in principle, their approach is identical: that of making prices comparable to one another (→ Problems of Price Reduction).
2. When examining the monetary causes of price fluctuations, one must consider changes in the value of coins in terms of precious metal, money supply, and the velocity of money circulation. Among the various models offered, the quantity theory of money assumes a decisive significance in this regard (-•The Quantity Theory of Money Approach).

Problems of Price Reduction

There are three different methods of converting local price figures into a unified accounting system:

1. Converting to - for the researcher - contemporary currency figures
2. Converting to a key currency coin which remains largely stable in terms of value
3. Converting to the coins' fine weight equivalents (silver or gold).

The first method can be discarded as scientifically untenable. The second method is in practicable, especially for an international comparison of prices, for on a long-term and international basis there were a number of key currencies which were not compatible to one another. This leaves the third method, which in turn gives rise to three questions:

1. What are the prerequisites for such a reduction?
2. Which precious metal - i.e. gold or silver - should be used as a basis for conversion?
3. What is the most appropriate method for calculating the correct, i.e. representative fine weight equivalent of the money of account?

As regards the first point, a reduction is only admissible when a functional link exists between price levels and the corresponding stock of precious metal. Implicitly, this means that the cash value of a coin must be based on its weight in precious metal. It is debatable whether prices react to fluctuations in precious metal content or in exchange rates. The opposite argument is put forth by Rogers. Research dealing with the history of prices reveals a great number of arguments both for and against such a reduction.

There is also a lack of consensus as to whether gold or silver should be used as the base of reduction. Theoretically, the gold equivalent should be favored, yet the basic figures available for silver are actually better suited for purposes of comparison. In this point too, research has not been able to agree upon a unified method. Since there seems to be no genuine criteria for preferring a particular method or one of the two precious metals, one should not commit oneself to any one particular form of presentation at the start, but first evaluate as many relevant figures concerning monetary history as possible.

Thus, the third question stated above concerning the method of calculating a representative fine weight equivalent is implicitly answered: there exists neither an ideal method nor an ideal source.

The problem of the price reduction can be summarized as follows: without a conversion of local price figures, prices cannot be compared on either a supraregional level or on a long-term basis. Especially when studying international prices, conversion of local prices is only possible by reducing them to precious metal equivalents. The admissibility of such a reduction hinges very decisively on the fact that the market value of a coin depends on its precious metal content, and that prices do indeed react to fluctuations in the cash value of coins and with them, to changes in the value of their precious metal content. Although it can be demonstrated that the rate of a coin depends on its precious metal content, the effect of coin debasement on prices has yet to be demonstrated conclusively.

The Quantity Theory of Money Approach

In Bodin's quantity theory of money, the value of money is primarily determined by the money stock. Its fundamental tenet states that an increase in the money stock causes prices to rise and that a decrease causes them to fall. In the empirical test of these connections, two factors play a key role: the stock (supply) of precious metal and the value of the money of account. The former being so because a decrease in the value of the money of account is also responsible for an increase in the (nominal) money supply.

Neither calculations based on production figures of the Antwerp mint nor those using figures supplied by Einaudi are able to confirm that a

definite (proportional) relationship exists between fluctuations in either the supply of money or the value of the money of account and prices themselves. Hence, changes in the price level - be they affected by the supply of precious metal or by fluctuations in the value of the money of account - remain in principle undefined. In light of this negative connection between a devaluation of the money of account and changes in price levels, the problem of evaluating the representative value of Cologne's money of account must be reexamined.

To answer this question, we compared price trends in Cologne with those of Antwerp, Maastricht and Strassbourg. Such a comparison puts Cologne in a somewhat special position in terms of price movements for the period after 1511, as opposed to the year 1454 and the years following. Although there is no watertight proof, it is likely that Cologne's special position resulted from the 1511 reform. Accordingly, it remains unclear which fine weight equivalent was representative for price trends in Cologne up to the year 1454. For this reason, figures for the period up to 1454 are based on official fine weight equivalents, while those for the following periods are based on those calculated from exchange rates taken from valuation lists.

Structure and Macroeconomic Relevance of Moneys of Account

Up to now, hypotheses concerning the connection between the value of the money of account, the supply of specie and price levels could not be confirmed empirically. To be sure, one generally assumed that each devaluation of the money of account led, at least in the long run, to a rise in prices. Yet neither this connection has been proven, nor are the conditions which lead to it well known.

Although there is widespread agreement concerning the possible causes of devaluation of the money of account, many questions still remain. For example, why do depreciation rates differ so dramatically in terms of both geographical location and historical period? How can stabilizing and destabilizing tendencies be best explained, and why do some of these phases last longer than others? Such questions concerning these phenomena inevitably lead to a macroeconomic approach, for by doing so it can be demonstrated that the overall economic consequences of a devaluation of the money of account have not been answered conclusively in the past. Although studies using the quantity theory of money approach have quite correctly highlighted the significant role played by the money stock, the only empirical variable at their disposal has generally been an estimated figure of the stock of precious metal. Since the decisive determinate used

by quantity theory to illustrate economic processes is the ratio of the money stock to the supply of goods, and not merely the ratio of the stock of precious metal to the supply of goods, an empirical investigation of this thesis must also address the constant rise in nominal value and the corresponding fall in the value of the money of account.

Empirically, however, it is impossible to isolate the various components of the money stock and their individual effects on price levels in the hope of arriving at a quantitative appraisal of their influence. Nevertheless, the causal significance of the supply of precious metal for price levels is considered to be empirically proven, while the effects and influence of coin debasement are regarded as relevant only in the long run. However, this does not permit one to specify under which conditions, to what degree and, above all, with which economic variables such a relationship may arise. Yet an exact knowledge of these connections is highly significant when investigating the representative fine weight equivalents with which nominal prices are converted into precious metal equivalents. In other words, we are looking for the value of the money of account with which the empirical price movements can be explained in a given economic framework.

A Macroeconomically-Oriented Model

There are but a few approaches which analyse the devaluation of the money of account according to a macroeconomically-oriented model. On one hand, an attempt has been made to specify those economic factors and processes which lead to a devaluation of the money of account; while on the other hand the economic repercussions of such a devaluation have been emphasized. The basic conviction here is that a devaluation of the money of account entails a long-term increase in price levels. The structure of nominal prices in Europe is thus not only an expression of regional differences in production and demand conditions, but is also a result of devaluations of the money of account to varying degrees. This in turn is interpreted as an indicator of precious metal prices.

The central component used to explain the devaluation of the money of account is the permanently increasing demand for money. In general, the level of money demand is regarded as being dependent on overall economic production. While the demand on money increases during times of economic expansion, it declines during phases of stagnation and recession. In this sense, a marked devaluation of the money of account is not only an expression of a strong currency demand, but is also an index of economic expansion.

Another indicator is the relationship between price increases and the devaluation of the money of account. According to this model, a sustained economic upswing is the result of a positive difference between the rise in prices and the devaluation of the money of account, i.e. when the devaluation of the money of account is less than the rise in nominal prices. Thus, developments of prices in terms of precious metal play a decisive role when evaluating phases of economic expansion and contraction. During phases of economic expansion, the rise in the price of goods is stronger than that of precious metals, resulting in a fall in the latter's purchasing power.

According to the classical theory of production cost, a decrease in the purchasing power of precious metal leads to a long-term decline in the production of precious metal. The lower the value of precious metal falls as a result of the general rise in prices, the less incentive there is for its production. Conversely, the same mechanism holds true when the purchasing power of precious metal increases, i.e. when the devaluation of the money of account is larger than the rise of nominal prices, thus causing a fall in prices as expressed in terms of precious metal. Such a constellation leads to an increase in the purchasing power of precious metal, which as such offers an incentive for its increased production. This explanatory approach implies that in times of economic expansion, coupled with a sharp money demand and a distinct rise in prices, a decrease in the production of precious metal can be expected. On the other hand, times of economic stagnation, coupled with a more moderate money demand, lead to a long-term increase in the production of precious metal.

One critical point that remains to be pointed out here is that the incentive for producing precious metal does not rest on money demand alone, but more on the profit margin dictated by the production costs themselves.

Based on these considerations, the interaction among the devaluation of the money of account, nominal prices of goods and precious metal prices assumes a central function in the interpretation of general economic tendencies. The relationships of these variables to one another can be worked out by using several typical constellations.

Structure of European Money of Account Systems

Our analysis aims at showing a comparative summary which ties together various moneys of account, general trends, long-term constants, regional differences and supraregional connections. First, we established a monetary structure based on money of account systems, and then compare this structure with one based on nominal prices. This was expected to provide

answers to the following questions: How does the structure of money of account systems and changes in the money of account influence nominal prices? Can the theoretical dependence of nominal prices on devaluation of the money of account be confirmed in general or only in part? Under which conditions do nominal prices reveal a corresponding dependence on moneys of account? Does the balance of all these facts enable one to make empirically sound conclusions about the macroeconomic relevance of moneys of account?

Currency Structures

A comparative study of the heller/pfennig systems showed largely identical silver values for the pfennig in Frankfurt, Speyer, Wiirzburg (252 den = fl), Munich, Augsburg and Vienna from the 15th century onwards (Fig. 89). This illustrates the structure of a large currency region whose form and intensity is to the best of our knowledge hitherto unknown. Of special interest is its increasing integration over the course of time.

In a comparison of the fine silver weights for Antwerp, Holland, England, Danzig, France, Cracow, Lucerne, Cologne and Xanten (Fig. 90), a number of significant parallels can be seen. Although the fine weight of the English shilling after 1560 is noticeably higher than the other fine weight values and that of the Cracow grosz is significantly lower, a definite European »currency region« can be observed here whose fine weights had not only adjusted to one another in an absolute sense, but were also subjected to similar devaluations. Thus, the currency devaluations in Cologne, Lucerne, Danzig and Flanders seem to have occurred in a parallel fashion starting in the year 1550. A remarkable identity can also be established between the Lucerne double shilling and the French pfennig for the period from 1420 to 1620. Using these figures, the thesis can be put forth that those systems based on the shilling or groschen followed a different trend than the pfennig-based currencies. Many other questions can be added to this hypothesis: which moneys of account can be assigned to the various currency regions and for how long? Do some currencies dominate in a particular currency region? Are moneys of account based on the pfennig more stable than the shilling and grosz systems? In this sense, can the Lower Rhineland be seen as a unified currency region, and to which larger currency region can it be assigned?

We continued our analysis with a comparative illustration of relative devaluation rates as calculated by the percental lost. Accordingly, the cities of the Lower Rhine, France, Danzig and Cracow experienced on the whole a very high rate of devaluation (Tables 12 and 13). A comparison of percentile devaluation according to specific time intervals shows a constant decrease in long-term average inflation rates, which tended to even out at a

uniform level. Thus the average inflation rate for all systems in the period from 1350 to 1400 was -0.67%, yet only -0.3% by the 18th century. Here it is quite obvious that the process of stabilization made itself felt as early as the 16th century, while devaluation as a whole had remained quite strong during the 14th and 15th centuries.

Index figures covering the base period from 1450-74 were used to represent the various degree of devaluation as well as the relative rank of individual moneys of account within their overall framework. Each money of account was ranked by number in order to illustrate its relative strength. Ranks were organized into time series, thus showing the respective position of each currency over the course of time and its variations within the overall European economic structure (Table 14 and Fig. 91).

Enjoying a high rank are the moneys of account in Frankfurt, Speyer, Munich and Strassbourg. The most stable currency on a long-term basis was that of Frankfurt. The Strassbourg money of account, which held a high rank as early as 1470/89, proved to be a »climber« up until the beginning of the 18th century. Quite surprisingly, rankings for England did not demonstrate the continuously high position as was expected. England did not demonstrate the most stable currency position until after 1620.

In contrast to these relatively stable currencies, Aachen displayed the highest devaluation rates for all periods, with the exception of 1470 - 1489. Extremely unstable conditions were also shown for Cologne, especially after 1540, when the stabilizing effects of the reform of 1511 had gradually disappeared. With the currency reform of 1653/63, the value of the Polish grosz fell below the index values of the Aachen and Cologne currencies. A loss in value comparable to that experienced in Cologne can also be seen in the French money of account. To sum up: Aachen, Cologne, France, and later Poland had the most unstable moneys of account.

In addition to those currencies which maintained a steady rank over the course of time, there were also obvious »losers«, led by Milan, Venice and, with the most extreme downward trend, Xanten. In contrast, long-term upward trends can be seen for Antwerp, Augsburg, Lucerne and Vienna. Of these cities, Vienna proved to be the most successful in attaining monetary stability, with Lucerne showing the smallest degree of improvement. The moneys of account for Danzig, Cracow, Würzburg and England cannot be analyzed using this unified approach. Of special note is Danzig's relatively high rank in the 16th century, followed by its extremely weak position after 1630/49. Würzburg also demonstrates a frequent change of rank.

The geographical distribution of this process of devaluation can be seen in the accompanying maps. Map No. 1 for the period 1490 - 1504 shows a high devaluation in the moneys of account for Cologne, Aachen,

Flanders/Holland, France and Lucerne. An interesting development here is the relatively minor rate of depreciation in Xanten, since its geographical location would suggest an essentially higher devaluation. The high degree of stability shown by the Frankfurt and Würzburg moneys of account, as well as by the other pfennig currencies in Southern Germany reflects the major difference between these systems and those of the Lower Rhine. This suggests an apparent currency boundary between Frankfurt and Cologne which separated areas having completely different rates of inflation.

Map No. 2 for the period 1550- 1569 shows an extreme phase of devaluation in Aachen, with Cologne, France and the Netherlands displaying trends that are closely parallel. In addition, noticeable similarities can be seen between Xanten and the southern region of the Netherlands. A depreciation comparable to that of France and Cologne can be seen in Lucerne only. The identical values previously established between the Lucerne dopelschilling and the French denier obviously resulted in a parallel devaluation of the two currencies. In this regard, the relative stability of the Strassbourg pfennig seems notable. The value of the Strassbourg money of account seems to have been much more strongly linked to the Frankfurt and Wiirzburg currencies than it was to France.

Map No. 3 for the period 1650 - 1669 supports the view that the pfennig systems constituted their own currency region characterized by quite stable monetary conditions. Here Frankfurt and Strassbourg show the lowest rates of devaluation while Augsburg has the highest. At the same time, some currencies underwent a significant loss of value: most notably those of the Lower Rhine, France, Lucerne, Danzig and Cracow. On the other hand, the process of devaluation in the southern Netherlands/Holland did not maintain its initially high rate.

As can be seen from Map No. 4 for 1770- 1789, this conglomerate of currency regions remained in existence up until the end of the 18th century. The most extreme devaluations took place in Aachen and Cracow, followed by Cologne, Xanten, France and Danzig. The moneys of account in the pfennig currency region tended toward a certain monetary alignment.

Money of Account Devaluation and Price Movements

The main focus of our study has been that of formulating empirically-oriented statements concerning the dependence of nominal price movements on devaluations of moneys of account. Our analysis is based on a new empirical approach: in the same way that various currency systems can be classified by the relative depreciation in the money of account, they can now be also classified in terms of their relative increase in prices. As

was the case with ranking currencies in terms of relative stability of their moneys of account, a parallel ranking can also be made in terms of increases in nominal prices. Our hypothesis in this connection is thus:

A dependency of price movements on changes in the value of the money of account can be demonstrated in cases where a particular currency's rank in terms of its money of account value corresponds to its rank in terms of nominal price increase.

With most currency systems, there is a high correlation between their rank in nominal price increase and their rank in the devaluation of the money of account. (Table 16 and Fig. 95) This result confirms the fact that developments in prices are dependent on devaluation of the money of account, which up to now has never been proved empirically. Thus, it is now clear that the commonly postulated linear relationship between money of account devaluation and price increase is not longer tenable. For it is not the absolute degree of increase in prices which is explained by the devaluation of a money of account, but rather the relative shift in prices as seen within the entire price structure.

In order to illustrate the interrelationships among precious metal prices, devaluation of the money of account and the rise in nominal prices, the series of prices used in the table was converted into equivalent grammes of silver. These equivalent silver prices were used to calculate the average price for a 20-year interval, which was ranked accordingly (Table 17). This provided us a triple rank system for each money of account (cf. Fig. 96):

1. its rank in terms of the devaluation of the money of account
2. its rank in terms of the increase in nominal prices, and
3. its rank in terms of the absolute grain prices as converted into silver equivalents

Rye prices in Flanders and France maintained a consistently high level. These systems demonstrated a high correlation in the significant devaluation of their moneys of account, the sharp rise in nominal prices, plus the increase in grain prices in terms of silver. This indicates economic expansion and at the same time contradicts the findings of Braudel and Spooner, who held that the devaluation of the money of account alone provided sufficient compensation for the rise in nominal prices. On the other hand, the connection among these variables in Cologne, Aachen and Xanten is not as clear-cut. While rye prices in Cologne were relatively high, their rank in Xanten was subject to significant fluctuations.

In contrast to these cities, rye prices in Frankfurt and Speyer turned out to be comparatively low. While this price range in Frankfurt coincided with a stable value for its money of account, the opposite was true in Speyer, at least starting with the year 1570. Augsburg's rank for rye prices generally ran parallel to that of its money of account. Here one can see a

correlation between the rapid rise in prices and the corresponding devaluation of the money of account. This constellation implies a loss of silver's purchasing power and is an indication of economic expansion. This result also contrasts to Braudel and Spooner's analysis, which held that Augsburg experienced a marginal devaluation of the money of account in the face of a sharp rise in nominal prices. In this sense, a very atypical example can be seen for Munich for the period up to 1590, where slight decreases in the value of the money of account were accompanied by very high rye prices, which would explain the relatively high value of the Munich pfennig.

England shows a completely atypical situation. Although the silver prices for grain here were nearly the highest to be found anywhere after 1590, the parallel loss of value in the money of account was practically zero. This therefore gives one the impression that not only were changes in nominal prices relatively independent of devaluation in the money of account until 1590, but also that the level of grain prices cannot be explained in terms of the other variables.

If the attempt is made to subsume the various individual examples into the initially formulated hypothesis, general statements can hardly be postulated. One result which should be retained is that the structure of the money of account has a considerable influence on the structure of nominal price fluctuations. The results also show that a sharp devaluation in the money of account alone is not enough to explain a high demand for money resulting from economic expansion. The results would tend to support the view that the absolute degree of nominal price rise is primarily influenced by economic rather than monetary factors.

Above and beyond these empirical findings, we would like to conclude with a few hypotheses of our own. If the annual growth rate is calculated by using the average decline of all moneys of account (= inflation) and these annual figures then averaged for ten-year periods, a trend of striking regularity emerges starting about the year 1480 (Fig. 100). Even a rough breakdown of dates exhibits unified phases - each with their respective rising and falling tendencies - for the periods 1480 - 1510/20, 1510/20 - 1560/70, 1560/70 - 1640/50, 1640/50 - 1720/30 and 1720/30 - 1780/90. Here increasing rates of inflation can be observed from 1560/70, most of them stretching over an interval of 50 years each. Intervals displaying a declining inflationary trend are generally shorter, lasting only about 20 to 30 years. We are apparently dealing with long-term fluctuations in the rate of inflation which demonstrate similarities to long-term economic cycles. The time frames of the individual phases of inflation run parallel to the course of price movements (trends and cycles).

In order to compare rates of inflation with price movements, we calculated growth rates from long-term price trends (Fig. 102). In general, one can say that the increase in trends peaked as early as 1550/60. It decreased

continually until 1620/40 until it finally reached negative growth, i.e. where trend values became absolutely smaller. Later on, an intermediate cycle« became apparent, where there was an increase in growth trends until 1690, followed by a decline until 1740. After 1740, there was a strong increase in the trend rate, which however peaked as early as 1780.

This course of growth rates is also interesting in terms of the price revolution in the 16th century. The series in Fig. 102 show quite clearly that the first definite trend phase occurred as early as the 15th century. The trend values began to increase around 1500/10 and reached their greatest extent by 1550/60. From this point on, the increase of trend increments - in an absolute sense - started to dwindle. And with the onset of the precious metal invasion from the Americas, the growth in trends soon began to decline again. Thus, price trends exhibited their strongest growth at a time when the huge supply of precious metals had not yet reached Europe.

Another interesting factor can be seen in the fact that from the middle of the 16th century the average rate of inflation showed an increasing tendency which did not begin its decline until as late as 1610/20 (cf. Fig. 102). The concrete significance of this for price developments in the 16th century was that the trend displayed a disproportionately large growth only during periods in which precious metals had not yet been able to expand the money stock to any noticeable degree, and in which the average rate of inflation in the money of account tended to decline. In contrast, the price trend starting from the middle of the 16th century only grew at a disproportionately lower rate, that is, during a phase in which the money stock was expanded enormously. It should be noted here that at the same time the average rate of inflation again displayed a rising trend. We are of the opinion that these findings cannot be fully explained by the quantity theory of money alone. What is the explanation, for example, for the fact that a trend reverses itself exactly at a time when the supply of precious metal is noticeably expanded? That a systematic connection existed between the average rate of change in inflation, i.e. in the devaluation of the money of account, and price trends for the period after the 15th century remains beyond doubt. The question remains however: which is the cause and which is the effect? Since practically the same pattern of price trends is obtained when calculated in terms of precious metal prices, it is likely that the devaluation of the money of account is affected by a price trend influenced by other economic factors.

The theoretical explanation for this is that a disproportionately large increase in price trends results in a loss of purchasing power of precious metals. As a result of this drop in value, the production of precious metal tends to fall, along with its corresponding supply. On the other hand, the consequence of inflationary prices is an increased demand for money. During this phase, the money stock is therefore expanded by increasing the

face value of the coins in circulation, which is expressed empirically by a rise in the average inflation rate of the money of account. But as soon as the price trend is weakened - for whatever reasons there may be - there is not only a resumption of increased purchasing power but also of increased production, and thus supply, of precious metals. A decline in price increases as well the increased supply of precious metals both lead to a stabilization in a currency's value, which is expressed by a declining rate of inflation in the money of account.

It is obvious that prices and the economic factors which regulate them assume a chief role in explaining the value of the money of account. Unfortunately, the relationships brought forth in this study cannot be generalized in the desired manner. Our discussion has shown that a devaluation in the money of account was both an economic determinant and an essential factor in the economic development of Europe, and should not be regarded as merely an expression of monetary policies limited to a particular region.

Appendix

Figures, Tables and Maps of the book mentioned in the summary

Tables

- 7 Jahresdurchschnittliche Entwertungsraten des Rechengeldes in Köln.
- 12 Silberwertverlust der Rechengeldsysteme Europas: 1350 bis 1800.
- 13 Jahresdurchschnittliche Entwertungsraten (%) der Rechengeldsysteme Europas: 1350-1800.
- 14 Index und Rangplatz des Silberwerts der Rechengeldsysteme Europas: 1470-1789.
- 16 Index und Rangplatz der nominellen Getreidepreise in Europa: 1470-1789.
- 17 Getreidepreise in Gramm Silber pro 100 kg und Rangplatz.
- A2 »Offizielle« Münzgewichte, Münzkurse und Rechengeldwerte rheinischer und kölnischer Währungsmünzen: 1347-1750
- A3 »Inoffizielle« Kurse, Rechengeldwerte und Gold/Silberverhältnis in Köln: 1399-1790
- A4 Dukatenkurse in Köln: 1506-1784
- A5 Kurse des Goldgulden in Düren, Jülich, Koblenz, Wesel, Köln: 1453-1619

- A6 Kurse des Raderaibus in Düren, Jülich, Koblenz und Köln: 1453-1620
- A7 Kurse des Goldgulden und Reichstalers in Aachen: 1334-1720
- A8 Silberfein gewicht der Rechenmark in Aachen und Köln, sowie die verschiedenen Wert Verhältnisse der Aachener und Kölner Mark: 1372-1781.
- A9 Münzkurse und Feingewichte des Schilling in Xanten: 1350-1810
- A10 Silberfeingewichte der Frankfurter Heller und Pfennige: 1349-1764
- A11 Silberfeingewichte des Speyrer Pfennigs: 1362-1764
- A12 Silberfeingewichte der Würzburger Rechnungswährung: 1377-1764

Figures

- 39 Kurs des Goldgulden in Köln, Düren, Jülich, Koblenz und Wesel 1380-1696.
- 41 Kursindex der Gold-und Silbermünzen in Köln 1399-1800.
- 42 Silberfein gewicht des Rechenalbus in Köln 1399-1781.
- 43 Goldfein gewicht des Rechenalbus in Köln 1386-1781.
- 44 Index des Gold- und Silberfeingewichts des Rechenalbus in Köln 1372-1790(1450-74= 100)
- 62 Silber fein gewicht des Pfennigs in Augsburg und München 1400-1800. Berechnungen)
- 89 Silber fein gewicht der Rechengeldsysteme in Aachen, Augsburg, Frankfurt, Köln, München, Speyer, Straßburg, Wien, Würzburg und Xanten (Heller/Pfennig) 14. Jhdt. - 18. Jhdt.
- 90 Silberfein gewicht der Rech engeld **Systeme** in Antwerpen/Holland, Danzig, England, Frankreich, Köln, Krakau, Luzern und Xanten (Heller/Pfennig/Groschen) 14. Jhdt. - 18. Jhdt.
- 91 Rangplatz des Index der Silber fein gewichte europäischer Rechengeldsysteme 1470-1789.
- 95 Rangplatz des Index der Silberfeingewichte europäischer Rechengeldsysteme und der nominellen Getreidepreise 1470-1789.
- 96 Rangplatz des Index der Silberfeingewichte europäischer Rechengeldsysteme, der nominellen und der in Gramm Silber umgerechneten Getreidepreise 1470-1789.
- 100 Veränderungsdaten der Silberinflation deutscher Städte (10-jährige Durchschnitte) (1450-74= 100).
- 102 Wachstumsdaten der Trends der Roggen- und Weizenpreise in Antwerpen (1400-1700), Brügge (1348-1800), Köln (1444-1796) und Wien (1371-1778).

Maps

- 1 Index des Silberwerts der Rechengeldsysteme Europas 1490-1509
(1450-74= 100).
- 2 Index des Silberwerts der Rechengeldsysteme Europas 1550-1569
(1450-74= 100).
- 3 Index des Silberwerts der Rechengeldsysteme Europas 1650-1669
(1450-74= 100).
- 4 Index des Silberwerts der Rechengeldsysteme Europas 1770-1789
(1450-74= 100).