



Universität Hamburg  
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

FAKULTÄT  
FÜR WIRTSCHAFTS- UND  
SOZIALWISSENSCHAFTEN

# GELDTHEORIE UND -POLITIK

Sommersemester 2019

Dr. Michael Paetz

[michael.paetz@wiso.uni-hamburg.de](mailto:michael.paetz@wiso.uni-hamburg.de)



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>1</b>
1.1	Warum ich ein eigenes Skript verwende . . . . .	3
1.2	Die Modellierung finanzieller Beziehungen . . . . .	4
1.3	Der „Accounting View“ . . . . .	7
1.4	Paradigmatische Einordnung . . . . .	15
1.5	Ziele und Gliederung dieses Kurses . . . . .	19
<b>2</b>	<b>Grundlagen einer Geldwirtschaft</b>	<b>27</b>
2.1	Vom Ursprung von Geld . . . . .	28
2.2	Funktionen und Preise von Geld . . . . .	30
2.3	Grundlagen der doppelten Buchführung . . . . .	34
2.3.1	Bestands- und Stromgrößen . . . . .	34
2.3.2	T-Konten und Bilanzen . . . . .	35
2.3.3	Beispiel 1: Ein monetärer Kreislauf . . . . .	39
2.3.4	Beispiel 2: Vermögenspreisblasen . . . . .	41
2.4	Definitionen und Konzepte . . . . .	43
2.4.1	Geld und Vermögen: Reinvermögen, Geldvermögen und Sachvermögen . . . . .	43
2.4.2	Volkswirtschaftliche Saldenmechanik: Ein Beitrag zur Geldtheorie . . . . .	45
2.4.3	Geld, Investitionen und Ersparnis . . . . .	49
2.4.4	Anfängliche und endgültige Finanzierung . . . . .	52
2.4.5	Geldschöpfung aus dem Nichts - das kann doch nicht wahr sein!? . . . . .	54
2.5	Makroökonomische Buchhaltung: Finanzierungssalden . . . . .	55
2.5.1	Sektorale Betrachtungsweise . . . . .	56
2.5.2	Die Welt der netto-sparenden Unternehmen . . . . .	60
2.5.3	Finanzierungssalden sind nicht Gewinn und Verlustrechnung . . . . .	62
2.5.4	Internationale Zusammenhänge . . . . .	62
2.5.5	Finanzieren die Ersparnisse den Leistungsbilanzüberschuss? . . . . .	64
2.5.6	Grafische Darstellung . . . . .	65
2.5.7	Die „Goldlückchen“-Ökonomie . . . . .	66
<b>3</b>	<b>Die Entwicklung der Geld- und Zentralbanktheorie</b>	<b>81</b>
3.1	Die Quittungen der Goldschmiede . . . . .	82
3.1.1	Einlagen, Schecks und Quittungen . . . . .	83
3.1.2	Wechsel und Diskontgeschäfte . . . . .	85
3.1.3	Geldschöpfung, Kredit und Intermediation . . . . .	87
3.1.4	Der Zahlungsausgleich und das Clearingsystem . . . . .	89
3.1.5	Kerbhölzer als Steuergutschrift . . . . .	93
3.1.6	Ein pures Kreditsystem . . . . .	94
3.2	Geld- und Zentralbanktheorien im 18. und 19. Jahrhundert . . . . .	95
3.2.1	Smith und Hume: Die unsichtbare Hand im Bankensektor . . . . .	96
3.2.1.1	Der Price-Specie-Flow Mechanismus . . . . .	96

3.2.1.2	Die Real Bills Doktrin . . . . .	97
3.2.1.3	Endogene Geldmenge bei Smith . . . . .	97
3.2.2	Die Geldhierarchie im 18. und 19. Jahrhundert . . . . .	98
3.2.3	Die Bullion-Debatten . . . . .	102
3.2.3.1	Steigende Preise . . . . .	103
3.2.3.2	Der Kreditgeber der letzten Instanz („Lender of last Resort“) . . . . .	104
3.2.3.3	Die Rückkehr zum Goldstandard . . . . .	105
3.2.4	Currency vs. Banking School . . . . .	106
3.2.4.1	Die Currency School . . . . .	106
3.2.4.2	Die Banking School . . . . .	107
3.2.4.3	Elastizität vs. Disziplin . . . . .	107
3.2.5	Die „Bagehot-Rule“ . . . . .	109
3.2.6	Aktive Geldpolitik: Knut Wicksell's innovative Ideen . . . . .	110
3.2.7	Ein Blick auf die Entwicklung der amerikanischen Notenbank . . . . .	114
3.3	Monetäres Denken im 20. Jahrhundert . . . . .	116
3.3.1	Die Quantitätstheorie und Keynes' Kritik am neoklassischen Kreditmarkt . . . . .	117
3.3.2	Die Liquiditätspräferenztheorie . . . . .	120
3.3.2.1	Der Geldmarkt . . . . .	121
3.3.2.2	Bären und Bullen: Die gesamtwirtschaftliche Geldnachfrage . . . . .	122
3.3.2.3	Der Wertpapiermarkt . . . . .	126
3.3.3	Geld- vs. Zinssteuerung . . . . .	127
3.3.3.1	„The Battle of the Slopes“ . . . . .	127
3.3.3.2	Der lange Weg zur modernen Geldpolitik . . . . .	130
<b>4</b>	<b>Moderne Geldpolitik</b>	<b>147</b>
4.1	Grundzüge eines modernen Geldsystems . . . . .	148
4.1.1	Die heutige Hierarchie des Geldes . . . . .	148
4.1.2	Warum der Geldschöpfungsmultiplikator irreführend ist . . . . .	152
4.1.3	Kredit, Einlagen, Reserven und Bargeld . . . . .	155
4.1.4	Der Interbankenmarkt und das heutige Clearing System . . . . .	159
4.1.5	Der Reservebedarf des Bankensektors . . . . .	162
4.1.6	Repurchase-Agreements (Repos) . . . . .	163
4.1.7	Geld-, Kapital- und Interbankenmarkt, Illiquidität und Insolvenz . . . . .	166
4.2	Ziele und Instrumente der Geldpolitik . . . . .	170
4.2.1	Endgültige Ziele . . . . .	171
4.2.2	Operationale Ziele . . . . .	173
4.2.2.1	Reservemengenkonzepte . . . . .	174
4.2.2.2	Die Entwicklung des operationalen Ziels . . . . .	175
4.2.3	Geldpolitische Instrumente . . . . .	177
4.2.3.1	Grundsätzliche Funktionsweise geldpolitischer Operationen . . . . .	177
4.2.3.2	Offenmarktgeschäfte der EZB . . . . .	180
4.2.3.3	Offenmarktgeschäfte der FED . . . . .	182
4.2.3.4	Ständige Fazilitäten . . . . .	185
4.3	Praktische Umsetzung der Geldpolitik . . . . .	187
4.3.1	Die Reverse Causation Fallacy und das Entkopplungsprinzip . . . . .	187
4.3.2	Der symmetrische Korridor . . . . .	188
4.3.3	Einseitige Fazilitäten . . . . .	190
4.3.3.1	Der Zins der Kreditfazilität als operationales Ziel (Ceiling-System) . . . . .	190
4.3.3.2	Das US-System der Nachkriegszeit . . . . .	192

4.3.3.3	Der Zins der Einlagefazilität als operationales Ziel (Floor-System)	194
4.4	Geldschöpfung und Bankenregulierung	197
4.4.1	Regulierung I: Mindestreserven	197
4.4.2	Regulierung II: Eigenkapitalvorschriften	198
4.4.3	Was beschränkt die Geldschöpfung	200
4.4.4	Geldschöpfung durch Vermögenserwerb	202
4.5	Das Zusammenspiel von Geld- und Fiskalpolitik	203
4.5.1	Zum Verbot der Staatsfinanzierung	203
4.5.2	Staatsanleihen und -ausgaben	205
4.5.3	Monetäre Staatsfinanzierung	206
4.5.4	Steuern entziehen Liquidität	208
4.5.5	Staatsbankrott und Zentralbankpolitik	209
4.6	Vereinfachte Geld- und Interbankenmarktdarstellungen	211
4.6.1	Grundlagenmodell	212
4.6.2	Kreditangebot unter Risikoüberücksichtigung	213
4.6.3	Erweiterung um Kapitalmarkt und Zentralbankkredite	214
4.7	Geldpolitik und das Finanzsystem	218
4.7.1	Überblick der beteiligten Akteure	218
4.7.1.1	Funktion und Bedeutung von Händlern	219
4.7.1.2	Das Preisrisiko	220
4.7.1.3	Das Liquiditätsrisiko	222
4.7.1.4	Interdependenzen von Geld-, Kapital und Interbankenmarkt	225
4.7.1.5	Liquiditätsengpässe	226
4.7.2	Finanzierungsprozesse und Instabilität einer Geldwirtschaft	227
4.7.2.1	Finanziell bedingte Investitionszyklen	227
4.7.2.2	Die finanzielle Instabilitätshypothese	229
4.7.3	Bilanzrezessionen	234
4.7.3.1	Funktionsweise	234
4.7.3.2	Bilanzrezessionen im Bankensektor	236
4.7.3.3	Fallbeispiel 1: Japan	237
4.7.3.4	Fall 2: Die große Depression in den 1930ern	238
4.7.3.5	Fall 3: Das Platzen der New Economy Blase in Deutschland	241
4.7.3.6	Fall 4: Die globale Finanzkrise seit 2008	242

**Literaturverzeichnis****271****Tabellenverzeichnis**

1.1	Mittelverwendung und -herkunft	10
2.1	Beispiele von Bestands- und Stromgrößen	35
2.2	Zusammenhang von Bestands- und Stromgrößen	45
3.1	Hierarchie des Geldes im englischen Finanzsystem	101
3.2	Chronologische Darstellung der Entwicklung in England	103
3.3	Auswirkungen der Golddeckung anhand eines Beispiels	108
3.4	Currency vs. Banking School	109

4.1	Geldmengenaggregate der Bundesbank . . . . .	149
4.2	Der Geldschöpfungsmultiplikator in Standardlehrbüchern . . . . .	153
4.3	Berechnung des Clearing Saldos zwischen 4 Geschäftsbanken . . . . .	161
4.4	Wesentliche Einflussfaktoren der Reservemenge und/oder des Interbankenzinses . . . . .	164
4.5	Liquiditätsengpass . . . . .	168
4.6	Stilisierte EZB-Bilanz für den 24. Februar 2012 (in Mrd. €) . . . . .	178
4.7	Beispiel für einen Mengentender mit fixem Zinssatz (in Mrd. €) . . . . .	182
4.8	Beispiel für einen Zinstender mit variablem Zinssatz (in Mrd. €) . . . . .	183
4.9	Offenmarktgeschäfte der EZB . . . . .	184
4.10	Bilanzrezessionen im Bankensektor . . . . .	236

## Abbildungsverzeichnis

1.1	Finanzierungskonten der USA, Transaktionen, 2017 (in Milliarden Dollar) . . . . .	12
1.2	Finanzierungskonten der USA, Bestände, 2017 (in Milliarden Dollar) . . . . .	13
1.3	Große Moderation und private Verschuldungsblase in den USA . . . . .	14
1.4	Private Verschuldung USA, privat und staatlich . . . . .	15
1.5	Beschleunigung der Kreditvergabe und Veränderung der Arbeitslosigkeit in den USA . . . . .	16
1.6	Theoretische Abgrenzungen und Einflüsse des Postkeynesianismus . . . . .	17
2.1	Kerbhölzer (Tally Sticks) . . . . .	30
2.2	Bilanzierungsbeispiel mit Unterkonten . . . . .	36
2.3	Aktiv- und Passivtausch . . . . .	37
2.4	Bilanzverlängerung und -verkürzung . . . . .	38
2.5	Ein monetärer Kreislauf . . . . .	40
2.6	Reinvermögen, Geldvermögen und Sachvermögen . . . . .	44
2.7	Finanzierungssalden in Deutschland von 1950-2017 . . . . .	58
2.8	Stärker disaggregierte Finanzierungssalden in Deutschland von 1950-2017 . . . . .	59
2.9	Finanzierungssaldo der Unternehmenssektoren international . . . . .	60
2.10	Finanzierungssalden: 3-dimensionale Darstellung . . . . .	65
2.11	Finanzierungssalden USA . . . . .	67
3.1	Schematische Darstellung des englischen Finanzsystems . . . . .	100
3.2	Preisentwicklung in England . . . . .	104
3.3	Geld- und Kapitalmarkt im Wicksellschen Modell . . . . .	112
3.4	Geld- und Kapitalmarkt im Wicksellschen Modell II . . . . .	113
3.5	Hyperbeldarstellung der Quantitätstheorie . . . . .	118
3.6	Kritik am neoklassischen Kreditmarkt: Die Anpassung erfolgt über das Einkommen . . . . .	119
3.7	Individuelle und gesamtwirtschaftliche Geldnachfrage aus dem Spekulationsmotiv . . . . .	125
3.8	Keynesianischer Geldmarkt: Liquiditätspräferenz und Geldangebot . . . . .	126
3.9	Geld- und Fiskalpolitik im IS-LM Modell . . . . .	128
3.10	Fiskalpolitik im monetaristischen und keynesianischen IS-LM Modell . . . . .	129
3.11	Zinssteuerung: Die Geldnachfrage bestimmt das Geldangebot. . . . .	131
4.1	Geldkreisläufe . . . . .	150
4.2	Geldpyramide (Pyramide der Verbindlichkeiten) . . . . .	151
4.3	Der Geldschöpfungsmultiplikator in Standardlehrbüchern II . . . . .	154

4.4	Der Geldschöpfungsmultiplikator in Deutschland . . . . .	155
4.5	Möglicher Tagesablauf im Interbankenmarkt . . . . .	179
4.6	Symmetrischer Zinskorridor . . . . .	188
4.7	Tageszinssätze am australischen Interbankenmarkt . . . . .	190
4.8	Tageszinssätze am europäischen und britischen Interbankenmarkt . . . . .	191
4.9	Der Zinssatz der Kreditfazilität als operationales Ziel (Ceiling System) . . . . .	192
4.10	Das US-System der Nachkriegszeit (asymmetrisches System) . . . . .	193
4.11	Zinssätze am europäischen Interbankenmarkt . . . . .	194
4.12	Der Einlagenzinssatz als operationales Ziel (Floor System) . . . . .	196
4.13	Zinsen auf langfristige Staatsanleihen im Euro-Raum . . . . .	210
4.14	Einfachste Variante des Interbankenmarktmodells . . . . .	213
4.15	Interbankenmarktmodell mit positiv geneigter Kreditangebotskurve . . . . .	214
4.16	Expansive Geldpolitik: Senkung des Leitzinses . . . . .	215
4.17	Modellerweiterung mit Kapitalmarkt bzw. Geldnachfrage . . . . .	216
4.18	Einfluss expansiver Geldpolitik auf den Anleihezins . . . . .	217
4.19	Preisrisiko eines hypothetischen Anleihehändlers . . . . .	222
4.20	Liquiditätsrisiko eines Repohändlers . . . . .	224
4.21	Interdependenzen von Geld-, Kapital und Interbankenmarkt . . . . .	225
4.22	Angebots- und Nachfragepreis für Investitionsgüter . . . . .	228
4.23	Finanzierungssalden in Japan . . . . .	237
4.24	Schuldenminimierung bei Nullzinsen in Japan . . . . .	238
4.25	Geldmengenentwicklung Japan . . . . .	239
4.26	Konsolidierte Geschäftsbankenbilanzen in der großen Depression . . . . .	240
4.27	Fiskalpolitik während des New Deal . . . . .	240
4.28	Fiskalpolitik in Deutschland von 1930 bis 1938 . . . . .	241
4.29	Die Entwicklung von Vermögenswerten und Verbindlichkeiten in Deutschland . . . . .	242
4.30	Die globale Finanzkrise seit 2008 . . . . .	243



## Einführung: Warum Geld wichtig ist

**„It is worth while to remark, that a product is no sooner created, than it, from that instant, affords a market for other products to the full extent of its own value. When the producer has put the finishing hand to his product, he is most anxious to sell it immediately, lest its value should diminish in his hands. Nor is he less anxious to dispose of the money he may get for it; for the value of money is also perishable. But the only way of getting rid of money is in the purchase of some product or other.“**

**Jean Baptiste Say (1880, S. 134)**

**„Die Zahlungsmittel für Güter sind einfach wieder Güter. Die Mittel eines jeden Menschen zur Bezahlung der Erzeugnisse der andern bestehen in denen, die er selbst besitzt. Alle Verkäufer sind unvermeidlich und im Sinne des Wortes Käufer. Wenn wir die Erzeugungskräfte eines Landes plötzlich verdoppeln könnten, würden wir das Angebot der Güter in jedem Markt verdoppeln; gleichzeitig würden wir aber auch die Kaufkraft verdoppeln. Jedermann würde gleichzeitig eine verdoppelte Nachfrage wie ein verdoppeltes Angebot hervorbringen; jedermann könnte doppelt so viel kaufen; denn jedermann hätte doppelt so viel zum Tauschen anzubieten.“**

**John Stuart Mill (1884, Buch III, Kap. XIV, §2)**

Die Bedeutung von Geld und Geldpolitik ist offenkundig eine nicht versiegende Quelle fortwährenden Streits unter Ökonomen. Die Frage, was „Geld“ überhaupt ist, bzw. welchen Unterschied es macht, wenn wir Güter gegen Geld statt gegen andere Güter tauschen, sofern es überhaupt einen Unterschied machen sollte, kann man mit Fug und Recht als die wohl umstrittenste und bedeutendste Frage in der Geschichte ökonomischen Denkens bezeichnen. Spätestens die globale Finanzkrise, die sich nach 2008 ihren Weg von den USA in den Rest der Welt bahnte, zeigte uns allen, Ökonomen wie Nichtökonomen, dass unser Verständnis monetärer Zusammenhänge offenbar nicht ausreicht, um eine Krise solchen Ausmaßes auch nur wenige Monate vor Ihrem Ausbruch vorherzusehen. Dabei gab es eine Fülle von Hinweisen, deren Ignorierung aus heutiger Sicht vollkommen unverständlich erscheinen. Hierzu zählen gewiss die rapide zunehmende Verschuldungsquote (Debt-to-income ratio) privater Haushalte in den USA und der ungewöhnlich starke Anstieg der Hausmarktpreise zu Beginn der 2000er Jahre bzw. der Aktienmarktboom Ende der 1990er (beides auch in vielen anderen Ländern).

Seitdem steht die ökonomische Zunft in der Kritik. Nicht, dass uns nicht schon immer vorgeworfen wurde, mit unrealistischen Modellen eine eigene Welt zu schaffen, aus der wir dann Politikempfehlungen ableiten, die angeblich auch in der wirklichen Welt anwendbar seien. Es sollte klar sein, dass eine gewisse Abstraktion letztlich immer notwendig sein wird, um in komplexen Zusammenhängen eine gewisse Regelmäßigkeit zu erkennen. Dennoch sollte man die berechtigten Vorwürfe grundsätzlich ernst nehmen. Auch wenn Modelle wie Methoden weiterentwickelt wurden und formal sehr viel anspruchsvoller geworden sind, so bleiben sie im Kern doch von der Idee eines stabilen Gleichgewichts geprägt und postulieren daher zumindest langfristig eine vollständige Neutralität von Geld. Daher verwundert es auch nicht, dass in den Standardmodellen noch zu Beginn dieses Jahrhunderts eine explizite Modellierung von Geld nicht einmal für nötig erachtet wurde. Lediglich der Preis des Geldes, der Zinssatz, war noch von Bedeutung. Dieser wird in diesen Modellen von einer Zentralbank festgelegt, die ganz automatisch auf Veränderungen von Inflation und Produktion reagiert, um die Ökonomie stets wieder zu einem eindeutigen und lediglich von „strukturellen Faktoren“ geprägten „natürlichen“ Gleichgewicht der Produktion zurückzuführen und so die Inflationsrate zu stabilisieren. Eine Ausweitung des Finanzsektors wurde stets als eine positive Entwicklung wahrgenommen, da es ein hochentwickeltes Finanzsystem vermag, Risiken korrekt zu bewerten. Da die Akteure an den Finanzmärkten eine Vielzahl von Experten darstellen, deren Handeln auf rationalen Überlegungen basiert, bewerten sie Finanzprodukte umso besser, je größer und unregulierter das Finanzsystem sei.

Eine Vielzahl von Makroökonomien sah den Zustand der Volkswirtschaftslehre daher auch kurz vor Ausbruch der Krise als gut an. Exemplarisch sei hier auf Blanchard (2008) („The state of macro is good“) verwiesen, der von einer immer stärkeren Annäherung ökonomischer Modelle und Methoden spricht, sowie auf die berühmte Rede von Ben Bernanke in 2004, der zu dieser Zeit der Präsident der amerikanischen Notenbank war.<sup>1</sup> Bernanke bezeichnete den globalen Rückgang der Inflationsraten sowie die Stabilisierung von Inflation und Produktion der vorangegangenen Jahrzehnte als „große Moderation“. Diese überaus positive Entwicklung sei dem besseren Verständnis des ökonomischen Systems zu verdanken. Eine Krise wie in den 20er/30er Jahren des vergangenen Jahrhunderts werde man daher nicht wieder erleben.

Leider wurden Blanchards und Bernankes romantische Vorstellungen eines übergreifenden makroökonomischen Konsens sowie eines derart umfassenden Verständnisses ökonomischer Beziehungen nur wenige Jahre später ad absurdum geführt. In den Folgejahren stieg das Interesse an einer expliziten Modellierung monetärer Zusammenhänge wieder an und viele Ökonomen begannen, ihre eigenen Überzeugungen anzuzweifeln. Dies wurde zusätzlich angetrieben von einer immensen öffentlichen Kritik in Zeitungen, Blogs, sozialen Medien, etc. Dort wurden die Trennung des Bankensystems in Kredit- und Spekulationsgeschäft, Vollgeldsysteme, die Möglichkeiten einer monetären Staatsfinanzierung über die Zentralbank bis hin zur Verstaatlichung des ganzen Bankensystems kontrovers diskutiert.

Es war die Zeit der heterodoxen Ökonomen, die bis dahin als Außenseiter galten und nun Gehör bekamen. Ökonomen und politische Aktivisten, die sich in den Jahren und Jahrzehnten vor der Finanzkrise primär mit monetären Zusammenhängen und der Bedeutung von Geld befasst hatten, konnten einige Phänomene in der Tat besser erklären als die konventionell geschulten Ökonomen. Letztere sahen zum Teil ein, dass ihre Modellanalysen offenbar nichts dazu beitragen konnten, eine Krise solchen Ausmaßes vorherzusehen. Einige begannen sich von den allgemeinen Gleichgewichtsmodellen zu lösen, andere erweiterten ihre Modelle, in der Hoffnung realistischere Analysen auch in einem allgemeinen Gleichgewichtsmodell durchführen zu können, obgleich diese Modellklasse langfristig immer eine Neutralität von Geld impliziert.

Zudem organisieren sich enttäuschte Studierende weltweit, um für mehr Pluralität in dem Standard-

---

<sup>1</sup>Die Rede kann im Wortlaut hier nachgelesen werden.

curriculum ihrer Universitäten einzufordern. Auch in Hamburg gibt es eine Gruppe, die sich „Plurale Ökonomik Hamburg“ nennt und regelmäßige Treffen und Vorträge organisiert.<sup>2</sup> Vor kurzem hat eine ähnliche Gruppierung an der Universität Maastricht in einem offenen Brief an den Präsidenten die Darstellung des privaten Bankensektors in ihrem ökonomischen Standardcurriculum als fehlerhaft kritisiert.<sup>3</sup>

Was ist von dieser Forderung zu halten? Letztlich fordern die Studierenden nichts besonders Weitreichendes, keine grundsätzliche Abkehr von der walrasianischen Gleichgewichtstheorie an sich oder einen geringeren Formalisierungsgrad, sondern lediglich die Berücksichtigung dessen, was Zentralbanken und Institutionen, wie die Bank of international Settlement oder viele Ökonomen des Internationalen Währungsfonds, seit mindestens 10 Jahren nicht müde werden zu wiederholen: Die Darstellung des Geldschöpfungsmultiplikators in den Standardlehrbüchern ist falsch und auch aus didaktischen Gründen nicht zu rechtfertigen. Banken schöpfen Geld aus dem Nichts, wenn sie Kredite vergeben und schaffen damit die Einlagen bei ihren Kunden. Sollten sie hierfür Zentralbankgeld brauchen, das sie als Mindestreserve halten müssen oder für ihren Zahlungsausgleich mit anderen Banken benötigen, besorgen sie sich dieses erst im Nachhinein über den Interbankenmarkt oder von der Zentralbank. Die sogenannte „loanable funds“-Theorie, nach der private Ersparnisse von Banken in Kredite umgewandelt werden, kann daher nicht aufrecht erhalten werden. Das Bankengeschäft unterscheidet sich fundamental von dem eines reinen Finanzintermediärs und bildet in der Regel den Ursprung der Finanzierungsprozesse einer Geldwirtschaft. Die Studierenden fordern nicht mehr, als dass das Standardcurriculum derart wichtige Institutionen auch grundlegend behandelt und die aktuellen Auffassungen der weltweit wichtigsten Zentralbanken berücksichtigt.

Sollten Sie nun auch empört sein und am Liebsten sofort einen ähnlichen Protestaufruf starten wollen, um auch in Hamburg das Curriculum entsprechend zu verändern, so kann ich Sie beruhigen. Wir werden in diesem Kurs sowohl die Defizite des Geldschöpfungsmultiplikators sowie der Standardmodelle an sich explizit diskutieren und uns vor allem mit der Durchführung der Geldpolitik beschäftigen. Hierbei werden wir uns auf die Ausführungen der großen Zentralbanken berufen, die seit einigen Jahren sowohl die praktische Ausgestaltung ihrer Politik wie auch ihre erhofften Auswirkungen sehr ausführlich beschreiben.

## 1.1 Warum ich ein eigenes Skript verwende

Auch mich hat eine Finanzkrise dieses Ausmaßes überrascht. Selbst als kritischer Ökonom, der den konventionellen Modellierungsweisen grundsätzlich skeptisch begegnete, hielt ich ein solches Versagen der überwiegenden Mehrheit des ökonomischen Mainstreams für undenkbar. Dies hat daher auch mich dazu gebracht, viele Überzeugungen, die ich über Jahre als unerschütterliche Grundsätze meines ökonomischen Wissens betrachtete, in Frage zu stellen und anzupassen. Ich habe feststellen müssen, dass eine monetäre Analyse viele ökonomische Phänomene sehr viel realistischer zu beschreiben vermag als die reine Analyse „realer“ Variablen, welche die geldlosen Modelle bevorzugen (was keinesfalls bedeutet, dass man reale Variablen außer Acht lassen sollte).

Dies alles hat mich dazu bewogen, kein vorhandenes Lehrbuch zu verwenden, da bis heute die neueren Erkenntnisse - die, wie wir noch sehen werden, eigentlich sehr alte sind - in den Standardwerken noch nicht ausreichend berücksichtigt wurden. Lehrbücher reagieren sehr träge auf Veränderungen und beginnen erst jetzt damit, eine realistische Darstellung eines modernen Geldsystems zu vermitteln, welches ein adäquates Abbild der heutigen Finanzbeziehungen liefert.

---

<sup>2</sup>Daten für die regelmäßigen Treffen finden Sie auf der Homepage, [plurale-oekonomik-hamburg.de](http://plurale-oekonomik-hamburg.de).

<sup>3</sup>Der Brief der Initiative PINE (Pluralism in Economics) ist hier zu finden. Eine deutsche Übersetzung kann über die VPN-Verbindung der Uni Hamburg auf dem Online-Magazin Makroskop gelesen werden: hier.

Auf der Suche nach alternativen Theorieansätzen bin ich zunächst einmal auf die wenigen Ökonomen gestoßen, die bereits vor 2008 vor einem Finanzcrash warnten. Entgegen dem weitverbreiteten Mythos, niemand habe die Finanzkrise vorhergesehen, stellen Bezemer (2010), Keen (2013) und Lavoie (2016) fest, dass es eine Reihe von sehr fundierten Warnungen gab, die aber allesamt von eher unbekanntem Ökonomen und/oder Analysten ausgesprochen wurden, denen weder in der Wissenschaft noch im öffentlichen Diskurs große Beachtung geschenkt wurde. Alle haben eines gemeinsam: Ihre Überlegungen stützen sich nicht auf ein reines neoklassisch geprägtes Weltbild. Einige von ihnen sind Anhänger der österreichischen Schule, andere sind keynesianisch beeinflusste Neoklassiker oder Marxisten. Die einzigen beiden Analysten, die ihre Vorhersage aus einer Modellanalyse ableiteten, sind inspiriert von einer fundamentalen Interpretation der Lehren von John Maynard Keynes. Sie gehören einer Gruppe an, die sich seit den 70er Jahren „Postkeynesianer“ nennt und Keynes' Ziel einer monetären Wirtschaftstheorie nie aus den Augen verloren haben.

Doch was ist der Grund dafür, dass herkömmliche Modelle die Krise nicht vorhersehen konnten? Oder anders formuliert: Was machen die sogenannten „heterodoxen“ Ökonomen anders? Und warum setzen sie sich nicht durch? Die derzeitige Zeit müsste ihnen doch in die Hände spielen, bei der Etablierung eines neuen Paradigmas? Ich werde im Folgenden versuchen, meine persönlichen Antworten auf diese ausgesprochen schweren Fragen zu skizzieren, und hoffe, dass dieser Kurs allen Beteiligten am Ende die nötigen Werkzeuge an die Hand geben konnte, um ihre eigenen Antworten zu finden.

## 1.2 Die Modellierung finanzieller Beziehungen

Das größte Manko der geldlosen Gleichgewichtsmodelle ist offensichtlich die fehlende Modellierung finanzieller Beziehungen. Die beiden Zitate am Anfang dieses Kapitels machen die klassische Sichtweise auf Geld deutlich, die sich bis heute kaum geändert hat. Das Zitat von Say wird häufig verkürzt als „Jedes Angebot schafft sich seine Nachfrage“ wiedergegeben. Es gibt nur einen sinnvollen Grund, etwas zu produzieren, nämlich den, dass man mit den Einnahmen aus dem Verkauf der produzierten Güter wiederum andere Güter kaufen möchte.<sup>4</sup> Was von jemandem produziert wird entspricht seinem Einkommen, welches wiederum zur Nachfrage anderer Güter verwendet wird. Mill sagt es noch deutlicher, indem er Güter als Zahlungsmittel von Gütern bezeichnet. Geld ist nur ein Schleier, der sich über die Realwirtschaft legt und den man hinwegziehen muss, um die wahrhaften Beziehungen einer Ökonomie zu sehen und zu verstehen. Das Horten von Geld bzw. geldnahen Forderungen dient lediglich dem Zwecke des zukünftigen Verbrauchs und stellt daher eine Investition dar. Die Ökonomie von Say und Mill ist daher eine reine Tauschwirtschaft, eine Realwirtschaft, und Geld lediglich ein Tauschmittel, welches keinen weiteren Einfluss auf die reale wirtschaftliche Entwicklung nimmt, sondern lediglich auf die Preise.

Die Welt von Say und Mill war sicher eine andere als die heutige, welche von Credit Default Swaps, Collateralized Debt Obligations und anderen „innovativen“ Finanzprodukten geprägt ist. Dennoch war auch zu ihrer Zeit, wie wir noch sehen werden, Geld mehr als nur ein Schleier über einer realen Tauschwirtschaft. Regelmäßig versuchte man, Geld als eine Ware zu betrachten, als ein Numéraire-Gut, zu dem man andere Waren in Beziehung setzt. Regelmäßig versuchte man Geld an ein vermeintlich wertstabiles Edelmetall zu koppeln, um die Geldmenge und die Preise zu stabilisieren. Doch musste der Goldstandard regelmäßig ausgesetzt oder völlig abgeschafft werden, weil eine wachsende Wirtschaft mehr Zahlungsmittel benötigte, als zur derzeitigen Goldmenge vorhanden waren oder der internationale Zahlungsausgleich mit anderen Ländern eine Neubewertung des Goldpreises in der einheimischen Währung erforderte.

---

<sup>4</sup>Wenn von Gütern die Rede ist, so sind zumeist Güter und Dienstleistungen gemeint.

In Phasen, in denen die Geldmenge knapp war, halfen sich Händler zudem mit gegenseitigen Krediten aus, z.B. in Form von Wechseln, die ein Versprechen darstellen, eine gewisse Summe der einheimischen Währung zu einem späteren Zeitpunkt zu zahlen. Wurde der Wechsel von einem bekannten und kreditwürdigen Händler ausgegeben, so konnte er zumindest regional als Zahlungsmittel weitergereicht werden. Der Privatsektor hat sich also völlig ohne Banken oder Gold zusätzliche Zahlungsmittel geschaffen, die Geldmenge also erhöht. Ohne diese Ausweitung wäre das Wachstum des Handelsvolumens möglicherweise ins Stocken geraten.

Heutzutage sind Wechsel aus der Mode gekommen. Auch deswegen, weil Geschäftsleute mit ihren Banken i.d.R. gewisse Kreditlinien vereinbart haben, in dessen Rahmen sie ihr Konto bei Bedarf überziehen können. Händler gewähren sich zudem häufig einen Zahlungsaufschub von 2 - 6 Wochen oder länger. Der überwiegende Teil der Geldmenge besteht heute aus Einlagen, die per Knopfdruck durch die Kreditvergabe von Banken entstehen. Da Banken Kredite aus dem Nichts schöpfen und innovativen Unternehmern zur Verfügung stellen, die bei erfolgreicher Umsetzung eines Projektes den Kredit (inkl. Zinsen) aus den späteren Erträgen ihrer Investition bezahlen, kann man Geld schwerlich als neutral bezeichnen. Sollten Banken keine Kredite mehr vergeben, fehlt es Unternehmen an Zahlungsmitteln, um entweder vorhandene Kreditbeziehungen zu überrollen, also alte Kredite durch neue zu ersetzen, oder neue Kredite für zusätzliche Investitionen aufzunehmen.

Dies war vielen klassischen Ökonomen durchaus bewusst. So schrieb Joseph Alois Schumpeter den Bankiers eine Schlüsselrolle im Innovationsprozess zu, da erst ihre Kreditbereitstellung dem Pionierunternehmer ermöglicht, sein Innovationsvorhaben umzusetzen:

„Damit ist unsre Frage beantwortet und der Kreis unsrer Erklärung geschlossen. Dabei stießen wir auf einen vierten Typus von Wirtschaftssubjekten - nämlich auf den Geldgeber -: die andern drei sind Grundherren, Arbeiter und Unternehmer, wobei wir die Monopolisten und die Leute, die Quasirenten beziehen, nicht besonders hervorheben. Er steht zwischen den Unternehmern und den Lieferanten von Produktionsmitteln. Er ist eine Erscheinung der Entwicklung, und zwar tritt er nur dort auf, wo der Unternehmer keine Befehlsgewalt über die Besitzer von Arbeits- und Bodenleistungen hat. Er ermöglicht es dem Unternehmer, Unternehmer zu werden, eröffnet ihm gleichsam den Zutritt zu den Produktionsmitteln der Volkswirtschaft er gibt ihm gleichsam die Vollmacht, seine Pläne auszuführen. Diese Funktionen sind von besonderer Art. Wir nennen den, der sie ausübt, „Bankier“, da tatsächlich die Kaufkraftschaffung und der Handel mit ihr wesentlich in den Händen der Banken liegt. Der Geldgeber anderer Art, derjenige, der eignes Geld „anlegt“, ist erst eine Folgeerscheinung der Entwicklung, wie immer die Sache historisch stehen mag. Wie der Unternehmer der König, so ist der Bankier der Ephor des Marktes.“

Schumpeter (1913, S. 198)

Ephoren gehörten zu den mächtigsten Beamten im antiken Sparta. Schumpeter sah in den Banken eine Institution, die der Entwicklung und Umsetzung von Innovationen der Unternehmen vorgelagert ist. Sie versorgen die Unternehmen mit den nötigen finanziellen Mitteln, um ihre Innovation umzusetzen. Er vertrat das, was man heute als **endogene Geldtheorie** bezeichnen würde. Dies wird besonders deutlich an seinen häufig zitierten Worten „(...) practically and analytically, a credit theory of money is possibly preferable to a monetary theory of credit“ (Schumpeter (1954, S. 717)). Statt Kredit vom Geldbegriff abzuleiten, sollte man vielmehr den Geldbegriff aus dem Kredit ableiten. Diese einfache Tatsache, die vielen Ökonomen und Finanzmarktanalysten seit über 100 Jahren bewusst ist, liefert dennoch bis heute den Stoff für endlose Kontroversen. Denn wer sich nur oberflächlich mit der Funktionsweise des Geldsystems beschäftigt, neigt dazu, die Zentralbank als mächtig genug anzusehen, die Geldschöpfung der Banken durch Steuerung der Zentralbankgeldmenge (sogenannte Reserven) limitieren zu können. Wenn die Banken Geld aus dem Nichts schaffen und sich nach dem

Bedarf der Wirtschaft orientieren und dieser Bedarf nach Zahlungsmitteln im Zeitablauf auch noch schwankt, stellt sich (a) die Frage, ob eine Zentralbank die Geldmenge überhaupt steuern kann, und (b), ob sie dies machen sollte. Beides würden moderne Zentralbanken verneinen. Vermutlich haben sie es auch nie vermocht, wie wir später noch sehen werden.

Moderne geldpolitische Makromodelle berücksichtigen dies, indem sie eine Zinsregel für die Zentralbank implementieren. Die Zentralbank steuert den Zins und das Geldangebot passt sich an die Geldnachfrage des Privatsektors an. Technisch gesehen ist der Zins exogen bestimmt (von außen durch die Zentralbank festgelegt) und die Geldmenge endogen (passt sich den Bedürfnissen der Öffentlichkeit an). Von daher beinhalten auch die modernen DSGE Modelle eine endogene Geldmenge. Da das Geldangebot ganz automatisch der privaten Nachfrage folgt und es ansonsten für die Entwicklung der realen Variablen von keiner Bedeutung ist, ist das Modell aber spätestens in seiner reduzierten Form wieder ein völlig geldloses Modell. Es reicht aus, den Zins zu erhöhen, um so die Investitionstätigkeit zu hemmen, wenn die Wirtschaft überhitzt und die Inflationsrate steigt, bzw. ihn zu verringern, um die Investitionen anzuregen und eine Wirtschaft aus der Krise zu holen, wenn die Inflationsrate im Abschwung vom Zielwert abweicht. Seit der Finanzkrise gibt es zudem eine Reihe von Erweiterungen der herkömmlichen DSGE Modelle, die explizit einen Bankensektor beinhalten.

Wenn die Standardmodelle inzwischen aber auch von einer endogenen Geldmenge ausgehen, worin liegt dann noch der Unterschied zu der Analyse heterodoxer Ökonomen, wie z.B. der Postkeynesianer? Dies wird deutlich, wenn man sich detaillierter mit der Modellierung des Bankensektors beschäftigt. Dieser funktioniert im Mainstream nämlich derart, dass er vorhandenes Geld von Menschen, die gerne sparen möchten, an solche weiterreicht, die einen Kredit haben wollen. Dies entspricht im Kern der sogenannten loanable funds Theorie. Wenn Banken aber *zusätzliche* Zahlungsmittel zur Verfügung stellen, wann immer sie einen Kredit vergeben, ändert dies die Bedeutung von Banken und Krediten wesentlich. Vor einigen Jahren entstand ein heftiger Streit zwischen Paul Krugman und Steve Keen, als Reaktion auf einen Vortrag von Keen am Institute for New Economic Thinking (INET).<sup>5</sup> Krugman ist in diesem Falle Vertreter der loanable funds Theorie und hat zusammen mit Gauti B. Eggerson ein Papier veröffentlicht, welches zwei Typen von Haushalten einführt, einen geduldsigen Sparer sowie einen ungeduldsigen Schuldner (siehe Eggertsson und Krugman (2012)). Letzterer leiht sich von ersterem Ersparnisse, die er ihm zu einem späteren Zeitpunkt (inkl. Zins) zurückzahlt. Mit Hilfe dieses Modells, welches eine typische moderne DSGE-Variante darstellt, versucht Krugman eine finanzielle Instabilität zu modellieren, wie sie z.B. von Hyman Minsky bereits in den 70er Jahren erklärt wurde.

Keen wirft Krugman vor, den wesentlichen Punkt von Minsky nicht verstanden zu haben. Banken verleihen keine vorhandenen Ersparnisse, sondern schaffen neues Geld, welches dann zur Ersparnis wird (sofern man das Geld investiert). Der Kreditnehmer kann das neu geschaffene Geld verwenden, um *zusätzliche* Güter zu kaufen oder zu produzieren. Kreditschöpfung kann somit *zusätzliche* Nachfrage schaffen, die vorher nicht vorhanden war. Geld kann daher nicht neutral sein. Zudem entscheiden Banken auch über die Allokation der Kredite, also darüber, ob ein Kredit für eine reale Investition genommen wird, oder lediglich, um vorhandene Kredite auszubezahlen oder Finanzprodukte zu erwerben, die nicht zwingend zu einer zusätzlichen Produktion führen müssen. In diesem Video zeigt Keen, dass ein Modell, welches auf der loanable funds Theorie basiert, völlig andere Resultate hervorbringt, als eines, welches die Geldschöpfungsfunktion des privaten Bankensektors explizit berücksichtigt. Das Modell mit realistischem Bankensektor ist langfristig instabil.

Ein weiteres Beispiel für die Bedeutung eines fehlenden, realistischen Bankensektors in der ökonomischen Theorie sind die Modelle von Michael Kumhof, der bis vor einigen Jahren noch für den

---

<sup>5</sup>Ohne sich mit jedem Vorwurf Keens gemein zu machen, sei hier eine Zusammenfassung von Steve Keen verlinkt. In den letzten Wochen gab es zudem einen Streit zwischen Stephanie Kelton und Paul Krugman bzgl. des Einflusses staatlicher Ausgaben auf den Interbankenzins, hier.

Internationalen Währungsfonds gearbeitet hat und nun Chefökonom der Bank of England (der englischen Zentralbank, kurz BoE) ist. In Benes et al. (2014) and Jakab und Kumhof (2018) wird ein Bankensektor in ein ansonsten standardmäßiges DSGE-Modell integriert, um zu zeigen, dass die Dynamik der beiden Modellvarianten sich signifikant unterscheidet. Bankkredite schaffen zusätzliche Kaufkraft und eine übertriebene Kreditvergabe kann zu Situationen führen, in denen eine spätere Rückzahlung der Kredite, bei veränderten Kreditbedingungen, eine Liquiditätskrise auslösen kann. Mit expliziter Bankenmodellierung ist das Modell deutlich volatiler und realistischer. Die BoE wird ihre zukünftigen Prognosen daher auf Basis eines solchen Modells durchführen.

Die Frage, warum sich ein solcher Ansatz (bisher) nicht flächendeckend durchgesetzt hat, ist sicher nicht monokausal zu beantworten. Postkeynesianische Theorien werden in den meisten Einführungslehrbüchern zurecht sehr stiefmütterlich behandelt, da es die postkeynesianische Schule nie vermocht hat, sich auf ein grundsätzliches und umfassendes Totalmodell zu einigen. Ihre eigenen Lehrbücher sind daher mehr damit beschäftigt, die unterschiedlichen Sichtweisen aufzuführen, also die Pro- und Contra-Argumente aller Postkeynesianer, statt zunächst einmal einen vereinfachten Eindruck der postkeynesianischen Sichtweise zu vermitteln.

Zudem lehnen die Postkeynesianer eine Reihe von typischen Modellierungsmethoden kategorisch ab, die sich unter den orthodoxen Ökonomen als allgemein akzeptiert durchgesetzt haben. Häufig wird den Postkeynesianern daher vorgeworfen, sie würden mit veralteten Methoden arbeiten und sich gegen den Fortschritt in den Modellierungsweisen wehren, um ihr veraltetes Weltbild zu erhalten. Doch diese Kritik ist polemisch und lenkt von der berechtigten Kritik moderner Methoden ab. Die Ölpreiskrisen der 80er Jahre stellten keynesianisch geprägte Ökonomen in der Tat vor ein Problem, das sie nicht beantworten konnten: Die Kombination aus Stagnation und Inflation, kurz Stagflation. Dies ermöglichte der monetaristischen Schule um Milton Friedman, die bereits vor ihrem Eintreten eine Erklärung für die der Stagflationsphase formulierte, sich im akademischen Zirkel durchzusetzen. Die Etablierung der sogenannten rationalen Erwartungen machte es den Postkeynesianern unmöglich, weiterhin in den Top-Journals zu veröffentlichen, da diese Form der Erwartungsbildung mit dem keynesianischen Konzept der fundamentalen Unsicherheit nicht in Einklang gebracht werden kann (hierzu unten mehr). Seit dem repliziert der Mainstream sich selbst, weil die Referees der großen Journals ja gerade die Ökonomen sind, die dort bereits veröffentlicht haben, und daher selber Anhänger der üblichen Modellierungsweisen sind. Heterodoxe Ökonomen veröffentlichen fast ausschließlich in ihren eigens geschaffenen Journals.

Doch auch die strikte Trennung der Journalbeiträge scheint sich seit der Finanzkrise zu lockern. Eine Vielzahl von Institutionen, wie der überwiegende Teil der Zentralbanken, sind seit vielen Jahren ohnehin dabei, die Kritik von Postkeynesianern und anderen heterodoxen Ökonomen explizit aufzugreifen und ihre Analysemethoden entsprechend anzupassen. Bezemer (2016) sieht die Zeiten daher ausgesprochen gut, um die Diskussion zwischen orthodoxen und heterodoxen Ökonomen wieder zu vertiefen. Die neuen Modelle sollten dabei dem „Accounting View“ folgen, also einer konsistenten Modellierung mit Hilfe einer bilanziellen Kontendarstellung.

### 1.3 Der „Accounting View“

Alle Akteure einer Volkswirtschaft sind durch Geld miteinander verbunden. Jeder Forderung in Geldeinheiten steht eine gleich hohe Verbindlichkeit einer anderen Person oder Institution gegenüber. Jede Zahlung kommt von irgendwo und geht nach irgendwo. Aus dieser Sicht kann man die Eingangszitate von Say und Mill auch als eine Form konsistenter Buchführung betrachten. Say sagt, dass jede Produktion wiederum das Einkommen von irgendjemanden darstellen muss, weil die Einnahmen aus dem Verkauf der Produkte das Einkommen des Herstellers und seiner Angestellten darstellt (nach Abzug der Kosten für Vorleistungen usw.). Mill sagt, jeder Verkäufer sei auch ein Käufer, weil er aus

dem Verkauf Geld erhält, das er wieder zum Kauf verwendet. Führen wir einen Zwischenschritt ein, müsste man zunächst sagen, jede Ausgabe ist zwingend logisch auch eine Einnahme (einer anderen Person oder Institution). Ob diese Einnahme aber verwendet wird, um andere Güter zu erwerben oder lediglich in Geldeinheiten notierte Vermögenswerte, lässt sich im Voraus nicht sagen.

Zusammenhängende und sich im Zeitablauf entwickelnde Bilanzen stellen eine Art monetäres Skelett einer Volkswirtschaft dar, welches die finanziellen Beziehungen der einzelnen Akteure abbildet. Nehmen wir an, 2 Personen (A und B) betreiben regelmäßig Handel miteinander. Kauft A von B Waren ab, könnte man dies mit Hilfe von Bilanzveränderungen wie folgt darstellen:

A	Person A	P	A	Person B	P
+ Waren			- Waren		
- Geld			+ Geld		

Angenommen A besitzt die nötige Geldsumme derzeit nicht, um B die Waren zu bezahlen. Wenn A und B häufig miteinander handeln und sich gegenseitig vertrauen, könnten sie auch Schuldscheine verwenden.<sup>6</sup> Dementsprechend würden die Bilanzen sich nun wie folgt ändern:

A	Person A	P	A	Person B	P
+ Waren		+ Schuldschein	- Waren		
			+ Schuldschein		

Person A schuldet Person B nun Geld in Höhe des Warenwertes und Person B besitzt einen Schuldschein von Person A. Im Falle der Bezahlung über den Kredit sind beide Personen nicht durch die Menge von Zahlungsmitteln eingeschränkt, da sie sich lediglich Schuldscheine ausstellen, also Versprechen, zu einem späteren Zeitpunkt Geld zu zahlen. Kaufen sie sich aber gegenseitig Waren ab, muss der Schuldschein nie in Form von Geld ausbezahlt werden. Denn kauft B von A zu einem späteren Zeitpunkt Waren vom selben Geldwert ab, kann B diese Waren mit dem Schuldschein von A wieder begleichen. Theoretisch wäre es also möglich, dass eine Ökonomie ohne offizielles Geld auskommt, wenn alle Akteure sich gegenseitig anschreiben lassen. Offensichtlich ist eine reine Kreditökonomie praktisch nicht umsetzbar, da A nur deswegen einen Kredit von B erhält, weil beide schon lange Handelsbeziehungen miteinander pflegen und sich gegenseitig vertrauen. Man würde einer unbekannt Person C sicher nicht so einfach einen Kredit einräumen. Zudem würde auch A irgendwann keinen Kredit mehr erhalten, wenn B niemals von A Waren abkauft und stattdessen eine immer größere Menge von Schuldscheinen sammelt.

Der Schuldschein übernimmt die Rolle des Geldes. Sollte Person A eine wohl bekannte und vertrauenswürdige Person sein, könnte B ihren Schuldschein vielleicht sogar dazu verwenden, bei einer dritten Person einzukaufen. Würde die ganze Ökonomie Schuldscheine von A akzeptieren, könnten diese zu einem allgemein akzeptierten Zahlungsmittel, also zu Geld, werden. Geld entsteht durch Kredit und Kredit ist eine Schuldbeziehung. Schulden können wiederum mit Geld aufgelöst werden. Der Unterschied zwischen Geld, Kredit und Schulden ist geringer, als man es sich allgemein vorstellt. Angenommen, Person B vertraut Person A nicht (oder A hat sein Kreditlimit erreicht). Damit beide weiter miteinander handeln können, brauchen Sie eine vertrauenswürdige dritte Partei, z.B. eine Bank. Zunächst einmal gibt die Bank Person A einen Kredit. Im Prinzip stellt die Kreditvergabe einen Tausch von Schuldscheinen dar. Person A stellt der Bank einen Schuldschein aus, also ein Versprechen, zu einem späteren Zeitpunkt Geld zu zahlen, und die Bank stellt Person A einen Schuldschein aus, mit dem sie B bezahlen kann. Der Unterschied zwischen den beiden Schuldscheinen ist, dass die Schuldscheine der Bank das allgemein akzeptierte Zahlungsmittel darstellen. Daher nennen wir die Schuldscheine der Bank Geld, während ein Schuldschein der Privatperson einen Kreditvertrag mit der Bank darstellt:

<sup>6</sup>Schuldscheine werden in der angelsächsischen Literatur i.d.R. mit dem Kürzel „IOU“ beschrieben, für „I owe you“ (ich schulde Dir).

A	Person A	P	A	Bank	P
+ Geld		+ Kredit	+ Kredit		+ Geld

Nun hat Person A das Geld, um die Waren von Person B zu zahlen:

A	Person A	P	A	Person B	P
+ Waren			- Waren		
- Geld			+ Geld		

Fasst man die Transaktionen zusammen, haben sich die Bilanzen der Akteure durch den gesamten Vorgang in folgender Form verändert:

A	Person A	P	A	Bank	P	A	Person B	P
+ Waren		+ Kredit	+ Kredit	+ Geld		- Waren		
						+ Geld		

Was an den endgültigen Bilanzveränderungen sofort auffällt, ist, dass jeder Eintrag aufgrund der doppelten Buchführung zweimal aufgeführt ist. Für die finanziellen Einträge (Kredit und Geld) gilt zudem, dass jeder Eintrag einmal auf der Aktivseite, als Veränderung der Vermögenswerte bzw. Forderungen, und einmal auf der Passivseite, als Veränderung der Verbindlichkeiten, auftaucht. Interpretieren wir die Veränderungen beider Seiten der obigen Konten als Mittelherkunft (Passivseite) und -verwendung (Aktivseite), kann man sagen, dass Person A die finanziellen Mittel zum Kauf der Waren (Verwendung) aus dem Kreditvertrag mit der Bank hat (Herkunft). Diese Darstellung ermöglicht es, den Weg des Geldes durch eine Volkswirtschaft zu verfolgen, und wird daher auch gelegentlich als „Follow-the-money“-Approach bezeichnet. Jede Form von Geld kommt irgendwo her und wird für irgendwas verwendet.

Bei der Interpretation mit den Begriffen Mittelherkunft und -verwendung muss man lediglich bei der Bank etwas aufpassen, da diese, wie wir im Schritt der Kreditvergabe gesehen haben, eben die Einlagen der Person B nicht benötigt hat, um Person A einen Kredit zu geben. Die Bank hat ihre Bilanz verlängert und so die Einlagen, mit denen Person A ihre Rechnung begleichen kann, selber geschaffen. Geldschöpfung, also die Erzeugung von Zahlungsmitteln, ist eine wichtige Aufgabe von Banken. Behält man dies im Hinterkopf, so kann die Nutzung von Mittelverwendung - und -herkunft helfen, den Fluss des Geldes zu verstehen.

Tabelle 1.1 zeigt die unterschiedlichen Möglichkeiten von Mittelherkunft und -verwendung für Leistungs- und Finanztransaktionen auf. Bei einer Leistungstransaktion geht es um die Übertragung von Waren und/oder Dienstleistungen, während die Finanztransaktion die Finanzierung der selbigen Leistung darstellt. Der Kauf eines Autos über einen Konsumkredit wäre eine Ausgabe und eine Kreditaufnahme. Der Verkauf einer Beratung gegen Geld wäre eine Einnahme und eine Hortung. Es sind aber auch Transaktionen möglich, die nur die Leistungs- oder die Finanzebene betreffen. Zum Beispiel die Rückzahlung eines Kredits durch den Verkauf eines Vermögenswertes oder auch ein Realgütertausch, in denen Waren gegen Waren getauscht werden. Letzteres ist in einer modernen Geldwirtschaft wohl eher die Ausnahme, beschreibt aber das, was in vielen geldlosen ökonomischen Modellen implizit unterstellt wird.

Die Betrachtung von monetären Zusammenhängen mit den sogenannten „Flow-of-Funds“-Konten gehen auf die Arbeiten von Morris Copeland in den 50er Jahren zurück (vor allem Copeland (1952)). Copeland wurde vom National Bureau of Research (NBER) bereits in den 40er Jahren damit beauftragt, ein statistisches Rahmenwerk zu schaffen, um den Geldkreislauf festzuhalten und analysieren zu können. Er entwickelte ein System, das primär auf 2 Regeln basiert:

1. Für jede Transaktion muss es eine Verwendung und eine Herkunft geben.
2. Die Mittelverwendung eines Akteurs ist immer die Mittelherkunft eines anderen.

Tabelle 1.1: Mittelverwendung und -herkunft

Mittelverwendung		Mittelherkunft
<b>Leistungstransaktion</b>		
Waren und Dienstleistungen	Ausgaben	Einnahmen
<b>Finanztransaktion</b>		
Forderungen (financial assets)	Akkumulation	Verringerung
Verbindlichkeiten (financial debts)	Rückzahlung (Vernichtung)	Kreditaufnahme (Schöpfung)
Geld (Einlagen und Bargeld)	Hortung (hoarding)	Enthortung („disharding“)

**Anmerkung:** Die Erhöhung finanzieller Verbindlichkeiten führt zur *Neuerzeugung* von Kreditbeziehungen, die Rückzahlung zu deren *Vernichtung*. Da aber nur Banken das offizielle Zahlungsmittel (Geld) herstellen, werden wir nur bei Banken von Schöpfung und Vernichtung sprechen.

Diese Regeln führen dazu, dass jede Transaktion zu mindestens einer vierfachen Buchung führt (quadruple-entry System), weil immer zwei Akteure jeweils 2 Buchungen vornehmen. Machen wir uns dies an einigen einfachen Beispielen klar. Ich kaufe einen Kaffee in der Mensa und zahle mit Bargeld. Die Einträge in den *Transaktionskonten* (Veränderung von Bestandsgrößen) von mir und der Mensa lauten dann:

Ich		Mensa	
Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft
Ausgabe Kaffee	Enthortung Geld	Hortung Geld	Einnahme Kaffee

Schauen wir uns den gleichen Vorgang an, wenn ich mit meiner Kreditkarte bezahlt hätte:

Ich		Kreditkartenfirma		Mensa	
Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft
Ausgabe (Kaffee)	Kreditaufnahme (Kreditkarte)	Akkumulation (Ich)	Kreditaufnahme (Mensa)	Akkumulation (Kreditkarte)	Einnahme (Kaffee)

In diesem Fall waren sogar 6 Buchungen nötig und es sind durch eine Leistungstransaktion zwei Kreditbeziehungen entstanden. Eine zwischen mir und der Kreditkartenfirma, die mir das Geld für den Kaffee leiht, sowie eine zwischen der Kreditkartenfirma und der Mensa, die der Kreditkartenfirma bis zur Überweisung in den kommenden Tagen das Geld leiht. An diesem Beispiel wird ein erstes Mal deutlich, dass die Akteure in unserem heutigen Finanzsystem sehr stark miteinander verflochten sind. Die Modellierung dieser finanziellen Beziehungen ist es, die den Unterschied des Accounting-View zu den herkömmlichen Modellen ausmacht.

Nehmen wir an, die Kreditkartenfirma begleicht ihre Schuld bei der Mensa am folgenden Tag. Bei der Begleichung einer Schuld (im englischen „Settlement“) wird das Kreditverhältnis endgültig aufgelöst:

Kreditkartenfirma		Mensa	
Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft
Rückzahlung (Kredit)	Enthortung (Abgang Einlagen)	Hortung (Zugang Einlagen)	Verringerung (Kredit)

Um den Vorgang des Kaffeekaufs endgültig abzuschließen, betrachten wir noch die Begleichung meiner Schuld gegenüber der Kreditkartenfirma:

Ich		Kreditkartenfirma	
Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft
Rückzahlung (Kredit)	Enthortung (Abgang Einlagen)	Hortung (Zugang Einlagen)	Verringerung (Kredit)

Was auf den ersten Blick als trivial erscheint, kann sehr schnell zu sehr komplexen Beziehungen führen, wie die Flow-of-Funds Kontendarstellung in Abbildung 1.1 zeigt. Selbstverständlich kann man nicht die Finanzströme jeder Einzelperson exakt erfassen und ist auf Schätzungen und eine gewisse Aggregation angewiesen. In der Abbildung wird die Volkswirtschaft in verschiedene Sektoren eingeteilt, wie „Households and Non-Profit-Organizations“, „Nonfinancial Business“, usw.

In der Einführung dieses Skripts sollten wir uns nicht mit der Interpretation jeder einzelnen Zeile oder Spalte beschäftigen. Dennoch möchte ich an dieser Stelle einige Anmerkungen machen, die das Verständnis der Tabelle verbessern sollten. Zunächst einmal fasst die Spalte „Domestic Non-financial Sectors“ die vorangegangenen Spalten zusammen. Die Spalte „Rest of the World“ sorgt zudem dafür, dass wirklich alle Transaktionen mit einer Herkunft und einer Verwendung verbucht werden können. „All Sectors“ fasst schließlich die gesamten Sektoren zusammen.

Die beiden eingangs erwähnten Buchungsregeln sorgen dafür, dass sich für jeden Sektor (jede Spalte) Verwendungen und Herkunft zu Null addieren sollten. Da die Zahlen nie vollständig korrekt erfasst werden können, gibt es eine statistische Diskrepanz, die in der letzten Zeile aufgeführt wird. Zudem sollte sich für jedes dargestellte Instrument (in der ganz linken Spalte ab Zeile 14) die Summe aus Verwendungen und Herkünften (die Zeilensumme) ebenfalls zu Null addieren. Auch dies ist bis auf eine statistische Diskrepanz der Fall. In den ersten 10 Zeilen werden Einnahmen und Ausgaben getrennt voneinander verbucht, so dass sich die Zeilensummen nicht grundsätzlich zu Null addieren. Dies gilt ebenfalls für die Zeilen 11-13, welche die Nettokreditaufnahme bzw. -vergabe, sowie die Nettoakkumulation von Forderungen bzw. Verbindlichkeiten zusammenfasst.

In den bisherigen Konten haben wir uns lediglich mit Stromgrößen befasst, also Veränderungen von Bestandsgrößen. Das Finanzierungskontensystem erfasst aber auch die Bestände der einzelnen Sektoren in einer Matrix, wie in Abbildung 1.2 dargestellt wird. Hier lauten die beiden Seiten der Konten nun nicht mehr Verwendung (Use) bzw. Herkunft (Source), sondern Vermögenswerte/Forderungen (Assets) und Verbindlichkeiten (Liabilities).

Die Verbindung von Bestands- und Transaktionsmatrizen vervollständigt den Accounting-View und stellt die Grundlage der sogenannten Stock-Flow-Consistent (SFC)-Models dar, die in Godley und Cripps (1983) entwickelt wurden und sich spätestens seit der Finanzkrise einer immer größerer Beliebtheit erfreuen. Das Buch von Godley und Lavoie (2007) stellt eine Art Handbuch für die Verwendung solcher Modelle dar, die im Grundsatz lediglich eine konsistente Modellierungsmethodik darstellen, die von Ökonomen jeder Denkrichtung verwendet werden kann und inzwischen auch wird. Sowohl die eingangs erwähnten postkeynesianischen Modelle, welche die Vorhersage der Finanzkrise ermöglichten, als auch die neukeynesianischen Modelle von Michael Kumhof beim IWF und der BoE, die explizit einen Bankensektor auf Basis von Bestands- und Flussmatrizen beinhalten, basieren auf den Grundsätzen der SFC-Modelle.

Standard DSGE-Modelle können die Finanzkrise lediglich als ein extrem unwahrscheinliches Ereignis erklären, das auf unantizipierten und modellexogenen Schocks basiert. Diese waren so groß, dass sie eine globale Krise dieses Ausmaßes auszulösen vermochten. Der stabile Gleichgewichtscharakter dieser Modelle zwingt alle Variablen zudem immer wieder dazu, zum Ausgangspunkt des Schocks zurückzukehren, solange man nur lange genug wartet. In den SFC-Modellen folgt die Krise hingegen modellendogen, weil man die Schuldner-Gläubiger Beziehungen explizit modelliert und daher zu erkennen war, dass der Anstieg der privaten Verschuldung in den USA nicht nachhaltig sein konnte. Abbildung 1.3 zeigt die große Moderation, also den Rückgang und die Stabilisierung von Inflation und Arbeitslosigkeit, in Verbindung mit der riesigen privaten Verschuldungsblase, die sich im Hintergrund dieser Entwicklung aufgebaut hatte.

Dass die Krise in den 1930er Jahren ganz ähnliche Ursachen hatte, zeigt Abbildung 1.4. Da bereits Ende der 90er die private Verschuldungsquote in etwa die Höhe der 30er Jahre erreicht hatte, haben einige Post-Keynesianer bereits zu dieser Zeit vor dem Kollaps des Finanzsystems gewarnt. Mit

Abbildung 1.1: Finanzierungskonten der USA, Transaktionen, 2017 (in Milliarden Dollar)

	Households and Nonprofit Organizations	Nonfinancial Business	Federal Government	State and Local Governments	Domestic Nonfinancial Sectors	Domestic Financial Sectors	Rest of the World	All Sectors	Instrument Discrepancy
1	U	S	U	U	U	U	U	U	
2	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
3									
4	2969.6	289.6	2023.0	-172.9	97.3	4917.1	556.5	297.1	5770.7
5	2122.1	1606.4	2279.7	276.2	378.3	5066.2	263.8	-0.0	5319.9
6	1308.8	1810.6	1308.8	-3.8	6.8	1308.8	-1.7	0.0	1308.8
7	626.5	298.7	129.8	282.2	358.0	2962.7	265.5	0.0	757.6
8	198.6		2123.8		358.0	25.5		0.0	3228.1
9			25.5	-2.2	13.5	0.0		-0.0	25.5
10	-11.8		0.5						
11	847.6		-256.7	-449.0	-281.0	-139.1	292.8	297.1	450.8
12	1437.7		1411.4	198.2	7.3	3054.6	2833.4	1464.6	7352.7
13		590.1							
14				-1.7		-1.7	0.0	0.0	-1.7
15				0.0		0.0	0.0	0.0	0.0
16				0.0		0.0	0.8	0.0	0.8
17	12.8		145.1			157.9	1.9	0.0	159.8
18							196.0	104.3	300.2
19	80.1		97.4	-170.2	10.6	18.1	3.9	104.5	299.3
20	228.7		67.3	0.4	14.5	310.9	27.5	21.6	103.8
21	56.5		19.3		1.8	77.6	41.1	-1.6	359.9
22			-35.8		-3.4	-39.2	260.0	43.0	117.2
23	34.0	2.4	38.7	0.0	-32.2	40.5	792.9	65.3	263.9
24			22.6		-1.6	21.0	65.9	360.0	1483.5
25	11.6		6.3		-30.5	-12.6	152.8	-5.8	81.1
26	133.5		0.3	0.0	4.5	183.3	187.6	21.0	447.0
27	-51.3	2.4	9.6		-0.1	42.0	47.7	7.1	346.9
28	-59.8			0.0	-4.2	-64.1	339.0	320.9	12.8
29	-64.4	566.2	0.9	99.8	-4.8	31.4	1073.9	55.9	595.8
30		1.9		151.7	0.4	1159.2	78.9	15.3	1161.3
31		60.9		447.0			109.4	55.9	109.4
32	-2.2	320.6	1.9	0.0	-4.8	-3.7	577.3	3.9	109.4
33	-6.5	182.8	-0.9	96.3	-3.1	263.2	93.9	5.9	295.4
34	222.3		-104.7	-0.1	-2.3	115.2	-8.7	396.3	573.7
35	303.2		5.4		-1.2	307.4	14.1	313.1	573.7
36	9.8	19.6	331.9	0.1	20.9	362.6	19.0	46.5	573.7
37	19.0					19.0	44.6	2.7	182.8
38	375.6					375.6	43.4	137.4	243.9
39						266.2	7.8	19.9	313.1
40	107.0				6.4	107.0	39.6	46.6	428.2
41						276.9	4.3	7.7	66.4
42						251.1	41.0	23.1	383.8
43	53.2	1.8	568.9	10.2	-3.1	629.2	-28.5	0.4	383.8
44	-120.0		86.3	-64.6	-18.1	-116.4	-376.2	179.1	279.0
									12.8
									107.0
									316.5
									292.1
									316.5
									292.1
									656.4
									656.4
									-313.4
									-313.4

General Notes: U = use of funds; S = source of funds. Domestic nonfinancial sectors (columns 9 and 10) are households and nonprofit organizations, nonfinancial business, state and local governments, and federal government.

Quelle: Financial Accounts of the United States - Z.1, www.federalreserve.gov/releases/z1.

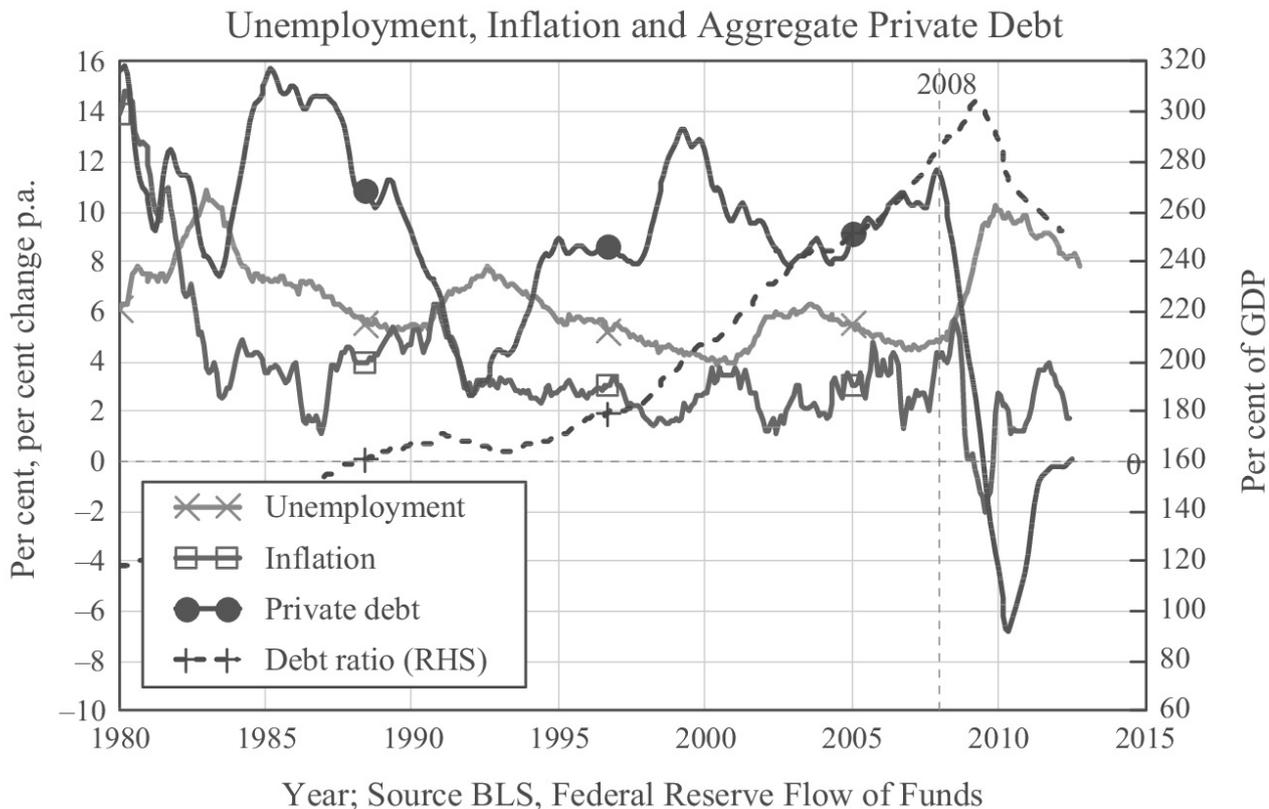
Abbildung 1.2: Finanzierungskonten der USA, Bestände, 2017 (in Milliarden Dollar)

	Households and Nonprofit Organizations		Nonfinancial Business		Federal Government		State and Local Governments		Domestic Nonfinancial Sectors		Domestic Financial Sectors		Rest of the World		All Sectors		Instrument Discrepancy
	A (1)	L (2)	A (3)	L (4)	A (5)	L (6)	A (7)	L (8)	A (9)	L (10)	A (11)	L (12)	A (13)	L (14)	A (15)	L (16)	
1 Total financial assets	85193.8	--	28034.5	--	2550.4	--	3127.3	--	118906.0	--	98997.4	--	27049.2	--	244952.6	--	-9348.2
2 Total liabilities and equity	--	15565.2	--	68481.7	--	19060.2	--	8115.9	--	111223.0	--	102501.8	--	21879.6	--	235604.4	--
3 Total liabilities	--	15565.2	--	27656.2	--	19060.2	--	8115.9	--	70397.5	--	92402.7	--	12750.2	--	175550.3	--
4 U.S. official reserve assets	--	--	--	--	91.0	50.3	--	--	91.0	50.3	32.2	--	50.3	112.1	173.4	162.4	-11.0
5 SDR certificates	--	--	--	--	--	5.2	--	--	--	5.2	5.2	--	--	--	5.2	5.2	--
6 Treasury currency	--	--	--	--	25.3	--	--	--	--	25.3	49.4	--	--	--	49.4	25.3	-24.1
7 Foreign deposits	39.1	--	235.8	--	--	--	--	--	274.9	--	3.7	--	--	759.5	278.6	759.5	480.9
8 Interbank claims	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2025.4	2168.1	157.2	--	2182.6	2168.1	-14.5
9 Checkable dep. and currency	1219.0	--	1375.0	--	232.0	--	113.1	--	2939.1	--	423.4	4214.4	848.7	--	4211.2	4214.4	3.2
10 Time and savings deposits	9297.8	--	1139.7	--	1.9	--	392.0	--	10831.5	--	288.0	11692.4	572.9	--	11692.4	11692.4	--
11 Money market fund shares	1608.0	--	580.2	--	--	--	23.3	--	2211.5	--	540.5	2848.4	96.5	--	2848.4	2848.4	--
12 Fed. Funds and security repos	--	--	49.1	--	--	--	145.3	--	194.3	--	2867.0	2971.0	756.2	872.6	3817.6	3843.7	26.1
13 Debt securities	4404.7	218.8	311.0	6137.7	0.5	16455.3	1401.6	3091.8	6117.7	25903.6	25555.8	13872.7	11407.8	3305.0	43081.3	43081.3	--
14 Open market paper	--	--	147.2	206.7	--	--	68.9	--	216.1	206.7	613.5	234.2	136.3	525.0	965.9	965.9	--
15 Treasury securities	1477.6	--	115.6	--	--	16430.9	687.4	--	2280.6	16430.9	7865.3	--	6284.9	--	16430.9	16430.9	--
16 Agency- and GSE-backed sec.	432.4	--	14.0	--	0.0	24.4	446.6	--	893.1	24.4	6963.2	8843.0	1011.2	24.4	8867.4	8867.4	--
17 Municipal securities	1635.5	218.8	34.1	565.4	--	--	14.8	3091.8	1684.4	3876.0	2090.3	--	101.3	--	3876.0	3876.0	--
18 Corporate and fgn. bonds	859.2	--	--	5365.6	0.5	--	183.8	--	1043.5	5365.6	8023.5	4795.4	3874.1	2780.0	12941.0	12941.0	--
19 Loans	931.4	14934.8	119.6	8123.1	1466.5	151.7	227.8	18.2	2745.4	23227.9	22798.4	2038.4	259.2	536.7	25803.0	25803.0	--
20 Depository inst. loans n.e.c.	--	293.1	--	2316.3	--	--	--	--	--	2609.4	3396.1	303.3	--	483.5	3396.1	3396.1	--
21 Other loans and advances	784.1	488.2	--	1477.4	199.7	151.7	--	18.2	983.8	2135.5	2438.5	1492.8	259.2	53.3	3681.5	3681.5	--
22 Mortgages	112.5	10327.1	77.8	4329.5	121.2	0.0	227.8	--	539.3	14656.6	14359.6	242.3	--	--	14898.9	14898.9	--
23 Consumer credit	34.8	3826.4	41.8	--	1145.6	--	--	--	1222.2	3826.4	2604.2	--	--	--	3826.4	3826.4	--
24 Corporate equities	17740.6	--	1916.0	28366.4	33.2	--	214.2	--	19904.0	28366.4	20587.0	10037.3	7042.2	9129.5	47533.2	47533.2	--
25 Mutual fund shares	8533.1	--	276.5	--	--	--	104.8	--	8914.4	--	6171.3	15899.0	813.2	--	15899.0	15899.0	--
26 Trade credit	261.0	378.5	4034.2	3194.4	65.0	316.1	224.4	951.8	4584.6	4840.8	302.9	284.2	300.7	77.4	5188.2	5202.4	14.2
27 Life insurance reserves	1626.6	--	--	--	--	51.1	--	--	1626.6	51.1	511.8	2008.8	19.7	98.1	2158.0	2158.0	--
28 Pension entitlements	25819.7	--	--	--	--	--	--	--	25819.7	--	91.4	25896.5	4.3	18.9	25915.4	25915.4	--
29 Taxes payable	--	--	--	382.2	464.0	--	148.6	--	612.6	382.2	--	160.5	--	--	612.6	542.8	-69.8
30 Equity in noncorp. business	12520.9	--	--	12459.1	--	--	--	--	12520.9	12459.1	--	61.8	--	--	12520.9	12520.9	--
31 U.S. direct investment abroad	--	--	5725.4	--	--	--	--	--	5725.4	--	98.9	--	--	6706.3	6706.3	6706.3	--
32 Foreign direct investment in U.S.	--	--	--	3909.9	--	--	--	--	--	3909.9	--	760.3	4670.2	--	4670.2	4670.2	--
33 Miscellaneous	1191.9	33.1	12271.9	5908.8	196.4	2005.2	132.3	4053.9	13792.4	12001.1	15763.1	7587.9	50.1	263.5	29605.7	19852.5	-9753.2

General notes: A = assets; L = liabilities; Domestic nonfinancial sectors (columns 9 and 10) are households and nonprofit organizations; nonfinancial business, state and local governments, and federal government. Equity included in line 2 is the sum of corporate equities (line 24) and equity in noncorporate business (line 30). The matrix shows a discrepancy in column 17 for monetary gold (line 4) because by international accounting convention, monetary gold is a financial asset without a corresponding liability.

Quelle: Financial Accounts of the United States - Z.1, [www.federalreserve.gov/releases/z1](http://www.federalreserve.gov/releases/z1).

Abbildung 1.3: Große Moderation und private Verschuldungsblase ind den USA



**Anmerkungen:** Arbeitslosigkeit (Unemployment) und Inflation in Prozent links; private Verschuldung in jährlicher prozentualer Veränderung links; private Verschuldungsquote in Prozent des BIP rechts. **Quelle:** Keen (2013, S. 229)

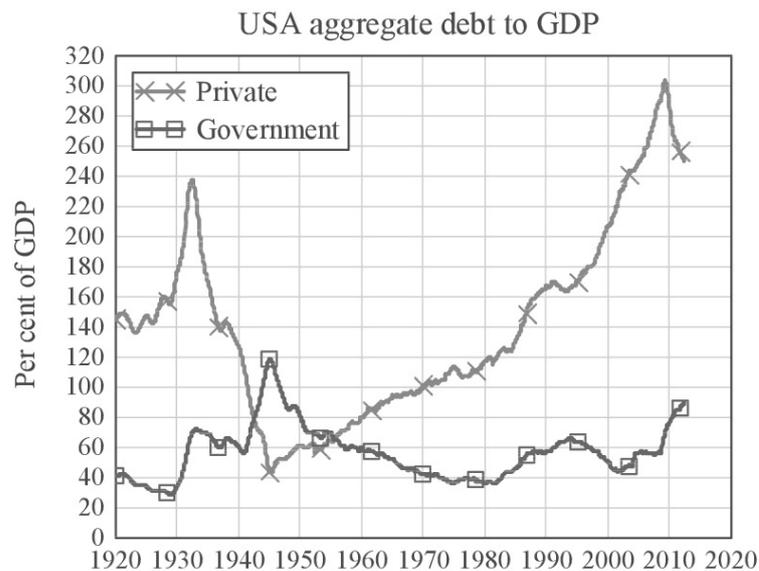
dem Platzen der DotCom-Blase Anfang der 2000er war es ja auch fast soweit. Allerdings konnte die Blase am Hausmarkt, welche später in der sogenannten Subprime-Krise mündete, die Liquiditätsprobleme des Privatsektors aufschieben. Der Finanzsektor war noch weitere 8-10 Jahre bereit, dem Privatsektor Kredite zur Verfügung zu stellen, bis dann schließlich doch die Blase platzte.

Eine weitere anschauliche Grafik, welche die Bedeutung von Geld und Kredit zum Vorschein bringt, ist in Abbildung 1.5 dargestellt. Sie zeigt die Veränderung der Veränderung der privaten Kreditvergabe, also die Beschleunigung der Verschuldung, im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt sowie die Veränderung der Arbeitslosigkeit. Kreditbeziehungen und Schulden scheinen demnach eine wichtige Rolle in einer auf Geld basierenden Wirtschaft darzustellen und sollten unbedingt berücksichtigt werden. Verlangsamt sich die Kreditvergabe, geht dies i.d.R. mit einem Anstieg der Arbeitslosigkeit einher, eine Beschleunigung der Kreditvergabe führt dagegen zu einem Rückgang der Arbeitslosigkeit.

Auf Basis solcher Modellierungen gelang es einigen Postkeynesianern auch, die Probleme der Euro-Zone in der Finanzkrise schon vor Einführung der gemeinsam europäischen Währung vorherzusagen.<sup>7</sup> Zudem lässt sich zeigen, dass komplexe Finanzprodukte nicht grundsätzlich zu einem effizienteren und stabileren Finanzsystem beitragen müssen, sondern vielfach entwickelt wurden, um

<sup>7</sup>Godley und Lavoie (2007) zeigten, dass die EZB in einer Finanzkrise die Instrumente besitzen muss, um den Markt für Staatsanleihen zu stabilisieren. Da es der EZB untersagt ist am Primärmarkt Staatsanleihen zu kaufen, fehlt ihr dieses wichtige Instrument. Seit der Finanzkrise kauft die Zentralbank daher Anleihen auf dem Sekundärmarkt, um die Kurse der Staatsanleihen zu stabilisieren.

Abbildung 1.4: Private Verschuldung USA, privat und staatlich



**Anmerkungen:** Private und staatliche Verschuldung in Prozent des BIP.

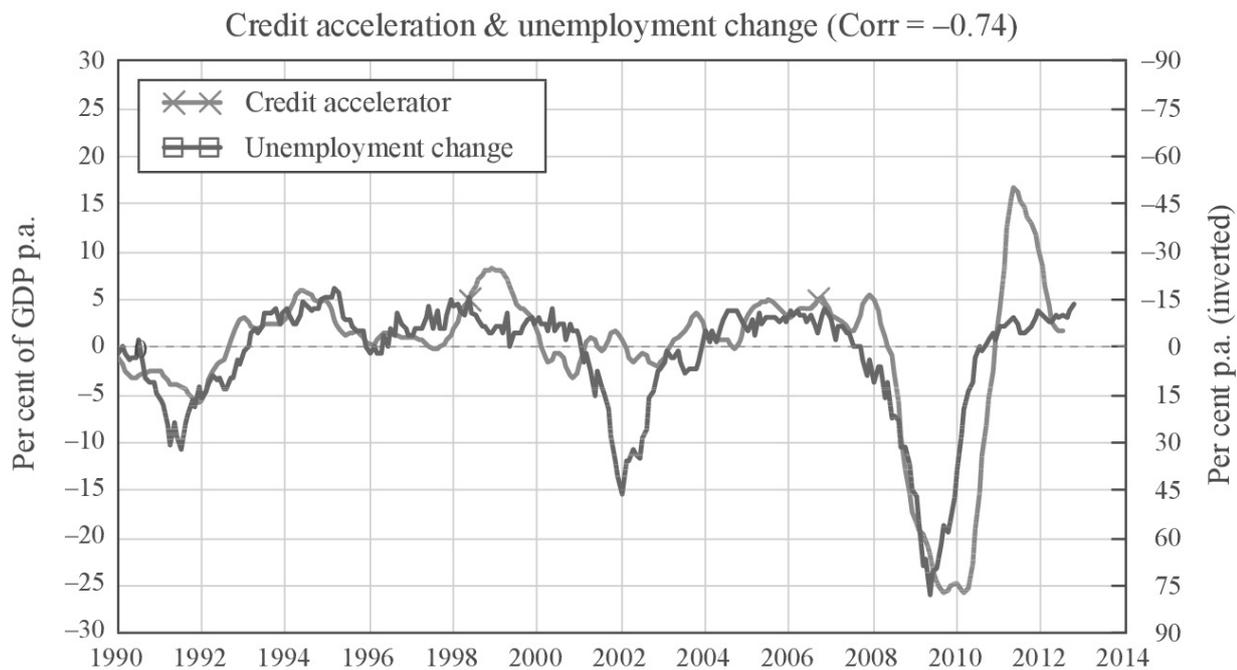
**Quelle:** Keen (2013, S. 247)

eine Zahlung aufzuschieben. Verbriefungen und Finanzderivate, die vom ökonomischen Mainstream vielfach als ein Zauberstab gesehen wurden, mit dem sich Risiken einfach aus der Bilanz zaubern ließen, wurden ebenfalls von Beginn an sehr kritisch gesehen. Tatsächlich haben sich Verbriefungen im Nachhinein als ein Instrument entpuppt, welches sowohl das Ausmaß der Finanzkrise als auch ihre globale Ausweitung begünstigt hat.

## 1.4 Paradigmatische Einordnung

Nun wurde viel über heterodoxe und orthodoxe Theorien und Modellierungsweisen gesagt und einige werden sich fragen, in welcher ökonomischen Schule ich mich selber verorten würde. Im großen und ganzen würde ich mich wohl als Postkeynesianer bezeichnen. Da diese Gruppierung sich wiederum in diverse Teilgruppen spalten lässt, seien an dieser Stelle meine persönlichen Inspirationsquellen genannt. Selbstverständlich steht der unerreichte britische Ökonom John Maynard Keynes (1883-1946) an vorderster Stelle. Kein anderer hat es vermocht, auf eine so fundamentale Weise die Defizite der von ihm klassisch genannten Ökonomen aufzuzeigen. Der polnische Ökonom Michal Kalecki (1899-1970) hat einiges, was Keynes in seiner General Theory formulierte, bereits wenige Jahre zuvor in polnischer Sprache veröffentlicht und ist gerade was die formale Analyse angeht wesentlich stringenter als Keynes, dessen Werke eher im Stile Shakespeares formuliert sind. Kalecki gilt als ein Vorreiter des Postkeynesianismus, bzw. als ein Vertreter des selbigen, lange bevor sich dieser Ausdruck in der Wissenschaft etablierte. Auch der ungarische Ökonom Nicholas Kaldor (1908-1986) gehört zu dieser Gruppierung und hat viel zu meinem Verständnis der Bedeutung der nominalen Lohnentwicklung beigetragen. Hyman Minsky (1919-1996), der sich in den 70ern mit der wohl bedeutendsten Interpretation der General Theory einen Namen gemacht hat und unter Joseph Schumpeter promovierte, hat maßgeblich mein Verständnis von Geld und finanziellen Beziehungen, Schattenbanken, etc. geprägt. Minsky interpretierte Keynes Werk aus der Sicht eines Wallstreet-Keynesianers. Seine finanzielle Interpretation zeigte auf, wie und warum eine Geldwirtschaft immer wieder zu Krisen neigt. Er konnte so einen Investitionszyklus aufgrund der Lockerung und Anspannung von Finanzierungsbedingungen

Abbildung 1.5: Beschleunigung der Kreditvergabe und Veränderung der Arbeitslosigkeit in den USA



**Anmerkungen:** Veränderung der Kreditveränderung (Kreditbeschleunigung) in Prozent des BIP (links) und jährliche prozentuale Veränderung der Arbeitslosigkeit (rechts, invertiert).

**Quelle:** Keen (2013, S. 248)

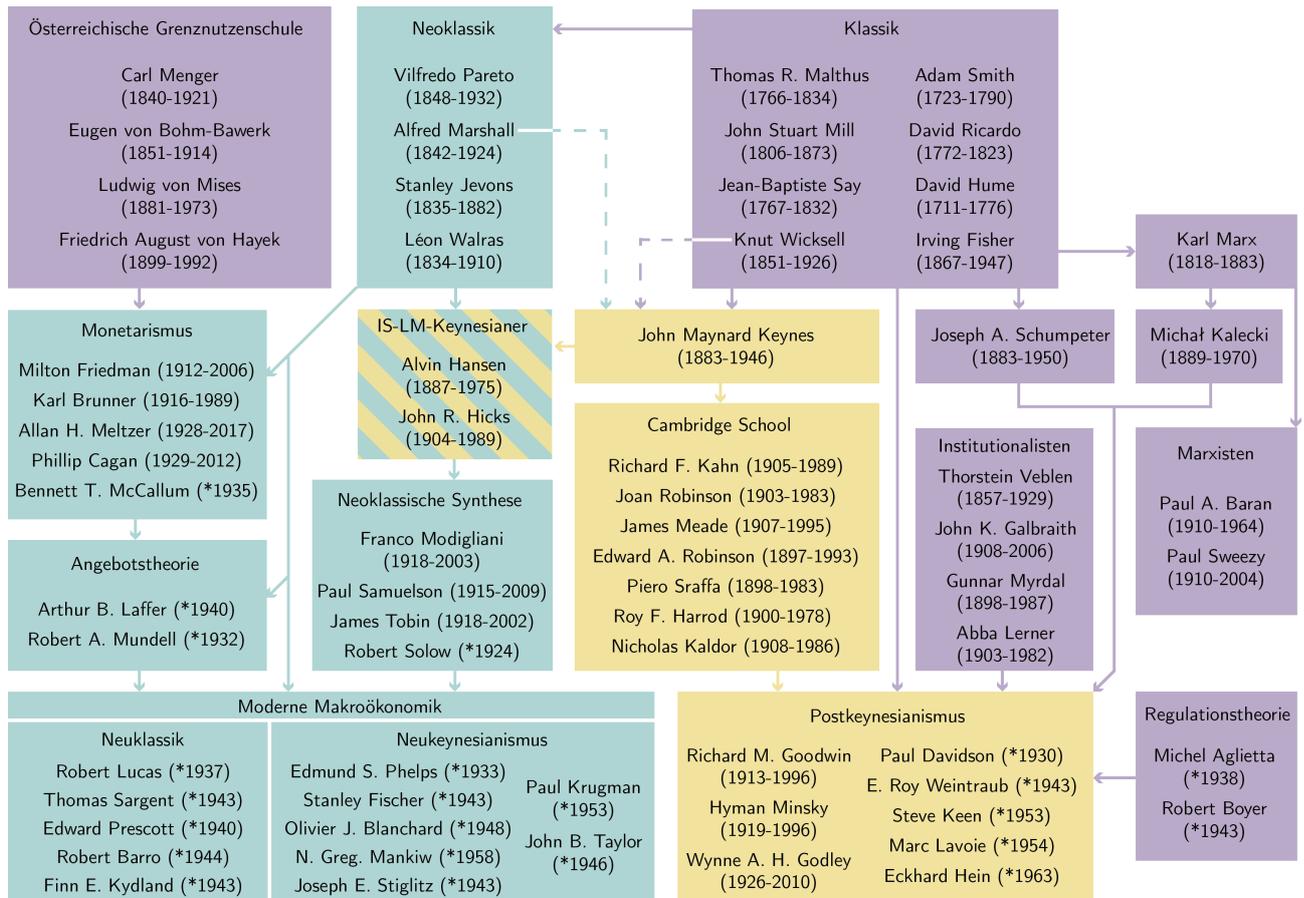
erklären, die ihm leider erst lange nach seinem Tod, nämlich in der Finanzkrise 2008, zu posthumen Ruhm verholfen hat.

Mein Wissen über die historische Entwicklung des Finanzsystems basiert zu weiten Teilen auf den Werken des US-amerikanischen Wirtschaftshistorikers Perry Merhling, der auf Coursera einen hervorragenden kostenlosen Kurs anbietet, der jedem interessierten Studierenden wärmstens ans Herz gelegt wird (hier). Der britische Postkeynesianer Wynne Godley (1926-2010), sowie die deutschen Ökonomen Wolfgang Stützel (1925-1987) und Heiner Flassbeck (\*1950) vervollständigen die Liste der wichtigsten Einflüsse. Inzwischen gehören sicher auch Marc Lavoie, Steve Keen, William Mitchell und viele andere aus dem Postkeynesianischen Lager zu den Ökonomen, deren Beiträge ich regelmäßig lese.

Abbildung 1.6 ist der Versuch, die Vielseitigkeit des ökonomischen Denkens in einer Grafik abzubilden. Experten auf dem Gebiet der Dogmengeschichte mögen mir verzeihen, dass ich nicht alle Denkschulen berücksichtigt habe und die Einteilung von meinem subjektiven Empfindungen nicht unbeeinflusst ist. Die türkisblauen Felder stellen jene Paradigmen dar, die aus meiner Sicht grundsätzlich neoklassisch geprägt sind, während die gelben Felder die stärker von Keynes beeinflussten Schulen darstellen. Unter dem Begriff „Moderne Makroökonomik“ fasse ich die neoklassischen und neukeynesianischen Modelle zusammen, die den State-of-the-Art des ökonomischen Mainstreams darstellen. Hierbei handelt es sich um walrasianische dynamische stochastische Gleichgewichtsmodelle, in denen Geld entweder langfristig neutral ist, wie im Neukeynesianismus, oder vollkommen neutral, wie in der Neuklassik.

Da der Postkeynesianismus ein Nischendasein fristet und vermutlich nur die Wenigsten von Ihnen überhaupt davon gehört haben, sollen im Folgenden einige wenige wichtige Punkte skizziert werden, die aus meiner Sicht die wesentlichen Unterschiede zum neoklassischen Paradigma darstellen.

Abbildung 1.6: Theoretische Abgrenzungen und Einflüsse des Postkeynesianismus



**Quelle:** Eigene Erstellung, in Anlehnung an Lavoie (2009, S. 3).

Dies sind (i) das Konzept der effektiven Nachfrage, (ii) die Berücksichtigung historischer Zeit, die zur Ablehnung eindeutiger und stabiler, allgemeiner Gleichgewichte führt, (iii) die Berücksichtigung fundamentaler Unsicherheit, welche die Verwendung des Konzeptes rationaler Erwartungen unmöglich macht, sowie (iv) die Bedeutung von Geld für die Produktion.

Für Postkeynesianer ist eine Geldwirtschaft kurz- wie langfristig nachfrage-bestimmt. Das Angebot passt sich an die Nachfrage an und Investitionen bestimmen die Ersparnisse, nicht umgekehrt. Dies ist aus meiner Sicht Keynes wichtigste Erkenntnis gewesen:

„(...) the public can save ex ante and ex post and ex anything else until they are blue in their face, without alleviating the problem in the least (...) The investment market can become congested through shortage of cash. It can never become congested through shortage of saving. This is the most fundamental of my conclusions in the field.“

John Maynard Keynes (1978, S. 222)

In einer Geldwirtschaft können Banken mittels Kreditvergabe finanzielle Mittel zur Verfügung stellen, die durch die Investition dann eine volkswirtschaftliche Ersparnis erzeugen (weil sie das gesamtwirtschaftliche Einkommen erhöhen). Investitionen sind daher (gesamtwirtschaftlich) nicht durch vorgelagerte Ersparnisse beschränkt. Es gibt keine fixe Menge von Ersparnissen, welche die Höhe der Investitionen begrenzt. Dieses Erkenntnis wird uns im Laufe des Skriptes in verschiedenen Formen begegnen. Da sich das Angebot an die Nachfrage anpasst, welche wiederum von der Höhe der Löhne abhängt, können flexible Arbeitsmärkte eine Krise verschlimmern, statt sie zu lösen.

Historische Zeit bedeutet, dass der Übergang von einem Zustand in einen anderen, sowie die Bedingungen, unter denen dieser Übergang vollzogen wird, auch die endgültige Lage des neuen Zustands beeinflussen kann. Die walrasianischen allgemeinen Gleichgewichtsmodelle sind hingegen ahistorisch, in dem Sinne, dass der Weg, um eine neues Gleichgewicht zu erreichen, die Lage des neuen Gleichgewichts nicht beeinflusst. Nach Erreichen eines Gleichgewichts hat zudem nichts, was zuvor geschah, noch Einfluss auf die zukünftige Entwicklung (z.B. auch nicht die Höhe der privaten Verschuldung). In Samuelson (1941, 1942) wird das sogenannte Korrespondenz-Prinzip aus der Physik auf die Volkswirtschaftslehre übertragen. Folglich sollte ein dynamisches Modell grundsätzlich die Eigenschaft besitzen, wieder zu einem statischen Gleichgewicht zurückzukehren, um so komparativ-statische Analysen unterschiedlicher Gleichgewichtssituationen durchführen zu können. Heutzutage werden daher instabile Modelle schlicht als unbrauchbar degradiert, obwohl vielleicht gerade solche Modelle aufzeigen können, warum unser Wirtschaftssystem immer wieder zu (kleineren und größeren) Krisen neigt.

Das Konzept der fundamentalen Unsicherheit geht ebenfalls auf Keynes zurück, der bereits in seiner Abhandlung zur Wahrscheinlichkeitstheorie in Keynes (1921) zwischen Risiko und fundamentaler Unsicherheit unterschied. Keynes ohne Unsicherheit sei wie Hamlet ohne den Prinzen, wie Minsky (1990, S. 81) sehr trefflich formulierte. Bei einer Entscheidung unter Risiko sind die möglichen Folgen bekannt und man kann ihrem Eintreten eine Wahrscheinlichkeit zuordnen. Beim Würfeln auf eine Zahl zu wetten, ist ein Beispiel für eine solche Entscheidung unter Risiko. Alle möglichen Resultate sind bekannt (die Zahlen von Eins bis Sechs) und die Wahrscheinlichkeit für jede einzelne Zahl beträgt gerade  $1/6$ . Unter Unsicherheit ist dies nicht gegeben. Man weiß einfach nicht, was passieren könnte, und muss sich auf seine subjektiven Einschätzungen über zukünftige Entwicklungen verlassen, da objektive Kennzahlen nicht existieren. Subjektive Einschätzungen können dem Eintreten unbedeutender Ereignisse, denen man sich recht sicher ist, eine hohe Wahrscheinlichkeit zuordnen, und dem Eintreten bedeutender Ereignisse, denen man sich nicht gewiss ist, eine sehr niedrige. Dies ist die Grundlage, auf der wirtschaftliche Entscheidungen getroffen werden, und nicht kalkulierbare Risiken.

Modelle unter der Annahme rationaler Erwartungen behandeln aber ausschließlich kalkulierbare Risiken, also solche, für die eine gewisse Wahrscheinlichkeitsverteilung existiert. Daher machen Wirtschaftssubjekte bei rationalen Erwartungen auch keine vermeidbaren und/oder systematischen Fehler. Gerade in Bezug auf Geldhaltung, langfristige Investitionen und Finanzmärkte im allgemeinen macht diese Unterscheidung einen wesentlichen Unterschied. Unser Kenntnisstand über die erwarteten Erträge einer langfristigen Investition ist so gering, dass Unternehmer, die rational im Sinne der rationalen Erwartungen entscheiden, sie niemals durchführen sollten. Unternehmer können ihre Erwartungen zum Glück aber gar nicht so rational bilden und wagen es dennoch.

Die Vorstellung, dass an den Finanzmärkten die Vielzahl von Experten, die an der Bewertung der Investitionen teilnehmen, dazu führen würde, dass die Bewertung den tatsächlichen zukünftigen Erträgen näher kommt, hat ebenfalls Keynes bereits 1936 als grundfalsch entlarvt. Die Experten schätzen nämlich lediglich, wie die Masse den Markt in Zukunft bewerten wird. Wie in Zeitungswettbewerben, bei denen es darum geht, die hübschesten 6 Gesichter aus 100 Bildern zu wählen, versucht man möglichst nah an die Mehrheitsmeinung zu kommen. Es geht darum, den Markt zu schlagen, indem man als erster zukünftige Änderungen in der konventionellen Bewertung vorhersieht. Keynes (1936, S. 156) nennt dies den „Wettkampf der Gerissenheit“:

„Es handelt sich nicht darum, jene auszuwählen, die nach dem eigenen Urteil wirklich die hübschesten sind, ja sogar nicht einmal jene, welche die durchschnittliche Meinung wirklich als die hübschesten betrachtet. Wir haben den dritten Grad erreicht, wo wir unsere Intelligenz der Vorwegnahme dessen widmen, was die durchschnittliche Meinung als das Ergebnis der durchschnittlichen Meinung erwartet. Und ich glaube, dass es sogar

einige gibt, welche den vierten, fünften und noch höhere Grade ausüben.“

Der Anteil der Spekulanten bestimmt zudem die Verzerrung der Marktpreise. Die Spieler können leicht die Oberhand gewinnen, da eine auf langfristigen Einschätzungen basierende Erwartung viel mehr Arbeit erfordert, als ein kurzfristiges Erraten des zukünftigen Preises. Seriöse Einschätzungen werden es daher schwer haben, sich gegen den Zeitgeist durchzusetzen, da sie als unkonventionell angesehen werden, wenn sie sich gegen den Markt stellen. Und wenn die Spekulanten dominieren, wird dies die Investitionstätigkeit eher hemmen (Keynes (1936, S. 159)):

„Spekulanten mögen als Luftblasen auf einem steten Strom des Unternehmertums keinen Schaden anrichten. Aber die Lage wird ernst, wenn das Unternehmertum die Luftblase auf einem Strudel der Spekulation wird. Wenn die Kapitalentwicklung eines Landes das Nebenerzeugnis der Tätigkeiten eines Spielkasinos wird, wird die Arbeit voraussichtlich schlecht getan werden.“

Unter fundamentaler Unsicherheit lassen sich rationale Erwartungen nicht berechnen und es erscheint völlig rational, dass man sich an Daumenregeln und Heuristiken orientiert. Postkeynesianer lehnen daher rationales Handeln nicht ab, sondern lediglich die Vorstellung, die Welt sei adäquat beschrieben, indem man lediglich kalkulierbare Risiken betrachtet.

Die Bedeutung monetärer Beziehungen für die Produktionstätigkeit einer Volkswirtschaft wurde im vorangegangenen Abschnitt schon ausführlich dargestellt. Kreditverträge werden in Geld notiert und Finanzierung ist das wesentliche Problem einer Geldwirtschaft. Sowohl die Höhe als auch die Veränderung von Schulden und Vermögenswerten können finanzielle Beschränkungen erzeugen, die zu berücksichtigen sind.

## 1.5 Ziele und Gliederung dieses Kurses

Einige von Ihnen mögen nicht in allen Punkten zustimmen oder gar alle Punkte gemeinsam ablehnen und sich nun fragen, ob dieser Kurs lediglich für heterodoxe Ökonomen von Interesse ist. Ich kann Sie insofern sofort beruhigen, als dass der überwiegende Teil dieses Kurses sich ohnehin nicht mit Modellen beschäftigen wird. Wir werden uns größtenteils mit unbestrittenen monetären Zusammenhängen sowie der praktischen Ausgestaltung moderner Geldpolitik beschäftigen. Die modellhaften Darstellungen, mit denen wir uns beschäftigen werden, werden zudem auch immer die Standardsichtweise beinhalten und kritisch diskutieren. Viele Modelldarstellungen werden sich zudem auf Teilmärkte, wie den Geldmarkt oder den Anleihemarkt, beschränken und können daher problemlos in einen allgemeinen Totalmodell mit oder ohne stabilem Gleichgewicht überführt werden. Sollten sie die hier dargestellten finanziellen Beziehungen lediglich für die kurze Frist relevant halten, erweitern Sie ihre Gedanken einfach um eine langfristig horizontale Phillipskurve (oder eine ähnliche Gleichgewichtsbedingung), um ihr eigenes Totalmodell zu vervollständigen. Oder Sie halten eine Geldwirtschaft - wie ich selber auch - für grundsätzlich instabil und sehen Maßnahmen zur Stabilisierung als notwendige Politikmaßnahmen, welche auch in der langen Frist noch Einfluss haben.

Die nun folgende Gliederung dieses Kurses wird möglicherweise nicht mit der endgültigen Ausgestaltung dieses Kurses übereinstimmen. Da sich die Vorlesung noch in der Anpassungsphase befindet, handelt es sich bestenfalls um eine vorläufige Gliederung, die darstellt, was ich gerne vermitteln möchte. Ob die Zeit dazu ausreichen wird, all dies zu behandeln, werde ich erst am Ende dieses Semesters sehen können. Im folgenden Kapitel starten wir mit einigen Grundlagen, die dem grundsätzlichen Verständnis monetärer Zusammenhänge dient und einen anschaulichen Einstieg in das Thema bietet. Zudem werden einige Definitionen und Konzepte dargelegt, die wir in den darauffolgenden Kapiteln immer wieder benutzen werden. In Kapitel 3 wird daraufhin die historische Entwicklung

von Zentralbanken und Zentralbankentheorien dargelegt. Dies ist kein Kurs zur Geschichte ökonomischen Denkens, aber einige historische Diskussionen helfen dabei, auch das heutige Finanzsystem zu verstehen. Sei es, indem man sich verdeutlicht, in welchen Dimensionen sich das heutige Finanzsystem von seinen Vorläufern unterscheidet, oder indem man die Probleme erkennt, die schon immer in ihm lagen.

Kapitel 4 wird sich mit der praktischen Ausgestaltung der Geldpolitik beschäftigen. Wir beschränken uns hierbei zunächst auf den nationalen Rahmen, um die grundsätzliche Funktionsweise geldpolitischer Operationen und das Zusammenspiel zwischen Zentralbank und Privatsektor verstehen zu können. Dieses Kapitel bildet den Hauptteil dieser Veranstaltung. Wir werden uns viel Zeit dafür nehmen, um zu verstehen, mit welchen Mitteln moderne Zentralbank versuchen, das optimale Verhältnis aus Disziplin und Elastizität im Finanzsystem zu erreichen. Das 5. Kapitel greift die historische Entwicklung aus Kapitel 3 auf und zeigt moderne Auffassungen über den Zusammenhang von Geld, Inflation, Löhnen, Produktivität und Arbeitslosigkeit. Es wird zeigen, dass Inflation auch im ökonomischen Mainstream heute keineswegs als ein rein monetäres Phänomen verstanden wird. Es wird zudem die Defizite und Erweiterungsmöglichkeiten aktuell angesehener Modelle sowie alternative Sichtweisen diskutieren.

In Kapitel 6 werden wir uns schließlich mit internationalen Zusammenhängen beschäftigen, primär mit den Problemen des internationalen Zahlungsausgleichs. Auch hier werden uns einige historische Entwicklungen lehren, dass diese Probleme schon immer existierten und die Entwicklung des Weltwährungssystems diesen Problemen Rechnung trug. Sofern die Zeit es zulässt, würde ich am Ende dann noch kurz auf die „Modern Monetary Theory“ eingehen wollen. Vertreter dieses Ansatzes haben in den vergangenen 30 Jahren sehr viel Klarheit in die Analyse geldtheoretischer und -politischer Zusammenhänge gebracht. Daher ist ihre Literatur auch bei Zentralbanken durchaus beliebt, auch wenn ihre Schlussfolgerungen in wirtschaftspolitischen Vorschlägen münden, die radikal erscheinen und derzeit noch höchst umstritten sind (wie die Diskussion um den Green New Deal von Alexandria Ocasio-Cortez in den USA zeigen).

Das Ziel dieses Kurses ist es, den Blick auf wirtschaftliche Zusammenhänge durch eine monetäre Brille zu vermitteln. Finanzielle Beziehungen führen dazu, dass wir alle über unsere persönlichen Bilanzen miteinander verknüpft sind. Wer verstehen will, wie unser heutiges Finanzsystem funktioniert und welche Errungenschaften, aber auch Gefahren, es bietet, muss meines Erachtens diesen Blickwinkel einnehmen. Ich hoffe, dass dieser Kurs es vermag, einen solchen Blickwinkel zu lehren, und so das Verständnis eines modernen Geldsystems zu erhöhen. Denn nur, wer die monetären Zusammenhänge versteht, ist auch in der Lage, Probleme korrekt zu erfassen und zielgenaue Lösungen entwickeln.

**MERKE**

- Geld entsteht durch Kredit. In einem modernen Zahlungssystem werden primär Schuldverhältnisse zwischen den Büchern der beteiligten Banken verschoben. Die Schuldscheine der Bank (ob physisch in Form von Münzen und Noten oder elektronisch in Form von Einlagen) nennen wir Geld.
- Kredite stellen die Grundlage unternehmerischer Finanzierungsprozesse dar und sind von enormer Bedeutung für die Entwicklung einer Volkswirtschaft.
- Für jede Verwendung finanzieller Mittel muss es eine Herkunft geben. Die Herkunft einer Person oder Institution muss die Verwendung einer anderen sein.
- Über die Betrachtung mit einander verbundener Bilanzen lässt sich der Weg des Geldes durch eine Volkswirtschaft (das monetäre Skelett) verfolgen.
- Es ist wichtig, zwischen Bestands- und Stromgrößen zu unterscheiden und **beide** zu berücksichtigen. Ein zu hoher Schuldenstand kann z.B. der Grund dafür sein, dass ein Unternehmen keine weiteren Schulden aufnehmen kann.

**Übungsaufgaben zu Kapitel 1**

Verwenden Sie die Begriffe aus Tabelle 1.1, um die folgenden Vorgänge in den Transaktionskonten aller beteiligten Akteure zu buchen.

1. Rechnungskauf.
  - 1a. Herr Meier kauft sich bei einem Autohändler ein neues Auto auf Rechnung.
  - 1b. Nach 2 Wochen zahlt Herr Meier seine Rechnung per Überweisung (vernachlässigen Sie das Transaktionskonto seiner Bank).
2. Wechsel.
  - 2a. Ein Gemüsehändler kauft von einem Großhändler Waren, indem er dem Großhändler einen Wechsel ausstellt.
  - 2b. Der Großhändler tauscht den Wechsel bei seiner Hausbank gegen Sichteinlagen.
  - 2c. Nach 2 Wochen begleicht der Gemüsehändler den Wechsel bei der Hausbank des Großhändlers, indem er das Geld in bar einzahlt.
3. Schecks.
  - 3a. Frau Müller kauft sich einen Computer bei einem Fachhändler und bezahlt, indem sie dem Händler einen Verrechnungsscheck ausstellt.
  - 3b. Der Händler hat sein Geschäftskonto bei der selben Bank wie Frau Müller und löst den Scheck am nächsten Tag ein.

## 4. Anleihekauf.

- 4a. Frau Schulze nimmt einen Kredit bei ihrer Bank auf, um dem Unternehmen „Müller & Meier“ eine Anleihe abzukaufen.
- 4b. Das Unternehmen verwendet das Geld aus dem Verkauf der Anleihe dazu, einen Kredit bei seiner Bank zurückzuzahlen.
- 4c. Frau Schulze kann ihren Kredit nicht zurückzahlen und einigt sich mit ihrer Bank darauf, ihr statt dessen die Anleihe zu übertragen.

## 5. Anleihen II.

- 5a. Herr Peters kauft Anleihen eines Unternehmens per Überweisung (vernachlässigen Sie das Transaktionskonto seiner Bank).
- 5b. Das Unternehmen kauft mit dem Geld Anleihen eines zweiten Unternehmens.
- 5c. Die erworbenen Anleihen des zweiten Unternehmens werden einer Bank verkauft, um Geld zu erhalten, um weitere Anleihen des zweiten Unternehmens zu kaufen.

## Lösungen zu Kapitel 1

## 1. Rechnungskauf.

- 1a. Herr Meier kauft sich bei einem Autohändler ein neues Auto auf Rechnung.

Herr Meier		Autohändler	
Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft
Ausgabe (Autokauf)	Kreditaufnahme (Rechnung = Verbindlichkeit)	Akkumulation (Rechnung = Forderung)	Einnahme (Autoverkauf)

Die Rechnung stellt einen kurzfristigen Kredit des Autohändlers an seinen Kunden dar, der bei Rechnungsausstellung erzeugt wird.

- 1b. Nach 2 Wochen zahlt Herr Meier seine Rechnung per Überweisung (vernachlässigen Sie das Transaktionskonto seiner Bank).

Herr Meier		Autohändler	
Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft
Rückzahlung (Überweisung)	Enthortung (Einlagen)	Hortung (Einlagen)	Verringerung (Rechnung)

Die Rückzahlung führt zur Vernichtung des Kreditvertrags (der Rechnung).

## 2. Wechsel.

- 2a. Ein Gemüsehändler kauft von einem Großhändler Waren, indem er dem Großhändler einen Wechsel ausstellt.

Gemüsehändler		Großhändler	
Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft
Ausgaben (Waren)	Kreditaufnahme (Wechsel)	Akkumulation (Wechsel)	Einnahmen (Waren)

2b. Der Großhändler tauscht den Wechsel bei seiner Hausbank gegen Sichteinlagen.

Großhändler		Hausbank	
Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft
Hortung (Einlagen)	Verringerung (Wechsel)	Akkumulation (Wechsel)	Geldschöpfung (Einlagen)

Da die Bank die Einlagen im Moment der Diskontierung des Wechsels per Tastendruck erzeugt (mehr dazu später) bezeichne ich diesen Vorgang als Schöpfung und nicht als Aufnahme. Es handelt sich um eine Erhöhung der Verbindlichkeiten, die man bei Privatpersonen zurecht als „Leihen von Geld“ bezeichnen würde. Da Banken Geld *erzeugen*, macht es hier aber keinen Sinn, diesen Vorgang als eine *Kreditaufnahme* zu bezeichnen.

2c. Nach 2 Wochen begleicht der Gemüsehändler den Wechsel bei der Hausbank des Großhändlers, indem er das Geld in bar einzahlt.

Gemüsehändler		Hausbank	
Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft
Rückzahlung (Wechsel)	Enthortung (Bargeld)	Hortung (Bargeld)	Verringerung (Wechsel)

Die Bank hat somit ihre Bargeldreserve erhöht. Hätte der Händler mit Einlagen gezahlt, so hätte seine Bank diese in dem Moment *vernichtet*, in dem die Überweisung von statten geht. Wie wir später sehen werden, hätte die Bank des Gemüsehändlers die Einlagen einfach aus ihren Büchern gestrichen, also das Konto ihres Kunden entsprechend reduziert. Die Hausbank des Großhändlers könnte aber keine Einlagen horten, weil Banken sich nicht mit Einlagen bezahlen, sondern ihren Zahlungsausgleich ausschließlich mit Reserven (Zentralbankgeld) vornehmen (hierzu später mehr). Da Banken eine sehr spezielle Funktion in einer Volkswirtschaft übernehmen, sind die Begriffe Herkunft und Verwendung, wie bereits erwähnt, im Zusammenhang mit Banken nicht einwandfrei anwendbar.

3. Schecks.

3a. Frau Müller kauft sich einen Computer bei einem Fachhändler und bezahlt, indem sie dem Händler einen Verrechnungsscheck ausstellt.

Frau Müller		Fachhändler	
Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft
Ausgabe (Computer)	Kreditaufnahme (Scheck)	Akkumulation (Scheck)	Einnahme (Computer)

Wenn der Fachhändler den Scheck akzeptiert, gibt er Frau Müller im Prinzip einen Kredit, da er für den Computer nicht mit dem offiziellen Zahlungsmittel bezahlt wurde, sondern mit „Quasi-Geld“. Der Scheck ist eine Zahlungsanweisung an die eigene Bank, eine bestimmte Geldsumme zu zahlen. Da dies aber erst mit zeitlicher Verzögerung passiert, handelt es sich um eine Art von Kredit, da der Fachhändler sich nicht sicher sein kann, ob er später auch Geld für den Scheck bekommt. Im Gegensatz zum Wechsel, kann ein Scheck aber nur gegen eine Bank ausgestellt werden, bei der man ein Konto unterhält. Daher zählt man den Scheck i.d.R. zum Zahlungs- und nicht zum Kreditverkehr. Zudem gibt es inzwischen Formen garantierter Schecks, so dass Schecks risikolose akzeptierte Zahlungsmittel sind (wenn auch keine offiziellen).

- 3b. Der Händler hat sein Geschäftskonto bei der selben Bank wie Frau Müller und löst den Scheck am nächsten Tag ein.

Frau Müller		Bank		Fachhändler (FH)	
Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft
		Akkumulation (Scheck)	Schöpfung (Einlagen FH)	Hortung (Einlagen)	Verringerung (Scheck)
Rückzahlung (Bank)	Entthortung (Einlagen)	Vernichtung (Einlagen Frau Müller)	Verringerung (Scheck)		

Bei Einlösung des Schecks wandert dieser in die Bilanz der Bank und dem Fachhändler werden Einlagen gut geschrieben. Der Fachhändler verringert also seine Forderungen gegenüber Frau Müller und hortet stattdessen Einlagen. Zeitgleich werden aber die Einlagen von Frau Müller um die entsprechende Summe reduziert und der Scheck entwertet (Verringerung der Forderungen, Vernichtung der Einlagen).

#### 4. Anleihekauf.

- 4a. Frau Schulze nimmt einen Kredit bei ihrer Bank auf, um dem Unternehmen „Müller & Meier“ eine Anleihe abzukaufen.

Frau Schulze		Bank		„Müller & Meier“	
Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft
Hortung (Einlagen)	Kreditaufnahme (Bank)	Akkumulation (Kredit)	Schöpfung (Einlagen)		
Akkumulation (Anleihe)	Entthortung (Einlagen)			Hortung (Einlagen)	Kreditaufnahme (Anleihe)

*Anmerkung:* Man könnte unter dem ersten Spiegelstrich noch von Vernichtung der Einlagen von Frau Schulze sprechen (Verwendung) und von der Schöpfung neuer Einlagen für Müller & Meier (Herkunft).

- 4b. Das Unternehmen verwendet das Geld aus dem Verkauf der Anleihe dazu, einen Kredit bei seiner Bank zurückzuzahlen.

„Müller & Meier“		Bank	
Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft
Rückzahlung (Kredit)	Entthortung (Einlagen)	Vernichtung (Einlagen)	Verringerung (Kredit)

Dies ist der in 2c. erwähnte Fall: Banken können keine Einlagen hortern. Sie vernichten die Einlagen des Unternehmens und reduzieren so ihre Verbindlichkeiten. Für den Fall, dass die Überweisung vom Konto anderer Bank stammt (der von Frau Schulze), erhält die Bank des Unternehmens von dieser Zentralbankgeld (Reserven). Dies werden wir im Detail in Kapitel 4 behandeln. Vereinfacht könnte man 4a. und 4b. folgendermaßen zusammenfassen (wenn man wie in 4a. die Geldschöpfung und -vernichtung im Bankensektor zusammenfasst):

Frau Schulze		Bankensektor		„Müller & Meier“	
Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft
Akkumulation (Anleihe)	Kreditaufnahme (Bank)	Akkumulation (Kredit Sch.)	Verringerung (Kredit Unt.)	Rückzahlung (Kredit)	Kreditaufnahme (Anleihe)

4c. Frau Schulze kann ihren Kredit nicht zurückzahlen und einigt sich mit ihrer Bank darauf, ihr statt dessen die Anleihe zu übertragen.

Frau Schulze		Bank	
Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft
Rückzahlung (Kredit)	Verringerung (Anleihe)	Akkumulation (Anleihe)	Verringerung (Kredit)

5. Anleihen II.

5a. Herr Peters kauft Anleihen eines Unternehmens per Überweisung (vernachlässigen Sie das Transaktionskonto seiner Bank).

Herr Peters		Unternehmen 1	
Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft
Akkumulation (Anleihen)	Enthortung (Einlagen)	Hortung (Einlagen)	Kreditaufnahme (Anleihen)

5b. Das Unternehmen kauft mit dem Geld Anleihen eines zweiten Unternehmens.

Unternehmen 1		Unternehmen 2	
Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft
Akkumulation (Anleihen)	Enthortung (Einlagen)	Hortung (Einlagen)	Kreditaufnahme (Anleihen)

5c. Die erworbenen Anleihen des zweiten Unternehmens werden einer Bank verkauft, um Geld zu erhalten, um weitere Anleihen des zweiten Unternehmens zu kaufen.

Unternehmen 1		Bank		Unternehmen 2	
Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft
Hortung (Einlagen)	Verringerung (Anleihen v. 2)	Akkumulation (Anleihen v. 2)	Schöpfung (Einlagen)		
Akkumulation (Anleihen v. 2)	Enthortung (Einlagen)			Hortung (Einlagen)	Kreditaufnahme (Anleihen 1)

Zusammengefasst sieht der Gesamtvorgang aus Aufgabe 5 wie folgt aus:

Herr Peters		Unternehmen 1	
Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft
Akkumulation (Anleihen von 1)	Enthortung (Einlagen)	Akkumulation (Anleihen von 2)	Kreditaufnahme (Anleihen an P)

Bank		Unternehmen 2	
Verwendung	Herkunft	Verwendung	Herkunft
Akkumulation (Anleihen von 2)	Schöpfung (Einlagen)	Hortung (2 × Einlagen)	Kreditaufnahme (Anleihen an 1 und B)

Unternehmen 2 hat nun zwei mal Einlagen bekommen (aus der Enthortung von Herrn Peters und der Schöpfung der Bank). Herr Peters Einlagen sind also über den Umweg des Erwerbs von Anleihen des ersten Unternehmens schließlich beim zweiten Unternehmen angekommen. Der andere Teil der Einlagen wurde von der Bank beim Erwerb der Anleihe aus dem Nichts geschöpft. Das Beispiel zeigt, wie sehr in einer Geldwirtschaft die Finanzbeziehungen aller Beteiligten miteinander verbunden sind.



# Grundlagen einer Geldwirtschaft

**„Money is what Money does.“**

**Prof. Francis Amasa Walker (1840-1897, überliefert)**

**„Geld ist ein Geschöpf der Rechtsordnung; es ist im Laufe der Geschichte in den verschiedensten Formen aufgetreten: eine Theorie des Geldes kann daher nur rechtsgeschichtlich sein.“**

**Georg-Friedrich Knapp (2018, S. 1)**

Die beiden Eingangszitate sollen zeigen, wie unterschiedlich das Verständnis vom Wesen des Geldes sein kann. Walker's Erklärung Geld sei das, was es tut, wird durchaus gerne in Einführungslehrbüchern verwendet, um dann Geld anhand seiner Eigenschaften zu definieren. Und auch wenn diese Eigenschaften für die Funktionsweise von Geld von großer Bedeutung sind, so beantwortet eine Definition dieser Form nicht die Kernfrage: Warum ist gerade dieses Geld, was wir derzeit verwenden, als Zahlungsmittel akzeptiert? Viele Finanzinstrumente und selbst Güter weisen ähnliche Eigenschaften wie Geld auf. Die Eigenschaften alleine können also Geld nicht ausreichend definieren. Zudem erhält Geld viele Eigenschaften erst dadurch, dass es ein allgemein anerkanntes Zahlungsmittel ist. Die Definition von F.A. Walker ist also das, wonach es klingt: Ein Zirkelschluss. Der deutsche Ökonom Georg Friedrich Knapp formuliert mit seiner Aussage eine völlig andere Definition von Geld, die auch in Keynes berühmter Abhandlung „A Treatise on money“ lobend erwähnt wird (Keynes (1930a, S. 1-2)): Geld wird vom Staat über seine Rechtsprechung festgelegt.

Bevor wir in die Entwicklung der Geld- und Zentralbanktheorie einsteigen und uns schließlich mit der praktischen Ausgestaltung moderner Geldpolitik auseinandersetzen werden, wird dieses Kapitel zunächst einige grundlegende Begrifflichkeiten und Zusammenhänge klären, deren Unkenntnis dem Verständnis monetärer Zusammenhänge häufig im Wege steht. Wir werden daher in diesem Kapitel noch nicht über *Geldpolitik* sprechen und bewahren uns die Einführung von Zentralbanken sowie das Zusammenspiel selbiger mit dem Geschäftsbankensektor für die späteren Kapitel auf.

Stattdessen beginnen wir mit unbestreitbaren, zwingend logischen Zusammenhängen, die dennoch den einen oder anderen von Ihnen nicht geläufig sein werden. Kapitel 2.1 und 2.2 werden den Ursprung von Geld diskutieren und auf seine Funktionen und Preise eingehen. Weil es für das Verständnis der Geldschöpfung im Bankensektor essentiell ist, einige Grundlagen der doppelten Buchführung zu beherrschen, wird 2.3 diese am Beispiel der Geldschöpfung privater Banken vermitteln. Abschnitt 2.4 wird schließlich auf unwiderlegbare Zusammenhänge und Denkfehler hinweisen, die im Zusammenhang mit Geld, Vermögen, Forderungen und ähnlichen Begrifflichkeiten rund um das Thema Geld immer wieder zu Fehlschlüssen führen, und ein erstes Mal auf die Bedeutung der Identität von Ersparnissen und Investitionen eingehen.

## 2.1 Vom Ursprung von Geld

Lehrbücher über Geld beginnen in der Regel mit einer Parabel. Häufig wird die Einführung von Geld in einer Tauschwirtschaft dargestellt. Da ein Tausch immer voraussetzt, dass man Güter anzubieten hat, die jemand anderes haben möchte, der wiederum andere Güter im Überfluss besitzt, die man selber haben möchte, habe man ein allgemein akzeptiertes Zwischentauschgut eingeführt, wie z.B. Edelmetallmünzen. Der Verkäufer erhält Münzen im Austausch für seine Waren, die er dann bei einem anderen Händler wiederum gegen andere Waren eintauschen kann. Geld macht den Handel einfacher und ermöglicht so ein effizienteres Handeln. Da jeder von uns schon mal eine ähnliche Geschichte gehört hat, wird der Ursprung von Geld daher von den meisten Menschen mit Edelmetallmünzen in Verbindung gebracht. Die allermeisten Menschen glauben daher, dass Märkte auch schon vor Geld existiert haben. Da man zudem, dem Sargschen Theorem folgend, seine eigenen Waren aber nur zum Tausch anbietet, weil man aus den Erlösen ihres Verkaufs andere Waren erwerben möchte, reicht es für die ökonomische Theorie aus, eine reine Tauschwirtschaft (Realwirtschaft) zu analysieren. Geld ist lediglich ein Schleier, der sich über die relevanten realwirtschaftlichen Zusammenhänge legt.

So logisch diese Parabel auf den ersten Blick erscheinen mag, es gibt erhebliche Zweifel daran, dass das Konzept Geld erst *nach* der Einführung von Märkten entstanden ist. Für einen reinen Tausch bräuchte man sowohl eine *räumliche* wie *zeitliche Koinzidenz der Bedürfnisse* („Coincidence of Wants“): Wenn 2 Personen miteinander tauschen, müsste die eine zu exakt der gleichen Zeit ein Gut verlangen, welches die andere im Überfluss besitzt, während diese wiederum etwas begehrt, was der ersten Person im Überfluss zur Verfügung steht. Ich denke, es ist unbestreitbar, dass dies so gut wie nie der Fall ist, was die Idee einer reinen Tauschwirtschaft ad absurdum führt. Und was hätten die beiden Händler z.B. machen sollen, wenn der Käufer keine Münzen besitzt? Im antiken Mesopotamien wurden Schuldverhältnisse bereits auf Tontafeln festgehalten, lange bevor sich Münzgold als Zahlungsmittel durchgesetzt hat. Ein Markt ist ohne irgendeine Form von Geld nicht vorstellbar und Handel und Geld bedingen sich gegenseitig. Betrachten wir daher eine andere, realistischere Parabel.

Nehmen wir an, ein Jäger und ein Bogenmacher wollen miteinander handeln. Der Jäger kann aber kein Fleisch liefern bevor er vom Bogenmacher Pfeil und Bogen erworben hat, um ein Tier zu schießen. Der Jäger besitzt auch keine anderen Waren oder Goldmünzen, die er zum Tausch anbieten kann, aber er ist als guter Schütze bekannt. Der Bogenmacher hat daher keinen Zweifel daran, dass der Jäger ihn später mit Fleisch versorgen wird. Daher stellt er dem Jäger Pfeile und Bogen her und dieser verspricht, ihn nach der Jagd mit Fleisch zu beliefern. Der Jäger verschuldet sich also beim Bogenmacher. Dieser könnte seine Schuld z.B. auf einer Tontafel notieren. Der Jäger könnte dem Bogenmacher auch einen Schuldschein ausstellen, auf dem notiert ist, zu welchem Zeitpunkt er welche Menge von Fleisch zu liefern hat. Dies wäre ein verbrieftes Zahlungsverprechen (im englischen „promissory note“). Ist der Jäger bekannt und vertrauenswürdig, könnte der Bogenmacher seinen Schuldschein ggf. verwenden, um bei anderen Händlern Waren zu kaufen. Der Kredit des Bogenmachers stellt eine Frühform von Geld dar. Geld ist ein Schuldverhältnis, Papiergeld ein von der Allgemeinheit akzeptierter Schuldschein. Ob man das Schuldverhältnis in Form von Muscheln, Edelmetallmünzen, Papier oder Buchungsführung festhält, ist zunächst einmal nebensächlich.

Das heutige Finanzsystem ist wesentlich komplexer aufgebaut, die grundsätzliche Funktionsweise von Geld ist aber die gleiche. So kann ich als Dozent der Volkswirtschaftslehre meinem Bäcker einen Vortrag über das Wesen des Geldes anbieten, wenn er mir im Gegenzug dafür Brötchen für den Rest des Monats liefert. Ist der Bäcker einverstanden, so kann der Tausch von statten gehen. Geld brauchen wir letztlich nur deswegen, weil wir uns nicht auf einen Tausch von Waren einigen können. Vermutlich wird der Bäcker im vorangegangenen Beispiel kein Interesse daran haben, einen Vortrag

von mir zu hören (wahrscheinlich würde er mir die Brötchen eher liefern, wenn er mir dann nicht mehr zuhören müsste). Daher zahle ich seine Brötchen in Geldeinheiten, mit denen der Bäcker einer dritten Person Waren abkaufen kann, usw. Papiergeld ist ein allgemein akzeptierter Schuldschein, den ich dem Bäcker überreiche und den dieser an Dritte weitergeben kann. Letztlich kann man alles als Geld verwenden, solange es als Zahlungsmittel akzeptiert wird.

Die Geschichte des Geldes ist wesentlich älter als die Geldtheorie. Wie gesagt, wurden bereits im antiken Mesopotamien vor etwa 5000 Jahren Tontafeln verwendet, um Schuldverhältnisse festzuhalten. Andere primitive Frühformen von Geld wie z.B. Muscheln, Schneckengehäuse oder Kakaobohnen (sogenanntes Naturaliengeld) existierten ebenfalls bereits 2000 v. Chr. In frühantiken Gesellschaften erfolgte zum Beispiel schon eine Verrechnung in Währungseinheiten mit Gütern wie Salz und Getreide als verzinslicher Naturalienkredit. Und auch das erste Bronzemünzgeld wurde bereits ca. 700 v. Chr. in Indien, China und um das ägäische Meer herum eingeführt. Edelmetalle wurden häufig als Geldform eingesetzt, weil sie knapp waren und daher auf ihre Wertbeständigkeit vertraut wurde. Papiergeld wurde in China ab dem 11. Jahrhundert vom Kaiser als Zahlungsmittel herausgegeben, um Kriege zu finanzieren und weil Edelmetallmünzen knapp waren.

Bevor das Papiergeld eingeführt wurde, kursierten in Europa vielfach Kerbhölzer (auch Zählhölzer genannt) als Zahlungsmittel (ab dem 11. Jahrhundert, zum Teil bis ins 18. Jahrhundert hinein). Abbildung 2.1 zeigt ein solches Kerbholz aus dem Alpinen Museum der Schweiz. Diese sogenannten „Tally-Sticks“ ermöglichten eine einfache Form der Buchhaltung, um Schuldverhältnisse festzuhalten. Kerbhölzer waren längliche Brettchen, auf denen man Symbole oder Kerben quer über das Stück einritzte, um die Höhe der Schuld zu notieren. Das Stück wurde dann der Länge nach zerteilt und jede Partei erhielt eine Hälfte, damit niemand den eingeritzten Wert fälschen konnte. Der Schuldner erhielt i.d.R. das längere Stück, den sogenannten „Foil“, während der Gläubiger das kürzere Ende, den „Stock“ erhielt. Auch wenn die Kerbhölzer völlig aus unserem Geldsystem verschwunden sind, werden einige Ausdrücke aus der Zeit der Kerbhölzer auch im heutigen Sprachgebrauch noch verwendet. Beispielsweise ist die Redewendung „etwas auf dem Kerbholz haben“ aus jener Zeit. Ebenso stammen die Bezeichnungen Stock-Exchange oder Stock-Market aus der Zeit der Kerbhölzer. Wer einen „Stock“ besitzt, hält eine Forderung gegen eine andere Person. Der Markt war daher auch die Frühform eines Clearing-Systems, auf dem man die unterschiedlichen bilateralen Schuldverhältnisse gegenseitig auslöschen konnte, indem man seine „stocks“ untereinander tauschte.

Aus der verstärkten Verwendung von Buchgeld, also Verrechnungen von Forderungen und Verbindlichkeiten unter Handelnden, entstanden bereits um das 12. Jahrhundert herum die ersten Frühformen Banken, die Einlagen führten und Schuldscheine herausgaben. Besondere Bedeutung hatte der sogenannte Wechsel, welcher im 13. Jahrhundert zunächst in Italien genutzt wurde. Ein Wechsel (engl. Bill of Exchange) verbrieft eine Kreditbeziehung. Auf der entsprechenden Urkunde ist vermerkt, dass der Schuldner bei Fälligkeit eine gewisse Geldsumme an den Gläubiger zu zahlen hat. Das Fälligkeitsdatum sowie der Ort der Bezahlung werden ebenfalls vermerkt. Der Gläubiger konnte den Wechsel als Zahlungsmittel verwenden, sofern andere Händler ihn akzeptierten. So konnte ein Kredit monetarisiert werden, so dass ein in der Zukunft erwarteter Geldzufluss bereits heute für den allgemeinen Zahlungsverkehr verwendet werden konnte. Außerdem wurden so temporäre Liquiditätsengpässe überbrückt, also Zeiten, in denen nicht genügend Geld im Umlauf war. Banken haben solche Wechsel mit Abschlag (Wechseldiskont) in Münzgeld getauscht, um so das Zinsverbot zu umgehen, welches bis ins 16. Jahrhundert galt.

Formen moderner Kreditaktivitäten kann man den Goldschmieden des 17. Jahrhunderts zuschreiben. Diese fungierten als Vermögensverwalter, indem sie das Gold anderer Personen gegen einen Beleg lagerten. Diese Dokumente der Goldschmiede entwickelten sich immer mehr zu akzeptierten Zahlungsmitteln, so dass die Goldeinlagen der Kunden lange bei den Goldschmieden verblieben und diese im Durchschnitt ein immer größeres Golddepot verwalteten. Dies ermöglichte den Goldschmie-

Abbildung 2.1: Kerbhölzer (Tally Sticks)



**Quelle:** Schweizer Alprechtshölzer: Doppeltessel der Alp Blümatt (Turtmann VS), 1893; Kollektion des Alpinen Museums der Schweiz; Photo by Sandstein.

den Kredite zu vergeben, die den Umfang der Goldvorräte übertrafen. Es musste nur ein gewisser Teil der Kredite als Goldreserve gehalten werden, damit die Kunden, die ihre Beläge gegen Gold tauschen wollten, auch zum Zuge kamen und der Goldschmied seinen guten Ruf nicht verlor. Goldschmiede schufen so das **fraktionelle Reservesystem** und stellen eine Frühform von Geldinstituten dar.

## 2.2 Funktionen und Preise von Geld

Aber was macht Geld nun tatsächlich zu Geld? Die meisten Nichtökonomien müssen sich zu ihrem Glück über solche Fragen keine Gedanken machen. Für sie ist Geld schlicht die Summe aus Münzen, Scheinen und dem, was sich auf ihren Bankkonten befindet. Da Einlagen (auch Sichtguthaben), also das Geld auf den Bankkonten, für den überwiegenden Teil des allgemeinen Zahlungsverkehrs verwendet werden, gehören sie klar zur Gelddefinition dazu. Letztlich stellen Einlagen aus Sicht eines Bankkunden **zirkulationsfähige Forderungen** gegenüber der Bank dar, also digitale Schuldscheine, die auch von allen anderen Wirtschaftssubjekten zur Bezahlung akzeptiert werden. Der Grund der Akzeptanz eines Geldes wird i.d.R. auf folgende Eigenschaften bzw. Funktionen zurückgeführt:

- (i) Es ist ein **allgemeines Tauschmittel**, da man es gegenüber anderen Händlern zum Tausch gegen Waren verwenden kann.
- (ii) Es ist **Zahlungsmittel**, da man mit ihm Schulden zurückzahlen kann. Man kann Schuldverhältnisse mit Geld auflösen (settlement).
- (iii) Es ist **Wertaufbewahrungsmittel**, weil man es vorrätig halten kann, um seine Zahlungsfähigkeit zu erhalten.
- (iv) Es ist die **allgemeine Recheneinheit**, da man alle Güter und Dienstleistungen in Geldeinheiten bewertet und ihre Preise so miteinander vergleichen kann.

Wie sich leicht erkennen lässt, beeinflussen sich die einzelnen Funktionen des Geldes gegenseitig. Es wäre als Tausch- und Zahlungsmittel sicher nicht akzeptiert, wenn es keine Wertbeständigkeit

hätte. Würde man nicht einschätzen können, welche Kaufkraft ein Euro in der Zukunft besitzt, würde man ihn wohl kaum im Tausch gegen Güter akzeptieren. Als Recheneinheit würde Geld nicht funktionieren, wenn es keine Tauschmittelfunktion hätte. Lassen sich Waren und Dienstleistungen nicht mit Hilfe von Geld erwerben, ist es offensichtlich auch unmöglich, diese in Geldeinheiten zu bewerten und zu vergleichen.

Die Funktion der Wertaufbewahrung wird von der Inflationsrate, also der Preissteigerungsrate, beeinflusst, da höhere Preise dazu führen, dass man mit der gleichen Geldmenge weniger Güter erwerben kann. Daher ist eine niedrige Inflationsrate ein wichtiges Ziel der Wirtschaftspolitik, um die Funktion von Geld als Wertaufbewahrungsmittel sicher zu stellen. In Zeiten hoher Inflationsraten kann es auch andere Objekte geben, welche die Zahlungsmittelfunktion von Geld übernehmen. Häufig dienen dann Gold oder andere Edelmetalle als Wertaufbewahrungsmittel, oder auch Sachanlagen wie Häuser, das sogenannte Betongold. Man sollte sich jedoch klar machen, dass diese Vermögenswerte auch keine konstante Kaufkraft implizieren, da ihr Wert, also ihr Preis relativ zu anderen Gütern, Schwankungen unterliegt. Während des Aufbaus der großen Immobilienblase im Vorfeld der globalen Finanzkrise sind die Immobilienpreise stark angestiegen und haben so das Vermögen vieler Haushalte zunächst erhöht. Der plötzliche Zusammenbruch der Immobilienpreise nach Ausbruch der Finanzkrise hat dieses Vermögen aber wieder „vernichtet“.<sup>8</sup> Dies hatte schwerwiegende Folgen, da viele Hauseigentümer Hypothekenkredite aufgenommen hatten, bei denen die Immobilie als Sicherheit hinterlegt wurde.

Seit einigen Jahren erfreuen sich digitale „Währungen“ wie Bitcoins einer immer größer werdenden Beliebtheit. Gerne behaupten Befürworter dieses Vermögenswertes, dass die politische Unabhängigkeit der digitalen Währungen der große Vorteil dieser neuen Geldform wäre. Hiermit soll verdeutlicht werden, dass sich diese nicht manipulieren lassen und daher wertbeständiger seien. Schaut man sich die Entwicklung der Preise solcher Währungen an, erscheint dieses Argument aber sehr schnell entkräftet. Der mangelnde politische Einfluss auf digitale „Währungen“ ist die große Achillesferse dieser Vermögenswerte, da ihr Preis hierdurch vollständig den Schwankungen der Nachfrage nach ihnen ausgeliefert ist.

Die sogenannten digitalen Währungen können zudem im allgemeinen Zahlungsverkehr nicht verwendet werden. Um Schuldverhältnisse aufzulösen, muss man seine Bitcoins zuvor in Sichteinlagen umtauschen, die in der landesüblichen Währung notiert sind. Eine wesentliche Funktion von Geld ist also offensichtlich nicht gegeben. Der Preis dieses Umtausches unterliegt so enormen Schwankungen, dass man heute nicht vorhersagen kann, wie der Wert der Währung morgen aussieht. Als Wertaufbewahrungsmittel eignen sich digitale Währungen also kaum. Im Vergleich hierzu sind sowohl Höhe als auch Volatilität der Konsumentenpreis-inflation, an der man die Wertbeständigkeit von Einlagen festmachen kann, ausgesprochen gering. Bitcoins sind daher eindeutig ein Spekulationsobjekt. Niemand kann versichern, dass die Bewertung von Bitcoins nicht genau so einbricht wie die der Immobilien in der Finanzkrise. Wie wir in Kapitel 4 sehen werden, bedarf es einer Institution wie der Zentralbank, um die Geldwertstabilität zu sichern. Es sind insbesondere jene „Manipulationen“ der Geldmenge (bzw. des Zinses), die von den Befürwortern digitaler Währungen immer kritisiert werden, die eine Wertbeständigkeit sicherstellen.

Die gerade dargestellten Überlegungen machen klar, dass die Inflationsrate Einfluss auf den Wert von Geld nimmt. Sie stellt daher einen Preis von Geld dar. Es gibt aber noch andere Kennzahlen, die man als Preis des Geldes bezeichnen kann. Der amerikanische Wirtschaftshistoriker Perry Mehrling führt insgesamt 4 Preise von Geld ein, die sich auf den relativen Wert zum Bargeld beziehen:

---

<sup>8</sup> „Vernichtet“ ist in diesem Zusammenhang nicht wörtlich zu nehmen, da die Häuser weiterhin existieren. Preisbereinigt hat sich über den gesamten Zeitraum rein gar nichts geändert. Die Immobilien sind auch weiterhin vorhanden. Es hat sich lediglich ihr Preis geändert. Insofern kann es irreführend sein, von der Vernichtung von Werten zu sprechen. Vielmehr geht es um die Vernichtung einer Bewertung.

- (i) Der Preis von Einlagen ist i.d.R. **pari**, da man Einlagen Eins-zu-Eins gegen Bargeld tauschen kann. Bargeld und Einlagen haben daher den gleichen Wert. Dies kann in Krisenzeiten durchaus außer Kraft gesetzt werden. Wenn eine schwere Finanzkrise beispielsweise dazu führt, dass alle Kunden gleichzeitig ihre Einlagen abheben wollen, kann es passieren, dass die Bank ab einen gewissen Punkt die Herausgabe von Bargeld verweigert oder zumindest einschränkt. In diesem Fall kann man seine Einlagen gar nicht mehr oder nur noch eingeschränkt in Bargeld tauschen.
- (ii) Ein weiterer Preis ist der **Zinssatz**, weil er bestimmt, welchen Preis man für ein Darlehen zu zahlen hat. Bei einem Privatarlehen verzichtet der Darlehensgeber darauf, sein Geld für heutigen Konsum zu verwenden, während der Kreditnehmer sich verpflichtet, das Darlehen zzgl. des Zinses in der Zukunft zurückzuzahlen. Bei einem Bankdarlehen, bei dem die Bank Spareinlagen erzeugt, müssen die Zinsen die Kosten der Bank sowie deren Gewinnmarge decken. Der Kreditnehmer kann ggf. eine Zahlung in die Zukunft schieben, weshalb man den Zins auch als Preis für einen Zahlungsaufschub interpretieren kann.
- (iii) Der **Wechselkurs** bestimmt den Preis für ausländisches Geld, da er angibt, wie viel ausländische Währung man gegen eine bestimmte Summe inländischer Währung tauschen kann.
- (iv) Der letzte Preis des Geldes ist die oben bereits angeführte **Inflationsrate**, die über die zukünftige Kaufkraft von Geld entscheidet.

Nun kommen wir wieder zu dem Eingangs erwähnten Henne-Ei-Problem zurück. Wir haben festgestellt, dass Geld gewisse Funktionen erfüllen muss, um als solches verwendet werden zu können. Die vermutlich wichtigste ist die, ein allgemein akzeptiertes Tauschmittel zu sein. Seine Akzeptanz kann aber schwerlich gleichzeitig die Voraussetzung für seine Verwendung wie auch die Folge selbiger sein. Warum aber akzeptieren wir ein Stück Papier oder einen elektronischen Eintrag bei einer Bank als Geld? Warum wird dieses Stück Papier zur Bezahlung meiner Schulden akzeptiert, während ich ein eigens ausgestelltes Papierstück nicht für den allgemeinen Zahlungsverkehr verwenden kann? Um diese Frage zu beantworten, legen moderne Geldtheoretiker besonderen Wert auf die institutionelle Fundierung von Geld. Demzufolge hat Geld die oben aufgeführten Eigenschaften primär deswegen, weil die Regierung alle Bürger zwingt, die eigens eingeführte Währung als Zahlungsmittel zu akzeptieren. Dies kann der Staat tun, indem er alle Zahlungen wie Einkommens- und Mehrwertsteuer, Gebühren und Strafen, usw. nur in der von ihm festgelegten Währung akzeptiert. Georg Friedrich Knapp begründete mit der Veröffentlichung der „Staatlichen Theorie des Geldes“ in 1905 den sogenannten Chartalismus. Geld ist ein Geschöpf des Rechts und dient dazu, Ansprüche zu definieren:

„Wenn wir unsere Mäntel beim Eintritt ins Theater zur Aufbewahrung abgeben, erhalten wir dafür ein Messingplättchen von bestimmter Gestalt, das ein Zeichen trägt, etwa eine Nummer. Es steht weiter nichts darauf, aber diese „Marke“ hat eine rechtliche Bedeutung: sie ist Beweis dafür, daß ich den abgelegten Mantel wieder zu fordern habe. Wenn wir Briefe absenden, bekleben wir sie mit einer Marke, welche beweist, dass wir durch Portozahlung das Recht erworben haben, diesen Brief durch die Post befördern zu lassen. (...) Unsere Zahlungsmittel nun, seien es Münzen oder Scheine, haben die genannten Eigenschaften ebenfalls; sie sind Zahlungsmarken, das heißt Marken, die als Zahlungsmittel dienen. (...) Wie bei allen anderen Marken, so ist auch für die Zahlmarken nur wichtig, dass sie Zeichen tragen, die von der Rechtsordnung genau vorgeschrieben sind. Nicht wichtig ist, dass sie einen Text, im Sinne der Schrift enthalten; ja, weder was in Buchstaben, noch was in Hieroglyphen (Wappen) etwa darauf steht, kommt als Text in Betracht. Es kommt nur in Betracht, insofern es ein Kennzeichen ist. Was aber diese Zeichen bedeuten, das wird nicht durch Lesung dieser Zeichen, sondern durch die Einsicht in

die Rechtsordnung erkannt. (...) Vielleicht gestattet das lateinische Wort Charta den Sinn von Marke; wenn es nicht der Fall sein sollte, so fordern wir es und zwar hauptsächlich, weil wir daraus ein allgemeinverständliches, wenn auch neues Adjektivum bilden können: chartal. Unsere Zahlungsmittel haben die Marken- oder Chartalverfassung; nur mit Zahlmarken, mit chartalen Stücken, kann man bei den Kulturvölkern unserer Zeit Zahlungen leisten. “

Georg-Friedrich Knapp (2018, S. 26 ff.)

Welches Geld als nationale Währung verwendet wird, legt also die Rechtsprechung fest. In modernen, arbeitsteiligen Gesellschaften, in denen die Bürger sich nicht mehr vollständig selber versorgen und auf Handel mit anderen angewiesen sind, wird Geld also erst dadurch zu Geld, dass die Regierung ihr Kennzeichen auf die Münzen und Scheine stempelt und elektronische Einträge privater Banken als Zahlungsmittel zur Begleichung von Steuern, Gebühren etc. akzeptiert. Auch die früheren Edelmetallmünzen wurden nicht wegen ihres Edelmetallgehalts als allgemeines Zahlungsmittel akzeptiert, sondern aufgrund der Prägung der Regierung. Weil jeder seine Steuern zahlen muss, sofern er nicht verhaftet werden möchte, und die Regierung nur ihr eigenes Geld akzeptiert, besteht eine Nachfrage nach gerade diesem Geld. Jeder Bürger eines Landes hat ein Interesse daran, für gerade dieses Geld seine Leistungen anzubieten.

Die staatliche Souveränität besteht Knapp zufolge aus drei Monopolen: Die nationale Währung als Preis- und Recheneinheit festzulegen, die Zahlungsmittel auszugeben und die damit verbundenen Geldschöpfungsgewinne zu realisieren. Letzteres bezeichnet man auch als **Seignorage**. Ursprünglich entstand Seignorage dadurch, dass die Kosten der Münzherstellung unter dem Wert der Goldmünze lagen. Benötigt man zum Herstellen einer Zwei-Pfund Münze gerade einmal Gold im Wert von einem Pfund, so erzielt man pro Münze einen Gewinn von einem Pfund. Dieser Gewinn wurde dadurch realisiert, dass die Regierung das Geld nutzte, um ihre Ausgaben zu bestreiten, also Waren im Wert von 2 Pfund damit erwarb. Da Münzen im heutigen Zahlungsverkehr so gut wie keine Rolle mehr spielen, wird Seignorage heutzutage meist mit den Zinsgewinnen der Zentralbank gleichgesetzt. Diese schöpft Geld ohne Kosten aus dem Nichts und verlangt von den privaten Banken für die temporäre Bereitstellung des Notenbankgeldes (sogenannte Reserven) einen Zins. Zudem verdient der private Bankensektor heute einen großen Teil dieser Zinsgewinne durch die Kreditvergabe mittels eigener Geldschöpfung. Ein Teil der Seignorage wandert heutzutage also in den privaten Bankensektor. Diese Zins-Seignorage ist aber deutlich geringer als die ursprüngliche Münz-Seignorage.

Zum Abschluss dieses Abschnitts noch zwei Anmerkungen. Erstens, ist zu unterscheiden zwischen einer staatlichen Theorie des Geldes und einer Theorie des staatlichen Geldes. Dass der Staat in seinem Hoheitsgebiet die verwendete Währung definieren kann, bedeutet nämlich keinesfalls, dass nur er sie herstellen darf. In unserem heutigen Geldsystem verwenden wir fast ausschließlich privat geschaffenes Geld, nämlich Einlagen, die von den Banken geschaffen werden. Dennoch ist es die institutionelle Fundierung durch den Staat, die zur allgemeinen Akzeptanz führt.

Zudem kann die Akzeptanz einer Währung auch untergraben werden. In Zeiten sehr hoher Inflationsraten könnte die mangelnde Wertbeständigkeit dazu führen, dass man sein Vermögen in einer anderen Währung hält oder in Form anderer Vermögenswerte. Zur Zahlung der Steuer müssen diese dann ggf. veräußert werden, um die landesübliche Währung zu erhalten, mit der man seine Steuerschuld begleichen kann. Die Tatsache, dass der Staat die Währung seines Hoheitsgebiets festlegt, kann sicher nicht verhindern, dass die Akzeptanz einer Währung aufgrund einer schlechten Wirtschaftspolitik schwindet. Vermutlich würde in einer solchen Situation aber zunächst die Akzeptanz einer Regierung schwinden, die unter demokratischen Voraussetzungen in diesem Fall wohl sehr bald abgewählt werden würde.

**MERKE**

- Märkte sind ohne irgendeine Form von Geld bzw. Schuldverhältnissen kaum vorstellbar. Vermutlich wird es Frühformen von Geld geben, seitdem es Märkte gibt.
- Geld hat diverse Eigenschaften bzw. Funktionen: Es ist ein allgemeines Tauschmittel, Zahlungsmittel, Wertaufbewahrungsmittel und allgemeine Recheneinheit.
- Geld hat mehrere Preise: Die Parität zum Bargeld, der Zins, der Wechselkurs und das Preisniveau.
- Die Akzeptanz von Geld als allgemeines Zahlungsmittel folgt aus der institutionellen Fundierung (eine Währung wird von der Regierung als offizielles Zahlungsmittel festgelegt).

## 2.3 Grundlagen der doppelten Buchführung

Der italienische Mathematiker Luca Pacioli gilt als Erfinder der doppelten Buchführung und hat bereits 1494 in seinem Buch „Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalità“ die Grundlagen für eine bilanzielle Erfassung ökonomischer Größen gelegt. Auch wenn der Umgang mit Bilanzen von den meisten Studierenden als Qual empfunden wird, helfen gewisse Grundkenntnisse über den Umgang mit Bilanzen, eine inkonsistente Argumentation zu vermeiden. Zudem bieten Bilanzierungsansätze eine übersichtliche und schematische Darstellung, die, wie im Einführungskapitel bereits dargelegt, erheblich zum Verständnis der Geldschöpfung im Privatbankensektor beiträgt. Daher soll der vorliegende Abschnitt eben solche Grundkenntnisse vermitteln. Wir beschränken uns hierbei auf den kleinen Teil, der zum Verständnis makroökonomischer volkswirtschaftlicher Transaktionen hilfreich ist und werden nicht auf betriebswirtschaftlich bedeutsame Posten von Unternehmensbilanzen eingehen, sofern wir dies nicht für nötig erachten. Das Kapitel beginnt jedoch mit der Unterscheidung zwischen Bestands- und Stromgrößen, die sowohl für die allgemeine Makroökonomik wie auch für das Verständnis von Bilanzen wesentlich ist.

### 2.3.1 Bestands- und Stromgrößen

I have found out what economics is; it is the science of confusing stocks with flows.

- Michal Kalecki, ca. 1936, zitiert nach Godley und Lavoie (2007, S. 1)

Ökonomen unterscheiden zwischen Größen, die zu einem bestimmten Zeitpunkt gemessen werden, wie z.B. das Vermögen, und solchen, die über einen Zeitraum (also pro Zeiteinheit) gemessen werden, wie z.B. die Ersparnis. Erstere nennt man **Bestandsgrößen**, letztere **Strom- oder Flussgrößen**. Der Zusammenhang zwischen beiden Größen lässt sich am Einfachsten an einem Beispiel erklären. Die **Bestandsgröße** Vermögen **am Ende dieses Jahres** entspricht der Bestandsgröße Vermögen am Ende des letzten Jahres zuzüglich der **Stromgröße** Ersparnis **während** des laufenden Jahres. Bestandsgrößen messen den absoluten Bestand einer Größe zu einem bestimmten Zeitpunkt, während Stromgrößen eine Veränderung über einen gewissen Zeitraum abbilden.

Ein ebenfalls häufiger gebrauchter Zusammenhang ist der zwischen dem Bestand an Maschinen (häufig als Kapitalstock bezeichnet) und dem Zuwachs der Maschinen (i.d.R. als Investition bezeichnet). Der Kapitalstock ist eine Bestandsgröße, die zu einem Zeitpunkt (z.B. Ende des Jahres) gemessen wird, und die Investitionen sind eine Stromgröße, die über einen Zeitraum gemessen werden,

Tabelle 2.1: Beispiele von Bestands- und Stromgrößen

Bestandsgrößen [Maßeinheit]	Stromgrößen [Maßeinheit]
Kapitalstock [GE]	Investitionen [GE/Jahr]
Bevölkerung [Personen]	Sterbefälle [Personen/Jahr]
Schuldenstand [GE]	Nominales Bruttoinlandsprodukt [GE/Jahr]
Vermögen [GE]	Ersparnis [GE/Jahr]
Arbeitslose [Personen]	Technische Abschreibungen [GE/Jahr]

z.B. im Laufe eines Jahres. Sei der Kapitalstock am Ende des Jahres  $t$  mit  $K_t$  bezeichnet und die Investitionen während eines Jahres  $t$  mit  $I_t$ , dann gilt<sup>9</sup>

$$K_t = K_{t-1} + I_t.$$

Der Maschinenbestand Ende des Jahres entspricht also dem Maschinenbestand Ende des letzten Jahres zuzüglich der neu gekauften Maschinen innerhalb dieses Jahres. Typische Bestandsgrößen sind Vermögen, Geld und Schuldenstand; typische Stromgrößen sind Einkommen, Ersparnis und Neuverschuldung. Tabelle 2.1 gibt einige Beispiele für Bestands- und Stromgrößen.

### 2.3.2 T-Konten und Bilanzen

Essentielle Basis für die doppelte Buchführung sind **T-Konten**. Grundsätzlich lassen sich mit Hilfe von T-Konten sowohl Bestände sowie Zu- und Abgänge, also Stromgrößen, einer Art erfassen. Konten einer Art können wiederum in Unterkonten detaillierter aufgegliedert werden. Der Ausdruck **Bilanz** ist aus dem Lateinischen abgeleitet und bedeutet so viel wie Waage oder Gleichgewicht („bi“ für doppelt und „lanx“ für Schale). Eine Bilanz ist ein T-Konto, welches immer ausgeglichen sein muss. Die Bilanz umfasst die Bestände aller Guthaben (+) und Schulden (-) bzw. **Forderungen (+) und Verbindlichkeiten (-)** bzw. Aktiva (+) und Passiva (-) eines Individuums oder einer Institution.

A	Individuum/Institution	P
Guthaben	(+)   Schulden	(-)

Für gewöhnlich führen Privatpersonen keine regelmäßige Bilanz, in der sie alle Vermögenswerte und Verbindlichkeiten aufführen. Dies wird i.d.R. nur gemacht, falls ein Kredit aufgenommen werden soll oder man eine Schuldenberatung aufsucht. Im ersten Fall will das Kreditinstitut in Erfahrung bringen, welche Kreditsumme die eigene finanzielle Lage zulässt. Im zweiten Fall geht es darum, sich einen Überblick zu verschaffen, welche Vermögenswerte man evtl. veräußern könnte, um die eigene Verschuldung zu reduzieren. Da eine Privatperson selten exakt so viele Forderungen aufweist wie Verbindlichkeiten, entsteht ein Restposten, den man als das **Nettovermögen** bzw. das **Reinvermögen** bezeichnet (die Differenz zwischen Forderungen (bzw. Guthaben) und Verbindlichkeiten; englisch „net wealth“). In einem Unternehmen wäre dies das Eigenkapital, welches sich bei Nicht-Ausschüttung erzielter Gewinne entsprechend erhöhen würde. Die Bilanz einer Privatperson könnte z.B. so aussehen:

A	Privatperson	P
Forderungen	20 €	Verbindlichkeiten 10 €
		Nettovermögen 10 €

<sup>9</sup>Der Einfachheit halber wird der Werteverzehr des Kapitalstocks vernachlässigt.

Abbildung 2.2: Bilanzierungsbeispiel mit Unterkonten

A		Privatperson		P	
Immobilien	500 €	Hypotheiken	500 €		
Aktien	100 €	Nettovermögen	110 €		
Bankeinlagen	10 €				

Aktivkonten				Passivkonten			
Soll	Immobilien	Haben		Soll	Hypotheiken	Haben	
AB	500 €	Abgang	0 €	Abgang	0 €	AB	500 €
Zugang	0 €	<b>EB</b>	<b>500 €</b>	<b>EB</b>	500 €	Zugang	0 €
Soll	Aktien	Haben		Soll	Nettovermögen	Haben	
AB	100 €	Abgang	0 €	Abgang	0	AB	110 €
Zugang	0 €	<b>EB</b>	<b>100 €</b>	<b>EB</b>	110 €	Zugang	0 €
Soll	Bankeinlagen	Haben					
AB	10 €	Abgang	0 €				
Zugang	0 €	<b>EB</b>	<b>10 €</b>				

Die Bilanz der Privatperson listet die Vermögensgegenstände (Immobilien, Aktien, Bankeinlagen, Bargeld, etc.) und Verbindlichkeiten (z.B. Hypothekenkredite und Konsumentenkredite) systematisch auf. Jeder einzelne Posten kann wiederum in einem (Unter-)T-Konto detaillierter erfasst sein. Diese Unterkonten werden i.d.R. in Aktiv- und Passivkonten unterteilt. Diese erfassen den Anfangsbestand einer Größe sowie Zu- und Abgänge. Die Bilanz einer Beispielperson ist in Abbildung 2.2 gegeben. In den Aktivkonten werden die Anfangsbestände (AB) der Vermögen auf der Soll-Seite (links) verbucht, in den Passivkonten werden die Anfangsbestände der Verbindlichkeiten auf der Haben-Seite (rechts) verbucht. Zugänge sind entsprechend im Aktivkonto auf der Haben- und im Passivkonto auf der Sollseite zu finden. Umgekehrt verhält es sich mit den Abgängen in einem Unterkonto. Die Salden der Aktiv- und Passivkonten ergeben dann den Endbestand (EB) und somit die Einträge in den Posten der Gesamtbilanz. Für unsere Zwecke wird es häufig ausreichen, die Bilanzen ohne Aktiv- und Passivkonten zu betrachten und Veränderungen mit „+“ und „-“ darzustellen. Da es uns um das korrekte Verständnis volkswirtschaftlicher Vorgänge geht und nicht darum, eine den Kriterien einer Steuerprüfung genügende Gewinn- und Verlustrechnung aufzustellen, werden wir je nach Fragestellung die Posten einer Bilanz oder eines T-Kontos stärker aggregieren oder disaggregieren. In der Regel werden wir zudem auf die Darstellung der Unterkonten einer Bilanz verzichten, sofern diese nicht zum Verständnis der volkswirtschaftlichen Vorgänge beitragen, sondern lediglich die Buchungsvorgänge aufblähen.

Die Buchungen in einer Bilanz werden häufig mit Hilfe eines Buchungssatzes verkürzt wiedergegeben. Nehmen wir an, unsere Beispielperson kauft mit ihren Bankeinlagen für 5 € zusätzliche Aktien. Dann wäre der entsprechende Buchungssatz „Aktien **an** Bankeinlagen 5 €“. Zunächst wird das Unterkonto genannt, in dem auf der linken Seite (der Soll-Seite) gebucht wird, dann das Unterkonto, bei dem auf der rechten (der Haben-Seite) gebucht wird. Da im Deutschen auch von links nach rechts gelesen wird, kann man sich dies relativ einfach merken. Anders ausgedrückt wird zunächst das Konto genannt, für das die finanziellen Mittel aufgewendet werden (**Mittelverwendung**), und dann das

Abbildung 2.3: Aktiv- und Passivtausch

<b>Aktivtausch: Aktien an Bankeinlagen 5 €</b>			
<b>A</b>	<b>Privatperson</b>		<b>P</b>
Immobilien	500 €	Hypotheken	500 €
Aktien	105 €	Nettovermögen	110 €
Bankeinlagen	5 €		
↙		↘	
<b><u>Aktivkonten</u></b>		<b><u>Passivkonten</u></b>	
<b>Soll</b>	<b>Aktien</b>	<b>Haben</b>	
AB	100 €	Abgang	0 €
Zugang	5 €	<b>EB</b>	<b>105 €</b>
<b>Soll</b>	<b>Bankeinlagen</b>	<b>Haben</b>	
AB	10 €	Abgang	5 €
Zugang	0 €	<b>EB</b>	<b>5 €</b>

<b>Passivtausch: Hypotheken an Kredite 100 €</b>			
<b>A</b>	<b>Privatperson</b>		<b>P</b>
Immobilien	500 €	Hypotheken	400 €
Aktien	105 €	Kredite	100 €
Bankeinlagen	5 €	Nettovermögen	110 €
↙		↘	
<b><u>Aktivkonten</u></b>		<b><u>Passivkonten</u></b>	
	<b>Soll</b>	<b>Hypotheken</b>	<b>Haben</b>
	Abgang	100 €	AB
	<b>EB</b>	<b>400 €</b>	Zugang
	<b>Soll</b>	<b>Kredite</b>	<b>Haben</b>
	Abgang	0 €	AB
	<b>EB</b>	<b>100 €</b>	Zugang

Konto, von dem die Mittel genommen werden (**Mittelherkunft**). Verbunden werden die beiden Konten mit dem Wort „an“. Die Veränderung der Konten unserer Beispielperson ist im oberen Abschnitt von Abbildung 2.3 dargestellt.<sup>10</sup>

In unserem Beispiel hat der zusätzliche Kauf der Aktien lediglich zu einer Veränderung innerhalb der Aktivseite der Bilanz geführt. Es wurden daher auch nur die Aktivkonten von dem Vorgang berührt.

<sup>10</sup>An dieser Stelle sei angemerkt, dass es wichtig ist, Bestands- und Transaktionskonten sauber zu trennen, wie wir es bereits im ersten Kapitel getan haben. In der Darstellung der Transaktionskonten hat bei Verwendung der Begriffe aus Tabelle 1.1 jede Transaktion jeweils einen Eintrag links und einen rechts, weil jede Verwendung eine Herkunft haben muss. In den Bilanzen, die *Bestandsgrößen* festhalten, kann es sein, dass ein Vorgang lediglich eine Seite betrifft, wie beim Aktiv- oder Passivtausch.

Abbildung 2.4: Bilanzverlängerung und -verkürzung

**Bilanzverlängerung: Aktien an Kredite 100 €**

A	Privatperson	P	
Immobilien	500 €	Hypotheken	400 €
Aktien	205 €	Kredite	200 €
Bankeinlagen	5 €	Nettovermögen	110 €

↙

Aktivkonten

↘

Passivkonten

Soll	Aktien	Haben	Soll	Kredite	Haben	
AB	105 €	Abgang	0 €	Abgang	0 €	
Zugang	100 €	<b>EB</b>	<b>205 €</b>	<b>EB</b>	<b>200 €</b>	
					AB	100
					Zugang	100 €

**Bilanzverkürzung: Nettovermögen an Bankeinlagen 5 €**

A	Privatperson	P	
Immobilien	500 €	Hypotheken	400 €
Aktien	205 €	Kredite	200 €
Bankeinlagen	0 €	Nettovermögen	105 €

↙

Aktivkonten

↘

Passivkonten

Soll	Bankeinlagen	Haben	Soll	Nettovermögen	Haben	
AB	5 €	Abgang	5 €	Abgang	5 €	
Zugang	0 €	<b>EB</b>	<b>0 €</b>	<b>EB</b>	<b>105 €</b>	
					AB	110
					Zugang	0 €

Man spricht daher auch von einem **Aktivtausch**. Eine Buchung, die lediglich die Passivseite betrifft, nennt man dementsprechend einen **Passivtausch**. Unsere Beispielperson könnte sich zum Beispiel 100 € von ihrem Nachbarn leihen, um einen Teil der Hypothek zurückzuzahlen. In diesem Fall wäre der Buchungssatz „Hypotheken an Kredite 100 €“ und es würde ein neues Unterkonto auf der Passivseite der Bilanz auftauchen wie im unteren Teil in Abbildung 2.3 dargestellt. Der Saldo auf dem Passivkonto „Hypotheken“ beträgt jetzt nur noch 400 €. Das Nettovermögen der Privatperson hat sich aber nicht verändert, weil nun ein zusätzlicher Kreditvertrag mit dem Nachbarn besteht.

Neben Aktiv- und Passivtausch gibt es noch die sogenannte **Bilanzverlängerung bzw. -verkürzung**. Diese Buchungstypen erhöhen bzw. vermindern Aktiv- und Passivseite **um den selben Betrag**. Würde sich unsere Beispielperson dazu entscheiden, einen weiteren Kredit in Höhe von 100 € aufzunehmen, um damit zusätzliche Aktien zu kaufen, so wäre der entsprechende Buchungssatz „Aktien an Kredite 100 €“. Auf der Passivseite würden sich die Verbindlichkeiten (Kredit) und auf der Aktivseite das Konto „Aktien“ um den gleichen Betrag von 100 € erhöhen. Dieser Vorgang ist in der oberen Hälfte von Abbildung 2.4 gezeigt. Die Bilanz wäre entsprechend um 100 € verlängert worden. Die untere

Hälfte zeigt eine Bilanzverkürzung. Unsere Beispielperson verwendet 5 € seiner Einlagen, um in einem Eiscafé eine Rechnung zu begleichen. Da es sich bei dem Eis um ein Konsumgut handelt, das sofort verspeist wird, und nicht um ein längerfristiges Gut wie eine Immobilie, ist die Gegenbuchung eine Reduktion des Nettovermögens. Im Ergebnis wurde die Bilanz um 5 € verkürzt.

Wer sich bisher nicht mit Bilanzen und Vermögen beschäftigt hat, mag an dieser Stelle überrascht sein. Lediglich die Begleichung der Rechnung im Eiscafé hat zu einer Veränderung des Nettovermögens geführt. Weder der Kauf von Aktien aus dem eigenen Einlagenbestand noch der Kauf mit Hilfe eines neuen Kredits hat die Differenz zwischen Forderungen und Verbindlichkeiten verändert. Nur der Erwerb eines Konsumgutes, welches sofort verbraucht, also wieder vernichtet wurde, ändert das Nettovermögen, weil den Ausgaben kein neuer Vermögenswert gegenübersteht. Diese Zusammenhänge werden wir in Abschnitt 2.4.1 vertiefen. Zunächst aber sollen 2 Beispiele zeigen, warum bilanzielle Darstellungen einen intuitiven Zugang zu einer monetären Ökonomie vereinfachen.

### 2.3.3 Beispiel 1: Ein monetärer Kreislauf

Die gerade erworbenen Fähigkeiten geben uns die Möglichkeit, einen Wirtschaftskreislauf in Form einer Bilanzdarstellung zu betrachten. Im Folgenden wird ein monetärer Kreislauf anhand eines vereinfachten Beispiels dargestellt, welches ohne Zentralbank, Regierung und Zinsen auskommt. Dies vermittelt einen ersten Einblick in die Geldschöpfung der Geschäftsbanken. Wir werden dieses Beispiel im späteren Kapitel zur Geldpolitik wieder aufgreifen und konkretisieren.<sup>11</sup>

Die Akteure des folgenden Beispiels sind ein Unternehmen, das Arbeitskräfte nachfragt, ein Haushaltssektor, der Arbeitskräfte anbietet, und eine Bank, die finanzielle Mittel zur Verfügung stellt. Gehen wir zunächst davon aus, dass ein Unternehmer einen Kredit in Höhe von 100 € aufnimmt. Der Vorgang der Kreditschöpfung verläuft derart, dass die Geschäftsbank dem Unternehmer Einlagen in Höhe von 100 € auf seinem Konto gutschreibt. Die Einlagen sind aus Sicht des Unternehmers ein Aktivposten (Guthaben), der Kredit ein Passivposten (Verbindlichkeit). Für die Geschäftsbank verhält es sich umgekehrt. Der Kredit ist eine Forderung gegenüber dem Unternehmer und die Einlagen sind Verbindlichkeiten (das Unternehmen kann die Bank jederzeit dazu auffordern, die Einlagen in Bargeld zu tauschen). Der gesamte Vorgang der Kreditvergabe ist in Abbildung 2.5 ganz oben dargestellt.

Im nächsten Schritt fragt das Unternehmen nun Arbeit aus dem Haushaltssektor nach, die es mit dem Kredit bezahlt. Die Einlagen wandern dann vom Unternehmens- in den Haushaltssektor, was zu einem positiven Nettovermögen von 100 € führt. Die Haushalte produzieren im Gegenzug für den Unternehmer. Durch die Bezahlung haben die Haushalte zudem Einlagen in ausreichender Höhe erhalten, um dem Unternehmenssektor die Produktion abzukaufen, was sie im dritten Schritt unseres Beispiels auch tun. Hierdurch gelangen die Einlagen wieder auf das Unternehmenskonto und können im letzten Schritt zur Rückzahlung des Kredites verwendet werden. Durch die Rückzahlung ist das Geld genau so wieder vernichtet worden, wie es vorher geschaffen wurde. Allerdings ist während des gesamten Prozesses eine Produktion im Wert von 100 € entstanden, die von den Haushalten konsumiert wurde.

In diesem Beispiel haben wir zur Vereinfachung auf einen Unternehmergewinn verzichtet. Man könnte den Unternehmer als Privatperson auch dem Haushaltssektor zuschreiben, so dass in den 100 € Verdienst sowohl der Lohn der Arbeitnehmer als auch der Unternehmerlohn enthalten ist. Trotz der Einfachheit lassen sich aus dem Beispiel einige Erkenntnisse ableiten: Zunächst einmal ist es offenkundig völlig normal, dass man sich als Unternehmen verschuldet. Der Kredit stellt einen Vorschuss

<sup>11</sup>Begriffe wie *Kreislauf* oder *Geldstrom* können in Bezug auf Geldvermögen leicht in die Irre führen, wenn man vergisst, dass jede Ausgabe eine *zeitgleiche* Einnahme darstellt. Geld fließt daher nicht wie ein Wasserstrom von einem Konto zu einem anderen. Der Besitzwechsel von Geld (und Geldvermögen) vollzieht sich zu einem bestimmten Zeitpunkt. Vergleichbar mit einer Waage sinken bei einer Zahlung z.B. die Bargeldbestände des Käufers in exakt dem Augenblick, in dem die Verkäufers steigen.

Abbildung 2.5: Ein monetärer Kreislauf

**1. Schritt**

Die Bank schöpft einen Kredit von 100 € und schreibt diesen dem Unternehmen gut.

A	Bank	P
Kredite	100 €   Einlagen Unternehmen	100 €
A	Unternehmen	P
Einlagen	100 €   Kredite	100 €
A	Haushalte	P
Einlagen	0 €   Nettovermögen	0 €

**2. Schritt**

Das Unternehmen fragt Arbeit aus dem Haushaltssektor nach.

A	Bank	P
Kredite	100 €   Einlagen Haushalte	100 €
A	Unternehmen	P
Produktion	100 €   Kredite	100 €
A	Haushalte	P
Einlagen	100 €   Nettovermögen	100 €

**3. Schritt**

Der Haushaltssektor kauft den Unternehmen ihre Produktion ab und konsumiert diese.

A	Bank	P
Kredite	100 €   Einlagen Unternehmen	100 €
A	Unternehmen	P
Einlagen	100 €   Kredite	100 €
A	Haushalte	P
Einlagen	0 €   Nettovermögen	0 €

**4. Schritt**

Das Unternehmen zahlt den Kredit zurück.

A	Bank	P
Kredite	0 €   Einlagen	0 €
A	Unternehmen	P
Einlagen	0 €   Kredite	0 €
A	Haushalte	P
Einlagen	0 €   Nettovermögen	0 €

auf zukünftige Gewinne dar und wird bei Bedarf von der Privatbank geschaffen.<sup>12</sup> Der Kreditschöpfung geht selbstverständlich eine Bonitätsprüfung voraus. Es wird also nur dann ein Kredit geschöpft, wenn ein kreditwürdiger Kreditnehmer vorhanden ist. Zudem lässt sich aus dem Beispiel erkennen, dass Geld nicht nur regelmäßig geschaffen, sondern auch regelmäßig vernichtet wird. Des Weiteren zeigt sich, dass die Haushalte nur dadurch in der Lage sind, dem Unternehmen seine Produktion abzukaufen, weil sie über ihren Verdienst an der Wertschöpfung beteiligt werden.

Es lässt sich zudem ein erstes Mal erkennen, wie ein Nettovermögenszuwachs, also eine Ersparnis, entsteht. Lediglich im 2. Schritt entsteht temporär ein positives Nettovermögen, weil das Unternehmen eine Investition getätigt hat. Während sich Einlagen und Kredite in exakt gleicher Höhe gegenüberstehen und daher zu Null addieren, entsteht temporär eine Produktion, die das Nettovermögen der Volkswirtschaft erhöht. Die Investition hat eine Ersparnis (im Sinne einer Vermögensbildung) erzeugt, indem Sachwerte geschaffen wurden. Da es sich in diesem Beispiel um Konsumgüter handelt, die direkt im nachfolgenden Schritt verbraucht werden, verschwindet die volkswirtschaftliche Ersparnis im Anschluss direkt wieder. Wären langlebige Güter geschaffen worden, wäre das Nettovermögen längerfristig angestiegen.

### 2.3.4 Beispiel 2: Vermögenspreisblasen

Mit Hilfe des Bilanzierungsansatzes lassen sich auch die Auswirkungen von Vermögenspreisblasen darstellen. Nehmen wir an, dass der Wert der Immobilien unserer Beispielperson um 300 € steigt, weil Spekulationen den Preis in die Höhe treiben. Dies würde zur Folge haben, dass sich ihr Nettovermögen um 300 € auf 410 € erhöht:

A	Privatperson	P
Immobilien	800 €	Hypotheken 500 €
Aktien	100 €	Nettovermögen 410 €
Bankeinlagen	10 €	

Die Person könnte nun vermutlich einen zusätzlichen Hypothekenkredit aufnehmen, weil die Sicherheit in Form des Hauses im Wert gestiegen ist. Nehmen wir an, der Hypothekenkredit wird ebenfalls um 300 € erhöht:

A	Privatperson	P
Immobilien	800 €	Hypotheken 800 €
Aktien	100 €	Nettovermögen 410 €
Bankeinlagen	310 €	

Die zusätzlichen Einlagen könnte unsere Beispielperson nun abheben und dazu verwenden, Konsumgüter zu kaufen. Da sich das Nettovermögen aufgrund der Immobilienwertsteigerung fast vervierfacht hat, sieht sie positiv in die Zukunft und rechnet eventuell sogar mit weiteren Wertsteigerungen. Aufgrund dessen gibt sie die dazugewonnenen Einlagen für Konsumgüter aus, also für Güter, die verbraucht werden. Zum Beispiel für gutes Essen, teure Opernbesuche oder einen Wochenendtrip nach Disneyland. Nehmen wir an, auf die eine oder andere Weise entstehen so Ausgaben in Höhe von 200 €. Hierdurch reduziert sich der Bestand an Einlagen, so dass die Bilanz folgendermaßen aussieht:

<sup>12</sup>Selbstverständlich ist es auch möglich, eine Investition aus einbehaltenen Gewinnen zu finanzieren. In der Regel liegt eine Mischfinanzierung vor. Wir werden auf die Finanzierungsprozesse einer Geldwirtschaft später noch genauer zu sprechen kommen. Zudem könnte es nötig sein, dass die Geschäftsbank im Nachhinein Zentralbankgeld benötigt, welches sie sich bei Bedarf leihen muss. Wozu Banken Zentralbankgeld brauchen und wie sie sich dieses ggf. beschaffen können, werden wir ausführlich in Kapitel 4 behandeln.

A	Privatperson	P
Immobilien	800 €	Hypotheken 800 €
Aktien	100 €	Nettovermögen 210 €
Bankeinlagen	110 €	

Das Nettovermögen der Person ist immer noch größer als vor der Immobilienpreissteigerung. Die höhere Kreditsumme muss langfristig aus dem laufenden Einkommen gezahlt werden, welches den Einlagenbestand erhöht. Im Notfall könnte man aber auch das Haus verkaufen und sich etwas günstigeres suchen oder Aktien veräußern, um an Bargeld zu kommen.

Problematisch wird die Situation aber, wenn die Immobilien wieder auf ihren Ursprungswert von 500 € fallen, z.B. nach Platzen einer Immobilienblase. Nun hat der Haushalt ein Nettovermögen von -90 € und es droht die Privatinsolvenz:

A	Privatperson	P
Immobilien	500 €	Hypotheken 800 €
Aktien	100 €	Nettovermögen -90 €
Bankeinlagen	110 €	

Reichen die laufenden Einnahmen (i.d.R. Lohneinkommen) nicht aus, um die Raten der Hypothek zu bezahlen, muss die Person Immobilien oder Aktien veräußern, um liquide Mittel für die Tilgung zu erhalten. Da in einer Krise i.d.R. die Arbeitslosigkeit ansteigt, ist es kein unwahrscheinliches Szenario, dass einige verschuldete Haushalte nur noch ein geringeres Einkommen erzielen können. In einer Finanzkrise verkaufen zudem sehr viele Personen, Banken, Investoren und Unternehmen ihre Vermögenswerte, um ihre Liquidität zu verbessern. Wenn nun aber sehr viele gleichzeitig ihre Vermögenswerte veräußern wollen und nur wenige bereit sind, diese zu kaufen, dann führen diese Notverkäufe zu einem immer schnelleren Fall der Vermögenspreise und verstärken so das Ausgangsproblem, da sich nun die Bilanzen einer immer größer werdenden Menge von Wirtschaftssubjekten verschlechtern.

Was aber hätte man anders machen können? Unsere Beispielperson hätte z.B. nach Anstieg des Hauspreises die Hypothekensumme nicht erhöhen sollen. Aber kann man ihr verdenken, dass sie ihren Lebensstandard erhöhen möchte, wenn sie sich reicher fühlt? Man könnte sich auch fragen, warum es überhaupt zum Anstieg des Hauspreises gekommen ist. Und wieso die Hausbank den Hypothekenkredit erhöht, wenn es sich nur um einen temporären Anstieg des Hauspreises handelt. Seit den 80er Jahren werden Hypothekenkredite häufig dazu verwendet, andere, bereits bestehende Immobilien zu erwerben, wodurch die Immobilienpreise in die Höhe getrieben werden. Die höher bewerteten Immobilien können dann wiederum als Sicherheit hinterlegt werden, um zusätzliche Kredite zu bekommen und weitere Immobilien zu erwerben. Solange eine Mehrheit der Wirtschaftssubjekte positiv gestimmt ist und durch immer umfangreichere kreditfinanzierte Häuserkäufe die Preise weiter in die Höhe treibt, wird niemand einen Grund dazu haben, sich Sorgen über den Fall von Häuserpreisen zu machen. Erst wenn schlechte Neuigkeiten (z.B. über die Bonität von Schuldner) immer mehr Menschen zum Verkauf treiben, fallen die Preise plötzlich und immer schneller. Mit fallenden Preisen der Vermögenswerte sinkt das Eigenkapital der Unternehmen (bzw. das Nettovermögen der Haushalte) und es droht die Insolvenz. Sollten bestehende Zahlungsverpflichtungen zudem nicht mehr überrollt werden können, weil Banken ihre Kreditvergabe in dieser Situation einschränken, entsteht ein Liquiditätsmangel, der zu einer weiteren Beschleunigung der Notverkäufe führt. Dieses *Herdenverhalten* ist charakteristisch für Finanzmärkte und lag der Finanzkrise in den 1930er Jahren ebenso zugrunde wie der von 2008. Hyman Minsky hat dies bereits sehr anschaulich in seiner „Financial Instability Hypothesis“ beschrieben und schon in den 70/80ern davor gewarnt, dass ein solches System regelmäßig zu finanziellen Krisen führen muss (siehe z.B. Minsky (1977) und Minsky (1982a)).

**MERKE**

- Eine Bilanz ist immer ausgeglichen. Auf der Aktivseite werden die Vermögenswerte (Forderungen) verbucht und auf der Passivseite die Verbindlichkeiten. Die Restgröße stellt bei Privatpersonen das Nettovermögen dar (bei Unternehmen das Eigenkapital).
- Man kann Aktiv- und Passivseite auch als Verwendung und Herkunft von Positionen bezeichnen.
- Ein Aktivtausch betrifft nur Positionen auf der Aktivseite, ein Passivtausch nur solche, die sich auf der Passivseite befinden.
- Eine Bilanzverlängerung (-verkürzung) betrifft Aktiv- und Passivseite gleichermaßen. Die Bilanzsumme erhöht (verringert) sich.

## 2.4 Definitionen und Konzepte

Im Folgenden werden einige Begriffe präzisiert, die wir bereits im vorangegangenen Kapitel gelernt haben. Des Weiteren werden wir uns der makroökonomischen Buchhaltung zuwenden, um das Konzept der Finanzierungssalden einzuführen.

### 2.4.1 Geld und Vermögen: Reinvermögen, Geldvermögen und Sachvermögen

Das im vorangegangenen Abschnitt behandelte Beispiel eines monetären Kreislaufs hat eines bereits gezeigt: Bei der Schöpfung von Geld wird immer eine Forderung wie auch eine Verbindlichkeit erzeugt. Jedem **Geldvermögen** steht daher eine **Geldverschuldung** gleicher Höhe gegenüber. Anders ist es beim **Sachvermögen**, wie Immobilien, Autos, Fernseher, Möbel etc. Das gesamte Vermögen setzt sich also aus Geld- und Sachvermögen zusammen und wird häufig als **Reinvermögen** oder wie im vorangegangenen Abschnitt als **Nettovermögen** bezeichnet.<sup>13</sup>

Abbildung 2.6 zeigt den Zusammenhang zwischen Reinvermögen, Geldvermögen und Sachvermögen. Zum **Zahlungsmittelbestand** zählt man das **Bargeld**, welches wir in Form von Scheinen und Münzen in unseren Brieftaschen, unter dem Kopfkissen etc. aufbewahren, sowie das **Giralgeld**, also der Bestand von Einlagen auf unseren Bankkonten. Nimmt man die **sonstigen Geldforderungen** hinzu, dies wären in Geldeinheiten notierte Forderungen wie Termineinlagen, Anleihen, Wechsel, Aktien, Wertpapiere, usw., ergibt sich das **Bruttogeldvermögen**. Ziehen wir vom Bruttogeldvermögen die in Geld notierten Schulden ab, verbleibt das **Nettogeldvermögen**. Häufig wird auch vereinfacht vom Geldvermögen gesprochen, wenn das Nettogeldvermögen gemeint ist. Das **Reinvermögen** bzw. **Nettovermögen** erhält man, indem man zum Nettogeldvermögen noch das **Sachvermögen** hinzuzählt, welches aus allen denkbaren Sachwerten, also langlebigen Gütern, besteht. Dies können Kühlschränke, Autos, Immobilien, die heimische Stereoanlage, der Laptop, das Handy usw. sein. Finanzielle Vermögenswerte wie auch das Sachvermögen unterliegen, wie der vorangegangene Abschnitt gezeigt hat, Bewertungsschwankungen, die sich auf das Nettovermögen auswirken.

Die bisher genannten Definitionen beziehen sich auf die Bestände in einer Bilanz. Mit ihrer Hilfe lassen sich aber auch Transaktionen präzise benennen. Jede Transaktion, die zu einer Erhöhung

<sup>13</sup>Der überwiegende Teil des vorliegenden Abschnittes ist an Grass und Stützel (1983, Kapitel 5.3) angelehnt.

Abbildung 2.6: Reinvermögen, Geldvermögen und Sachvermögen

		A	P		
Bruttogeldvermögen	Zahlungsmittelbestand	Bargeld	Geldschulden	(Netto-) Geldvermögen	Reinvermögen oder Nettovermögen
		Giralgeld			
	sonstige Geldforderungen				
		Sachvermögen			

**Quelle:** Eigene Darstellung in Anlehnung an Grass und Stützel (1983, Kapitel 5.3).

des Geldvermögens führt, nennt man eine **Einnahme**, jede Transaktion, die das Geldvermögen verringert, eine **Ausgabe**. Einnahmen sollten nicht mit Einkommen verwechselt werden. So kann man das Geldvermögen auch erhöhen, indem man z.B. seine Stereoanlage verkauft. Hierdurch würde man das Sachvermögen reduzieren und gleichzeitig in exakt gleicher Höhe das Geldvermögen steigern (Aktivtausch). Das Reinvermögen hätte sich in diesem Fall aber nicht verändert. Bekommt man hingegen zum Monatsersten sein Einkommen überwiesen, so erhöht sich der Giralgeldbestand und somit der Zahlungsmittelbestand, das Geldvermögen und auch das Reinvermögen. Sollte man bis zum Monatsende sein Einkommen nicht vollständig ausgeben, so ist das Reinvermögen im Vergleich zum Vormonat gestiegen. Eine Ausgabe sollte man zudem nicht mit Konsum verwechseln. Konsum beschreibt den Verbrauch von Gütern. So wäre der Konsum einer guten Flasche Rotwein eine Verringerung des Sachvermögens, weil der Bestand des Weinkellers verringert wurde. Gleichzeitig findet eine Reduktion des Reinvermögens statt, nicht aber die Reduktion des Geldvermögens, sofern sich die Flasche bereits im Besitz des Trinkers befand.

Einnahmen und Ausgaben muss man zudem von **Einzahlungen** und **Auszahlungen** unterscheiden. Eine Einzahlung (Auszahlung) erhöht (vermindert) den Zahlungsmittelbestand. Wird der Kauf einer Aktie z.B. aus dem Bestand von Giralgeld gezahlt, so stellt der Kauf eine Auszahlung, aber keine Ausgabe dar. Es hat sich der Zahlungsmittelbestand verringert, ohne dass sich das Geld- oder das Reinvermögen verändert hat. Während Ein- und Ausgaben also zu einer Veränderung des Geldvermögens führen, bewirken Ein- und Auszahlungen eine Veränderung des Zahlungsmittelbestandes.

Des Weiteren sind die genannten Transaktionen zu unterscheiden von den Begriffen **Ertrag** und **Aufwand**. Ein Ertrag (Aufwand) erhöht (vermindert) das Nettovermögen, zu dem neben dem Geld- auch das Sachvermögen gehört. Das Reinvermögen eines Unternehmens stellt das Eigenkapital dar. Im Privatsektor würde man statt Ertrag und Aufwand eher von Einkommen und Konsum sprechen. Jede Transaktion, die das Reinvermögen erhöht, nennt man als Privatperson **Einkommen** und eine Reduktion des Reinvermögens ist **Konsum** (Verbrauch). Der Zusammenhang zwischen den Strom- und Bestandsgrößen ist in Tabelle 2.2 aufgeführt.

Der Verkauf eines Fernseher gegen Bargeld würde bspw. eine Einzahlung sowie eine Einnahme darstellen, weil sich der Zahlungsmittelbestand wie auch das Geldvermögen erhöht, aber keinen Ertrag, weil sich das Reinvermögen nicht ändert. Die Überweisung des Monatsgehalts erhöht den Zahlungsmittelbestand wie auch Geld- und Reinvermögen, wäre also eine Einzahlung, eine Einnahme und ein Ertrag. Die Bezahlung eines Kinobesuchs mit Bargeld wäre eine Auszahlung, eine Ausgabe und ein Aufwand (Konsum). Führt der Verkauf einer Aktie zu einer Erhöhung der Bankeinlagen, stellt der Vorgang eine Einzahlung, aber keine Einnahme und keinen Ertrag dar, weil das sonstige Geldvermögen um den gleichen Betrag gesunken ist wie die Zahlungsmittel im Wert gestiegen sind. Im allgemeinen Sprachgebrauch werden Einnahme, Einzahlung und Ertrag häufig gleich gesetzt. Es ist offensichtlich von enormer Bedeutung, die in diesem Abschnitt eingeführten Begriffe präzise zu verwenden, um

Tabelle 2.2: Zusammenhang von Bestands- und Stromgrößen

Bestandsgröße	Stromgröße
Zahlungsmittel	Einzahlung (+) / Auszahlung (-)
Geldvermögen	Einnahme (+) / Ausgabe (-)
Reinvermögen	Ertrag (+) / Aufwand (-)

Missverständnisse zu vermeiden.

### 2.4.2 Volkswirtschaftliche Saldenmechanik: Ein Beitrag zur Geldtheorie

Ein hilfreiches Konzept, um Inkonsistenzen zu vermeiden und auf den ersten Blick paradoxe Zusammenhänge zu verstehen, stellt die von Wolfgang Stützel entwickelte Saldenmechanik dar. Stützel (1925-1987) war ein deutscher Ökonom, der es zwar nicht zu einer internationalen Anerkennung gebracht hat, aber im deutschsprachigen Raum immer wieder von Ökonomen unterschiedlichster Ausprägung zitiert wird. Dies liegt vermutlich daran, dass er im wahrsten Sinne des Wortes ein Querdenker war, der (mit zum Teil sehr einfachen Methoden) die Inkonsistenz gängiger ökonomischer Binsenweisheiten entlarvte. Er war von 1966-1968 Teil des Sachverständigenrates, Mitglied der FDP und galt als überzeugter Verfechter marktwirtschaftlicher Grundsätze, der sich dennoch keiner ideologischen Schule zuordnen lies. Mit seinen Büchern zur Saldenmechanik (siehe Stützel (1978, 1979)) leistete er einen kritischen Beitrag zur volkswirtschaftlichen Theoriebildung, insbesondere der Geldtheorie. In den letzten Jahren ist die Saldenmechanik in Deutschland wieder beliebter geworden und kommt unter anderen in Lindner (2012) und Schmidt (2011, 2012) zur Anwendung.<sup>14</sup> Da ich einige Begriffe der Stützelschen Nomenklatur für sehr hilfreich erachte, werden diese im Folgenden erläutert.

Wolfgang Stützel bezieht sich auf einfache Grundsätze der Logik und der Mengenlehre. Er unterscheidet drei Einheiten:

- **Gesamtheiten** bilden alle gleichartigen Wirtschaftssubjekte ab (z.B. Gesamtheit aller Unternehmen oder aller Haushalte oder aller Wirtschaftssubjekte).
- **Gruppen** setzen sich aus gleichartigen Wirtschaftssubjekten zusammen, sind aber um mindestens eine Einheit kleiner ist als die entsprechende Gesamtheit der Wirtschaftssubjekte.
- **Einzelne Wirtschaftssubjekte** sind zum Beispiel einzelne Unternehmer oder Haushalte.

Aus dieser Definition folgt zwangsläufig, dass jeder Gruppe eine **Komplementärgruppe** gegenübersteht, die mit ihr zusammen die Gesamtheit der entsprechenden Art der Wirtschaftssubjekte bildet. Häufig sind Sachverhalte, die für einzelne Wirtschaftssubjekte oder Gruppen gelten, nicht für die Gesamtheit zu verallgemeinern. Entscheidet sich zum Beispiel in einem gut gefüllten Raum eine einzelne Person dazu, ihre Gesprächslautstärke zu erhöhen, um von ihrem Gesprächspartner besser verstanden zu werden, so wird ihr Vorhaben von Erfolg gekrönt sein, solange nicht alle anderen im Raum es ihr gleich tun. Wenn jedoch alle zugleich ihre Gesprächslautstärke erhöhen, so wird voraussichtlich niemand von seinem Gesprächspartner besser verstanden werden. Vermutlich werden alle Personen im Raum nach einer Weile heiser werden und die lauten Gespräche als enorm unangenehm und ermüdend empfinden. Das Ergebnis dieses unkoordinierten Verhaltens ist also eine

<sup>14</sup>Die drei erwähnten Artikel bieten auch eine gute Einführung in das von Stützel entwickelte Konzept. Die von Johannes Schmidt betriebene Seite [saldenmechanik.info](http://saldenmechanik.info) stellt zudem hilfreiche Informationen und Materialien zur Verfügung.

Situation, in der niemand besser verstanden wird und alle im Vergleich zur Ausgangslage schlechter gestellt, ja sogar gesundheitlich gefährdet sind.

Sobald aber auch nur eine Person anfängt, lauter zu sprechen, um sich so einen Vorteil zu verschaffen, bleibt den restlichen Personen im Raum nichts anderes übrig, als es dieser einen Person gleich zu tun, um zumindest nicht schlechter verstanden zu werden, wenn der Gesamtgeräuschpegel im Raum steigt. Die einzelwirtschaftlich sinnvolle Strategie lauter zu sprechen, verschlechtert am Ende die Situation für alle, auch für die Person, die diese Strategie als erstes verfolgt. Jede Person im Raum wird so „gezwungen“ lauter zu sprechen, wenn sie nicht an Verständlichkeit einbüßen will, obwohl sie sich selbstverständlich aus freien Zügen dazu entscheidet. Es ist unter den neuen gegebenen Umständen eben optimal sich derart zu verhalten. Es gibt offensichtlich einen makroökonomischen Rahmen, dem man trotz mikroökonomisch optimalen Verhaltens nicht entfliehen kann. Insofern ist es durchaus geboten, von einem Zwang zu sprechen, obwohl offensichtlich niemandem Gewalt angedroht wird, wenn man sich diesem widersetzen würde. Nur wäre eine Person, die sich unter den neuen Rahmenbedingungen nicht dazu entschließt, lauter zu sprechen, eben noch schlechter zu verstehen als alle anderen.

Wenn man dies erkannt hat, müsste man sich darauf einigen, dass niemand die Möglichkeit einer erhöhten Gesprächslautstärke nutzt, um die Allgemeinheit vor dem schlechten Ergebnis zu bewahren. Ohne Absprache wird sich ein solches Verhalten aller Wahrscheinlichkeit nach nicht einstellen können, da jede einzelne Person einen Anreiz hat, sich selber einen Vorteil zu verschaffen. Es wird daher eine regulierende Instanz benötigt, die ein solches Verhalten von vornherein untersagt. Institutionen, die eine solche Regulierung durchsetzen, spielen daher in der Makroökonomik, und im besonderen in der Geldtheorie und -politik, eine wesentliche Rolle. Die sogenannten „Trugschlüsse der Verallgemeinerung“, also Sachverhalte, die für einen einzelnen Akteur oder einer Gruppe (eine Person, ein Land, eine Bank) Gültigkeit besitzen, aber nicht für die Gesamtheit aller Akteure, werden uns daher noch häufiger begegnen.<sup>15</sup> Sützel nennt diese auch Paradoxien einer Geldwirtschaft.

Im Zentrum monetärer Zusammenhänge steht die Erkenntnis, dass eine einzelne Person oder Gruppe nur dann eine Geldvermögensbildung betreiben kann, wenn die Komplementärgruppe sich in exakt gleicher Höhe verschuldet. Wer Geld spart, gibt weniger aus als er einnimmt. Zwangsläufig müssen nun alle anderen Personen in der Summe mehr ausgeben als sie einnehmen. Selbst dann, wenn man Geld zu Hause unter dem Kopfkissen hortet, gilt, dass der Einnahmeüberschuss nur möglich ist, wenn alle anderen in exakt gleicher Höhe einen Ausgabeüberschuss verzeichnen, in der laufenden Periode also mehr ausgeben als einnehmen. Das Geld, das man unter dem Kopfkissen spart, wurde schließlich dem Kreislauf entzogen und muss irgendwo zu einem Rückgang der Einnahmen führen.

Betrachten wir eine Beispielökonomie, die aus nur 2 Personen besteht. Person A stellt Nahrungsmittel her und Person B Kleidungsstücke. Nehmen wir an, beide kaufen sich gegenseitig Waren im Wert von 1000 Euro ab. Dann entsprechen die Ausgaben der einen Person gerade den Einnahmen der anderen und beide haben einen ausgeglichenen Budgetsaldo (Einnahmen = Ausgaben). Nehmen wir nun an, Person A möchte Vermögen bilden, indem sie weniger ausgibt als sie einnimmt. Gehen wir davon aus, sie kauft nur noch Waren im Wert von 800 Euro von Person B ab, weil sie 200 Euro sparen möchte. Mit der Ersparnis von Person A sinken nun aber auch die Einnahmen von Person B. Um weiterhin Waren im Wert von 1000 Euro von Person A abzukaufen, müsste sich Person B verschulden. Person A könnte ihr die 200 Euro leihen, die sie nicht ausgegeben hat.

Die Ersparnis von A (im Sinne eines Vermögensaufbaus) ist nur dann möglich, wenn sich B in der laufenden Periode verschuldet. Angenommen, Person B wäre nicht bereit, sich zu verschulden. Wenn

<sup>15</sup>Der Wirtschaftsnobelpreisträger Paul Samuelson schreibt hierzu in seinem Klassiker zur Einführung in die Volkswirtschaftslehre, Samuelson (1955): „Fallacy of composition: A fallacy in which what is true of a part is, on that account alone, alleged to be also true on the whole.“ Siehe auch Caballero (1992).

sie ihre Ausgaben reduziert, um sie den gesunkenen Einnahmen anzupassen, kann auch Person A kein Vermögen bilden. Gibt Person B nämlich nur 800 Euro aus, dann sinken wiederum die Einnahmen von Person A und entsprechen wieder den Ausgaben. Der Einnahmeüberschuss von A verschwindet, weil B keinen Ausgabeüberschuss zulässt. Unter diesen Umständen ist Person A also *gezwungen*, ihren Sparplan zu ändern, will sie ihren Ausgabeplan aufrecht erhalten.

Ein Ausgabeüberschuss kann freilich auch aus einem angesparten Vermögen getätigt werden. In diesem Fall würde das Vermögen der entsprechenden Person in der laufenden Periode sinken. Der Einnahmeüberschuss ist dennoch nur möglich, weil es auch einen Ausgabeüberschuss gibt. Zudem kann das angesparte Vermögen nur aus Einnahmeüberschüssen der Vergangenheit entstanden sein. Einem in Geld gemessenem Vermögen muss zwangsläufig eine ebenso hohe Verschuldung gegenüberstehen. Man kann also nur dann Ersparnis bilden, im Sinne der Akkumulation von Geldvermögen, solange alle anderen Wirtschaftssubjekte sich in exakt gleicher Höhe verschulden. Der eigenen Forderung muss eine ebenso hohe Verbindlichkeit gegenüberstehen. Lege ich meinen Einnahmeüberschuss z.B. in einen Fonds an, steht meiner Vermögensbildung ein Schuldverhältnis des Fonds gegenüber. Beim Kauf einer Unternehmensanleihe steht meiner Forderung eine Verbindlichkeit des entsprechenden Unternehmens gegenüber, usw. In unserem Beispiel steht der potentiellen Vermögensbildung von Person A eine potentielle Verschuldung der Person B gegenüber (sofern B überhaupt bereit ist, sich zu verschulden und A Ersparnisse bilden zu lassen). Daher ist die *Nettoweltverschuldung* in Geldeinheiten genau gleich Null.

Für die Gesamtheit aller Wirtschaftssubjekte (global) müssen die Einnahmen immer den Ausgaben entsprechen. So kann ein einzelnes Land nur dann einen Überschuss in der Leistungsbilanz erzielen, also mehr Einnahmen aus dem Ausland erhalten, als es Ausgaben tätigt, wenn alle anderen Länder (die Komplementärländer) in der Summe ein ebenso hohes Defizit akzeptieren, also mehr ausgeben als sie einnehmen. In der Gesamtheit (global) müssen sich Überschüsse und Defizite immer zu Null addieren. An diesem Beispiel lassen sich die folgenden drei Sätze der **Saldenmechanik** gut erklären:

- Der **Partialsatz** gilt für einzelne Wirtschaftssubjekte oder eine Gruppe. In diesem Fall wäre der Partialsatz „Jedes Land kann einen Überschuss der Einnahmen über die Ausgaben erzielen.“
- Der **Globalsatz** gilt für die Gesamtheit und lautet hier „Die Gesamtheit aller Länder kann keinen Überschuss der Einnahmen über die Ausgaben erzielen.“
- Der **Satz zur Größenmechanik** setzt Partial- und Globalsatz in Beziehung zueinander: „Ein einzelnes Land kann nur in der Höhe einen Überschuss der Einnahmen über die Ausgaben erzielen wie die Summe aller anderen Länder einen Überschuss der Ausgaben über die Einnahmen realisieren.“

Betrachten wir im Folgenden ein Monopoly Spiel. Wir schließen die Möglichkeit einer Verschuldung aus. Dann gilt der Partialsatz, dass jeder einzelne Spieler durch eine Erhöhung der Ausgaben seinen Kassenbestand verkleinern wird. Saldenmechanisch gilt aber auch der Globalsatz, nach dem die Gesamtheit aller Spieler ihren Kassenbestand nicht durch eine Erhöhung der Ausgaben verändern kann. Der Satz der Größenmechanik besagt nämlich, dass jeder einzelne Spieler seinen Kassenbestand nur in dem Maße verringern kann, wie die Komplementärgruppe aller anderen Spieler ihren Kassenbestand vermehrt.

Ein weiterer wichtiger Begriff ist der des Gleichschritts, um zu verdeutlichen, dass der Zahlungsmittelbestand keinen Einfluss auf die Höhe der Ausgaben hat, sondern nur auf den möglichen Umfang einzelwirtschaftlicher Salden. Als **Gleichschritt** bezeichnet Stützel wenn (zufällig) für jedes einzelne Wirtschaftssubjekt das gleiche gilt wie für die Gesamtheit. In dem Monopoly Spiel würde dies bedeuten, dass für jeden Spieler die Einnahmen gerade den Ausgaben entsprechen müssten. Als **gleichschrittige Veränderung** definiert Stützel einen Verlauf in dem der Zulauf um den gleichen

absoluten Betrag wächst wie der Ablauf der entsprechenden Größe. Im Spiel bedeutet dies, dass in einer Runde der Ausgabenzuwachs eines Spielers immer exakt seinem Einnahmewachstum entspricht (und ebenso bei Reduzierung von Ausgaben und Einnahmen). Wenn alle Spieler gemäß einer gleichschrittigen Veränderung bei ihrem linken Nachbarn die selbe Summe  $X$  von Gütern kaufen, so ist völlig unabhängig von der vorhandenen Geldmenge jede Ausgabensumme möglich, da jeder Spieler von seinem rechten Nachbarn exakt die Summe  $X$  erhält, die er bei seinem linken Nachbarn ausgibt.

Man kann bereits an dem einfachen Monopoly-Beispiel erkennen, dass die Höhe der Geldmenge für den Umfang der Transaktionen keine Rolle spielt, wenn für alle Einzelhaushalte die Einnahmen den Ausgaben entsprechen. Die Funktionsweise ist vergleichbar mit der einer Tauschwirtschaft, in der man die Güter des rechten Nachbarn gegen die Güter des linken Nachbarn tauscht. Selbst bei unterschiedlichem Vermögensbestand wäre dies der Fall, solange nur alle im gleichen Umfang ihre Ausgaben erhöhen oder senken. Der Unterschied zwischen einer Tausch- und einer Geldwirtschaft ist also gerade, dass *keine* gleichschrittige Veränderung von Ein- und Ausgaben vorliegt. Erinnern wir uns an den Jäger und den Bogenmacher, die wir zu Beginn dieses Kapitels betrachtet haben. Der Jäger muss zunächst mehr ausgeben als einnehmen, um mit dem Bogen das Tier zu erlegen, das er zur Zahlung des Bogens benötigt. Im Beispiel des monetären Kreislaufs war es das Unternehmen, das mit der Bezahlung der Arbeitnehmer zunächst mehr ausgeben musste als es einnehmen konnte. Stützel spricht von einem **Ausgabenvorsprung**, wenn eine Person oder Gruppe mehr ausgibt als einnimmt. Dieser Vorsprung macht eine Verwendung von Geld unumgänglich und stellt den Normalzustand einer monetären Produktionsweise dar, die auf die Erzielung monetärer Profite abzielt.

Die trivial-arithmetischen Zusammenhänge der Saldenmechanik können davor bewahren, Sachverhalte zu verknüpfen, die nicht zwangsläufig miteinander in Verbindung stehen. So muss ein Anstieg der Investitionen nicht notwendigerweise mit einem Anstieg der Kredite einhergehen. Angenommen ein Unternehmer entscheidet sich bei zunächst ausgeglichenem Budget dazu, seine Investitionen zu erhöhen. Daraufhin übersteigen seine Ausgaben die Einnahmen und er benötigt einen Kredit (einzelwirtschaftlich). Dies muss aber nicht zwangsläufig zu einem Defizit des Unternehmenssektors als Ganzes führen (der Gesamtheit der Unternehmer). Wenn der Unternehmer im Zuge der Investition beispielsweise zusätzliche Arbeitskräfte bezahlt, steigen die Zuläufe im Haushaltssektor. Sollte dieser aber keine Ausweitung der Vermögensbildung wollen, so wird er das Geld wieder ausgeben. Dies wäre ein ebenso großer Ablauf aus dem Haushaltssektor wie es ein Zulauf für den Unternehmenssektor wäre. Die Unternehmen, die jetzt einen höheren Gewinn erzielen, können ihre geplanten Investitionen nun mit einem geringeren Kredit tätigen und die Gesamtheit der Kredite bleibt gleich, weil der Unternehmenssektor als Ganzes sich nur in der Höhe verschulden kann wie der Haushaltssektor Vermögen bildet (Satz der Größenmechanik). In einem solchen Fall finanzieren sich die zusätzlichen Investitionen von selbst, weil die privaten Haushalte eine *gleichschrittige* Veränderung ihrer Ein- und Ausgaben anstreben und keine zusätzlichen Ersparnisse bilden wollen. Daher kann der Unternehmenssektor als Ganzes keinen *Ausgabenvorsprung* erzielen und alles, was er ausgibt, kehrt zu ihm zurück. Ein Punkt, der unter anderem bereits von Kalecki ganz ähnlich beschrieben und von Nicholas Kaldor (1955, S. 96) mit folgenden Worten zusammengefasst wurde: „capitalists earn what they spend, and workers spend what they earn.“ (Kapitalisten verdienen, was sie ausgeben, Arbeiter geben aus, was sie verdienen.)

Eine erhöhte Ersparnis kann daher auch nicht zu einem sinkenden Zins führen, wie es der neoklassische Kreditmarkt unterstellt, weil dem erhöhten Angebot am Kapitalmarkt auch eine erhöhte Nachfrage gegenübersteht (dieses Argument werden wir in Abschnitt 3.3.1 vertiefen). Wenn die privaten Haushalte ihre Ausgaben reduzieren, verkleinert sich der Ausgabenüberschuss des Haushaltssektors und gleichermaßen muss sich der Einnahmeüberschuss der Unternehmen verringern. Die Sparscheidungen der Haushalte führt zu einem gleich hohen zusätzlichen Bedarf an finanziellen

Mitteln des Unternehmenssektors.

Mit ganz ähnlichen Argumenten hat schon Keynes (1930a) in seiner sogenannten Bananenparabel den neoklassischen Kreditmarkt kritisiert. Der Neoklassik folgend, würde eine zusätzliche Ersparnis zu einem sinkenden Zins führen und damit zusätzliche Investitionen anregen, so dass die Ersparnisse wieder den Investitionen gleichen. Keynes argumentierte, dass zusätzliche Ersparnisse zu keinen zusätzlichen Investitionen führen können: Angenommen, ein erhöhter Sparwunsch führt zu einer geringeren Nachfrage nach Bananen, so dass der Preis für Bananen fällt. Für die Bananenproduzenten entstünden dann nominale Verluste in exakt gleicher Höhe. Gleichzeitig landen die zusätzlichen Ersparnisse der Haushalte als Einlagen im Bankensystem. Falls die Produzenten ihre Investitionspläne konstant halten sollten, benötigen sie nun aber zusätzlichen Kredite gleicher Höhe, um ihre Verluste zu kompensieren. Es gibt demnach keine *zusätzlichen* Investitionen, bestenfalls wird das Investitionsniveau konstant gehalten. Vermutlich wird der Produzent seine Investitionspläne sogar nach unten korrigieren, wenn die Nachfrage einbricht.<sup>16</sup>

Stützel (1979) argumentiert anhand der Saldenmechanik, dass die Anwendung der Quantitätstheorie in neoklassischen Modellen widersprüchlich ist. In diesen Modellen, wie auch in der Neoklassik, wird unterstellt, dass die Haushalte einen realen bestimmten Geldbestand halten, also eine gewisse Nachfrage nach Geld besteht, um Transaktionen durchzuführen. Da Geld aber neutral sei, es sich im Kern also um eine Tauschwirtschaft handelt, wird implizit angenommen, dass sich die Haushaltsausgaben gleichschrittig verändern, die Haushalte ihren Geldbestand also nie verändern ( $\Delta M = 0$ ). Hieraus folgt, dass die quantitätstheoretische Begründung zur Geldhaltung inkonsistent ist. Denn wenn alle sich im Gleichschritt verhalten, so wäre eine Geldhaltung von Null optimal. Wie im Monopoly Spiel gezeigt, ist die Höhe der Ausgaben vom Realkassenbestand unabhängig, wenn sich alle gleichschrittig verhalten. Unter diesen Umständen wäre es optimal, überhaupt kein Geld zu halten. Dementsprechend könne es auch keine Geldnachfrage geben.

Betrachtet man die Quantitätsgleichung  $MV = PY$ , so würde eine Annäherung an den Zustands des Gleichschritts, also einer Tauschwirtschaft, bedeuten, dass man immer weniger Geld benötigt, um Transaktionen beliebiger Menge durchzuführen. Im Grenzfall strebt der Bedarf an Zahlungsmitteln gegen Null und die Umlaufgeschwindigkeit des Geldes gegen unendlich. Da die Bestandsgröße  $M$  also keinen Zusammenhang mit der Stromgröße  $PY$  hat, wäre es Zufall, wenn die Umlaufgeschwindigkeit für eine gewisse Zeit konstant wäre und die Quantitätsgleichung ist lediglich eine Ex-Post Identität zur Feststellung der derzeitigen Umlaufgeschwindigkeit. Somit kann man die Quantitätsgleichung auch nicht für Politikempfehlungen nutzen. Für eine adäquate Darstellung einer monetären Wirtschaft wäre es hingegen notwendig, die Annahme einer gleichschrittigen Veränderung aufzugeben und Salden zuzulassen. Diese Salden bilden Vermögen und Verschuldung ab und sind wichtige Bestandteile einer Kreditwirtschaft. Dies würde aber auch eine Abkehr von der langfristigen Neutralität des Geldes bedeuten.

### 2.4.3 Geld, Investitionen und Ersparnis

Der überwiegende Teil makroökonomischer Dispute lässt sich auf die Kausalität zwischen Investitionen und Ersparnissen zurückführen. Die Vorstellung der Neoklassik (und der Vielzahl darauf aufbauender Theorien), dass Ersparnisse der Finanzierung von Investitionen dienen, ist ein Relikt aus der klassischen Nationalökonomie der ersten Stunde. Da man davon ausgegangen ist, dass lediglich Unternehmen in der Lage wären zu sparen, während die Arbeitnehmer immer alles ausgeben, was sie verdienen, bedeutete Ersparnis (bei Vollbeschäftigung), dass ein Teil der produzierten Güter nicht für den Verkauf als Konsumgüter verwendet werden, sondern um weitere Produkte herzustellen. Man müsste daher auf den Verkauf einer hergestellten Maschine verzichten, um später mehr

<sup>16</sup>Zur Kritik am neoklassischen Kreditmarkt siehe auch Bibow (2001).

produzieren zu können. Weil Ersparnis (volkswirtschaftlich) dem Teil der nicht konsumierten Produktion entspricht, ist der Verzicht auf den Verkauf der Maschine sowohl eine Ersparnis wie auch eine Investition. Um diese zu tätigen, musste das Unternehmen auf etwas verzichten. Eine Steigerung des späteren Wohlstandes (der späteren Produktion) ist also nur durch heutigen Verzicht zu erreichen. „First the pain, then the gain.“

Auch wenn die Vorstellung ausgesprochen intuitiv sein mag, dass man zunächst etwas ansparen muss, um es dann zu investieren, in einem modernen Geldsystem ist die These, dass eine Investition nur durch Verzicht möglich ist, nicht mehr zu halten. Wie wir gesehen haben, kann der Bankensektor jederzeit einen Kredit schaffen, um eine Finanzierung zu gewährleisten. Nur im Falle der Vollbeschäftigung/Vollauslastung einer Volkswirtschaft, würde die reale Ressourcenbeschränkung verlangen, dass man auf etwas verzichten müsste, um etwas anderes zu realisieren. Ein Bauunternehmen könnte bei Vollauslastung z. B. keine Kapazitäten für den Hausbau verfügbar haben. Ein Mangel an verfügbaren finanziellen Mittel kann aber kein Grund dafür sein, das Haus nicht bauen zu können, obgleich die Bank selbstverständlich einen Kredit verweigern kann, wenn der Kreditnehmer keine ausreichende Kreditwürdigkeit besitzt. Oder um es ein weiteres Mal mit den Worten Keynes zu sagen:

(...) the public can save ex ante and ex post and ex anything else until they are blue in their face, without alleviating the problem in the least... The investment market can become congested through shortage of cash. It can never become congested through shortage of saving. This is the most fundamental of my conclusions in this field.

Keynes (1978, S. 222)

Keynes (1936) zeigt bereits, dass Ersparnis im volkswirtschaftlichen Sinne immer auch Investition ist, schlicht deswegen, weil beide Größen identisch definiert werden. Ersparnis ( $S$ ) ist der Teil des Volkseinkommens ( $Y$ ), der nicht konsumiert ( $C$ ) wird,  $S \equiv Y - C$ , gleichzeitig ist das Volkseinkommen aber auch die Summe aus Konsum und Investitionen ( $I$ ):  $Y \equiv C + I$ .<sup>17</sup> Zwangsläufig muss immer  $I = S$  gelten, ohne dass diese Identität etwas darüber aussagt, ob das eine das andere bedingt, also kausal verantwortlich ist. Man könnte sagen, dass die volkswirtschaftliche Ersparnis immer zeitgleich mit der Investition entsteht, noch korrekter wäre jedoch: Die Investition **ist** die Ersparnis und zwar **immer und zu jeder Zeit**. Es ist eine Buchungsidentität, die rein gar nichts mit dem zu tun hat, was man sich landläufig unter Ersparnis vorstellt. Die allgemein üblich Vorstellung ist nämlich, dass Ersparnis eine Geldvermögensbildung ist. Dieser muss aber immer eine gleich hohe Verschuldung gegenüberstehen und kann im Aggregat gar keine Ersparnis sein.<sup>18</sup>

Ein Vorlauf der Ersparnis im Sinne eines „Ansparens, um später investieren zu können“ ist daher schon aus rein logischen Gründen nicht möglich. Nehmen wir für einen Moment an, dass man tatsächlich Sparen müsste, um investieren zu können. Wenn zu jederzeit  $I = S$  gilt, dann hätte man demnach die Ersparnisse der Vergangenheit ja bereits für Investitionen der Vergangenheit verwendet und sie können heute nicht mehr zur Verfügung stehen.

‘Ersparnis’ im allgemeinen Sprachgebrauch kann viele Bedeutungen haben. Eine mögliche Bedeutung wäre zum Beispiel Enthaltbarkeit (abstention from consumption). Menschen können weniger konsumieren, um bei gleich bleibendem Einkommen ihr Geldvermögen zu erhöhen. Viele Sparentscheidungen sind aber gerade nicht derart bewusst getätigt, sondern entstehen aus Zwang. Bei sinkendem Einkommen wird man beispielsweise weniger Geld beiseite legen können. Umgekehrt wird eine erhöhte Kreditaufnahme eines Unternehmens Einlagen in gleicher Höhe erzeugen, die bei

<sup>17</sup>Wir betrachten der Einfachheit halber zunächst eine geschlossene Volkswirtschaft ohne staatlichen Sektor. Die Argumentation lässt sich aber problemlos auf eine offene Volkswirtschaft mit staatlichem Sektor erweitern, wie wir später sehen werden.

<sup>18</sup>Siehe auch Moore (2006, Kapitel 7), hier.

Ausgabe ein zusätzliches Einkommen anderer darstellen, aus dem eine Ersparnis heraus getätigt werden kann. Diese Geldvermögensbildung ist nur möglich, weil das Unternehmen sich verschuldet hat. Eine aggregierte Ersparnis ist im Saldo wiederum nicht entstanden, sofern keine Sachwerte geschaffen wurden. Nur wenn das Geld verwendet wird, um eine Investition zu tätigen, also etwas zusätzliches produziert wird, kann im Saldo eine Ersparnis entstehen. Die aggregierte Ersparnis ist daher auch nicht die Summe individueller *gewollter* (volitional) Entscheidungen.

Investitionsentscheidungen hingegen sind grundsätzlich bewusst getätigt, außer es handelt sich um nicht-antizipierte Änderungen der Lagerinvestitionen durch nicht-antizipierte Änderungen der Ersparnis.<sup>19</sup> In einem auf Kredit basierendem Wirtschaftssystem werden ein Großteil der Investitionen über zusätzlich geschaffene Kredite finanziert, denen keine bewusste Sparentscheidung vorausgeht, sondern eine bewusste Investitionsentscheidung. Banken können zu einem gegebenen Zins unbegrenzt finanzielle Mittel zur Verfügung stellen, solange sie kreditwürdige Schuldner finden.

Auch Schmidt (2012) versucht diese üblichen Missverständnisse bei der Verwendung des Begriffs *Sparen* auszuräumen. Er bezieht sich dabei auf die Nomenklatur von Stützel, der fünf Kategorien von Sparen unterschieden hat, von denen wesentlich die folgenden drei seien:

- **Reinvermögensbildung:** Die Differenz zwischen Einkommen/Ertrag und Konsum/Aufwand der selben Periode.
- **Geldvermögensbildung:** Die Differenz zwischen Einnahmen und Ausgaben der selben Periode. Das Geldvermögen des Einzelnen kann im Gegensatz zum Reinvermögen durch den Verkauf von Sachvermögensgütern gesteigert werden.
- **Konsumeinschränkung:** Verringerung der Konsumausgaben im Vergleich zur Vorperiode.

Diese drei Bedeutungen werden oft gleichgesetzt, können sich aber durchaus unterscheiden, wie wir bereits in Abschnitt 2.4.1 gelernt haben. Bei steigendem Einkommen wäre es für einen Haushalt zum Beispiel möglich, sein Rein- und sein Geldvermögen zu erhöhen, ohne seinen Konsum einschränken zu müssen.

Für eine Einzelperson gilt, dass sie ihre Geldvermögensbildung erhöht, wenn ihre Einnahmen ihre Ausgaben übersteigen (Partialsatz). Dies ist aber nicht möglich, wenn sich kein anderer verschuldet. Da jeder Forderung eine Verbindlichkeit gegenüberstehen muss, gilt der Satz der Größenmechanik, dass eine Geldvermögensbildung einer Person nur in der Höhe möglich ist wie alle anderen Personen in der Summe ihr Geldvermögen verringern, sich in der laufenden Periode also verschulden. Für die Gesamtheit (Globalsatz) gilt hingegen, dass sie ihr Geldvermögen nicht verändern kann. Daher kann eine volkswirtschaftliche Vermögensbildung nur eine Sachvermögensbildung, also eine Investition sein. Eine einzelne Person kann sparen, indem sie Geldvermögen oder Sachvermögen bildet. Da für die Gesamtheit aber gilt, dass eine Veränderung des Geldvermögens nicht möglich ist, muss die aggregierte Ersparnis logischerweise der Sachvermögensbildung, also der Investitionen, entsprechen, weil die Nettogeldvermögensbildung im Aggregat immer Null sein muss.

Die Kausalität der gesamtwirtschaftlichen Ex-Post Gleichung „Investition = Ersparnis“ von  $I$  nach  $S$  ist zugegebenermaßen extrem unintuitiv, da sie unserem einzelwirtschaftlichem Verständnis vollkommen widerstrebt. Legen wir monatlich eine Summe  $X$  auf unser Sparkonto, dann sollte doch am Ende des Jahres ein Vermögenszuwachs von  $12 \cdot X$  auf diesem Konto zu sehen sein. Dies ist aber nur möglich, sofern zeitgleich jemand anderes sein Geldvermögen entsprechend verringert bzw. sich verschuldet hat. Warum gesamtwirtschaftlich die Investition das Einkommen erzeugt, aus dem die Geldvermögensbildung getätigt werden kann, zeigt die Unterscheidung zwischen anfänglicher und

<sup>19</sup>In diesem Fall wird der Teil der Produktion, der nicht verkauft werden kann, als Lagerinvestition erfasst. Diese entspricht dann exakt der Höhe der zusätzlichen Konsumzurückhaltung, also der zusätzlichen Ersparnis des Privatsektors.

endgültiger Finanzierung (initial vs. final finance), die wir implizit schon im monetären Kreislauf in Abbildung 2.5 kennengelernt haben.

#### 2.4.4 Anfängliche und endgültige Finanzierung

Die Unterscheidung zwischen anfänglicher und endgültiger Finanzierung zeigt nämlich, dass zunächst einmal ein neu geschöpfter Kredit die anfängliche Finanzierung eines Investitionsprojektes sichert. Langfristig ist das Unternehmen dann aber auf die Spareinlagen (die Geldvermögensbildung) des Privatsektors angewiesen, die durch den Kredit erzeugt wurden.

Stellen wir uns zunächst eine Volkswirtschaft zur Stunde Null vor. Die beteiligten Akteure des folgenden Beispiels können auch als Sektoren einer Volkswirtschaft aufgefasst werden und sind der Unternehmenssektor, der Bankensektor und der Haushaltssektor. Der Einfachheit halber verzichten wir zunächst auf die Betrachtung des Zinses, mit dem wir uns später noch beschäftigen werden, sowie auf die Betrachtung von Bargeld, das heutzutage ohnehin eine untergeordnete Rolle spielt. Dies ändert nichts an der Allgemeingültigkeit des folgenden Beispiels.

Die Bilanzen aller Akteure sind leer und ein Unternehmen möchte, vergleichbar mit dem Unternehmen im monetären Kreislauf aus Abbildung 2.5, eine Investition tätigen. Da es keine finanziellen Mittel besitzt, nimmt es zunächst einen Kredit bei einer Bank auf (wir betrachten die Veränderungen, die wir mit + und - kennzeichnen):

A	Unternehmen	P	A	Banken	P
+ Einlagen	+ Kredit		+ Kredit	+ Einlagen	

Das Unternehmen stellt nun Arbeitskräfte aus dem Haushaltssektor ein und bezahlt diese mit den Einlagen aus dem Kredit.<sup>20</sup> Die Arbeitskräfte produzieren nun Sachwerte, die das Unternehmen verkaufen möchte. Zunächst einmal entstehen hierdurch Lagerbestände, weil das Unternehmen die Sachwerte lagert. Bezeichnen wir die Lohnzahlungen des Unternehmens wie üblich mit  $w \cdot L$ , also Löhne  $w$  mal Arbeitskräfte  $L$ , so gilt

A	Unternehmen	P	A	Haushalte	P
- Einlagen ( $wL$ ) + Lagerinvestitionen (Ersparnis im Sinne einer Sachvermögensbildung)			+ Einlagen ( $wL$ )	+ Nettovermögen (= Ersparnis im Sinne einer Geldvermögensbildung)	

Der Kredit stellt die *anfängliche* Finanzierung dar und die Investition führt in diesem Beispiel zu einer Nettoverschuldung der Unternehmen, die eine Geldvermögensbildung im Haushaltssektor ermöglicht, in dem Moment, in dem sie getätigt wird. Die Ersparnis der gesamten Volkswirtschaft ist wiederum lediglich die Lagerinvestition. Würde man nämlich alle Bilanzen konsolidieren, entspricht die Reinvermögensbildung gerade den Lagerinvestitionen. Es ist also nur Zufall, dass die Geldvermögensbildung der Haushalte gerade der Reinvermögensbildung der Volkswirtschaft entspricht.

Das Unternehmen wird den Bankkredit aber langfristig zurückzahlen müssen. Hierzu hat es drei Möglichkeiten: Entweder (i) der Kredit wird überrollt, bei Auslaufen des bestehenden Kredits wird also ein neuer aufgenommen, oder (ii) das Unternehmen leiht sich das Geld von den Haushalten, indem es eine Anleihe oder einen anderen Schuldtitel verkauft, oder (iii) der Kredit wird aus den Einnahmen zurückgezahlt, die durch den Verkauf der Lagerbestände entstehen.

<sup>20</sup>Wir verzichten zunächst auf den Einsatz von Maschinen und werden ein weiterführendes Beispiel inkl. Maschineneinsatz in einer Übungsaufgabe betrachten.

Im Fall (i) ändert sich nichts an der bisherigen Darstellung. Dem Kredit auf der Aktivseite des Bankensektors stehen die Spareinlagen der Haushalte gegenüber. Die Banken verwenden die Einlagen, die sie selber geschaffen haben, um ihre Position auf der Aktivseite (den Unternehmenskredit) zu halten. Zur endgültigen Finanzierung werden also die „Ersparnisse“ der Haushalte verwendet. Verkürzt sehen die Bilanzveränderungen aller Beteiligten wie folgt aus:

A	Unternehmen	P	A	Banken	P	A	Haushalte	P
+ Lagerinv.		+ Kredit	+ Kredit		+ Einlagen	+ Einlagen		+ Nettoverm.

Hier zeigt sich noch einmal sehr anschaulich, dass die Investition der aggregierten Vermögensbildung entspricht. Zudem steht der Bankensektor zwischen dem Haushalt und dem Unternehmen. Hieraus wird häufig geschlossen, dass die Banken als *Finanzintermediäre* agieren. Dies tun sie aber bestenfalls *Ex-Post*: Im Nachhinein benötigen sie die Einlagen, die sie *Ex-Ante* selber geschaffen haben. Einen solchen Vorgang sollte man unterscheiden von der Funktion, die beispielsweise ein Investmentfonds erfüllt, der keine Bankenlizenz besitzt. Eine solche Institution ist nämlich tatsächlich darauf angewiesen, zunächst Spareinlagen ihrer Kunden einzusammeln bevor sie diese weiterreichen kann. Da Banken keine Spareinlagen weiterreichen (wir werden in Kapitel 4 sehen, dass dies unmöglich ist), halte ich den Ausdruck Finanzintermediär in Bezug auf Banken daher für irreführend. Sie vermitteln nicht zwischen Sparern und Investoren, sondern schaffen das Geld, das ihnen auch langfristig ermöglicht eine Kreditposition zu halten. Nur weil die Bilanzen am Ende dieses Vorgangs nicht zu unterscheiden sind, von den Bilanzen einer Investmentbank, bedeutet dies nicht, dass der Vorgang an sich der gleiche ist.

Im Fall (ii) zahlt das Unternehmen den Kredit zurück, indem es sich die Spareinlagen der privaten Haushalte mittels des Verkaufs einer Anleihe aneignet. Gehen wir das Beispiel Schritt für Schritt durch. Zunächst verkauft das Unternehmen die Anleihe.

A	Unternehmen	P	A	Haushalte	P	A	Banken	P
+ Einlagen		+ Anleihe	- Einlagen		+ Anleihe			- Einl. (HH) + Einl. (Unt.)

Nun kann das Unternehmen seinen Bankkredit zurückzahlen und besitzt zu guter Letzt lediglich noch eine Verbindlichkeit gegenüber den privaten Haushalten:

A	Unternehmen	P	A	Banken	P
- Einlagen		- Kredit	- Kredit		- Einl. (Unt.)

Auch hier ist es so, dass man zur endgültigen Finanzierung der Lagerbestände auf die Spareinlagen des Haushaltssektors angewiesen ist.

Die bisherigen 2 Beispiele einer endgültigen Finanzierung sind in ihrer Extremform ausgesprochen unwahrscheinlich. Warum sollten die Haushalte ihr Arbeitseinkommen vollständig in Form von Spareinlagen halten? Wahrscheinlicher ist es, dass sie zumindest einen Teil davon ausgeben werden. Nehmen wir vereinfachend an, sie geben es vollständig aus. Dann würde das Unternehmen Einnahmen erzielen, mit denen der Kredit endgültig zurückgezahlt werden kann. Zunächst einmal wandern die Spareinlagen der Haushalte wieder in den Unternehmenssektor:

A	Unternehmen	P	A	Haushalte	P
+ Einlagen			- Einlagen		
- Lagerbestände			+ Waren		

Mit den so gewonnenen Einlagen kann das Unternehmen dann den Kredit wieder begleichen. Da der Kredit somit verschwunden ist, kann man streng genommen auch nicht mehr von einer Finanzierung sprechen, weil mit der Kreditrückzahlung jegliche finanziellen Verpflichtungen aufgelöst wurden.

In allen diesen Beispielen ist es so, dass im Haushaltssektor durch die anfängliche Verschuldung eine Vermögensbildung, also eine Ersparnis im Sinne der Geldvermögensbildung, betreiben konnte. Die Ersparnisse haben die Investition also nicht vorfinanziert. Im letzten Beispiel besitzen die Haushalte die zusätzlich produzierten Waren und haben hierdurch ihr Nettovermögen erhöht. Dies liegt daran, dass wir stillschweigend von langlebigen Gütern ausgegangen sind. Sollte es sich um kurzlebige Konsumgüter handeln, die von den Haushalten sofort verbraucht werden, verschwindet mit dem Verbrauch auch die volkswirtschaftliche Vermögensbildung.

#### 2.4.5 Geldschöpfung aus dem Nichts - das kann doch nicht wahr sein!?

Wie wir gesehen haben, bildet ein funktionierender Bankensektor, der durch die Kreditvergabe zusätzliche Mittel bereit stellt, um Unternehmen eine Expansion zu ermöglichen, das Fundament einer Geldwirtschaft. Schon Joseph Schumpeter sprach den Banken eine ganz besondere Rolle durch die Schaffung zusätzlicher Kaufkraft zu. Sie sind es, die eine wirtschaftliche Entwicklung erst ermöglichen. Die erste adäquate Beschreibung der Geldschöpfung aus dem Nichts sowie ihrer Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung wird daher i.d.R. Schumpeter (1913) zugeschrieben.

Unter Nichtökonomien wie ökonomischen Anfängern ruft dies i.d.R. eine reflexartige Reaktion hervor. Man findet es unanständig bis geradezu unmöglich, dass eine Bank aus dem nichts heraus „Werte“ schaffen könne. Hier muss man klar unterscheiden zwischen der Bereitstellung finanzieller Mittel und der Schaffung von Werten. Der Kredit, der zu Beginn unseres Beispiels vergeben wurde, hat weder eine Ersparnis noch irgendeinen Wert geschaffen. Unternehmen und Bank haben lediglich Schuldscheine miteinander getauscht (es handelt sich um einen „Geldvermögensswap“). Keine der beteiligten Akteure ist vermögender geworden. Und es sind auch keine Sachwerte entstanden.

Erst mit dem Einsatz von Arbeitskraft ist ein Wert entstanden. Bankangestellte sind keine Zauberer, die *Wertschöpfung* aus dem Nichts entstehen lassen, wie einen Hasen aus dem Zylinder. Sie sind Buchhalter, die seriösen Investitionsprojekten den nötigen finanziellen Anshub geben können. Die Wertschöpfung an sich entsteht aber weiterhin nur durch den Einsatz von Arbeitskraft. Und selbstverständlich können Banken auch Kredite vergeben, die nicht zur Umsetzung renditeträchtiger Investitionsprojekte dienen, sondern aus Spekulations- oder anderen Beweggründen aufgenommen werden.

Einige Leser mögen sich nun fragen, warum es so wichtig ist, zu verstehen, dass die Investition die volkswirtschaftliche Vermögensbildung darstellt und keine Geldvermögensbildung im Vorfeld von Nöten ist. Wenn am Ende so oder so immer  $I = S$  gilt, warum ist die Kausalität dann überhaupt von Bedeutung? Weil es für viele wirtschaftspolitische Vorschläge einen wesentlichen Unterschied macht, ob man  $I \Rightarrow S$  oder  $S \Rightarrow I$  unterstellt. Beispielsweise basiert die kapitalgedeckte Rentenversicherung auf der Vorstellung, dass die zusätzlichen Ersparnisse der Haushalte über den Bankensektor in Investitionen umgelenkt werden. Diese würden schlussendlich den Kapitalstock (als den Bestand des Sachvermögens) erhöhen und so zu einer höheren Produktion in der Zukunft beitragen. Unbestritten wäre es in diesem Fall möglich, mit weniger Menschen mehr herzustellen. Man würde also in der Zukunft mehr verteilen können, was Probleme der Altersvorsorge tatsächlich mindern würde.

Wenn aber die Investition die volkswirtschaftliche Vermögensbildung darstellt, führt ein erhöhter Anreiz, mehr Ersparnisse zu bilden, lediglich zu einer erhöhten Geldvermögensbildung einzelner, die nur bei erhöhter Neuverschuldung anderer möglich ist. Ob dadurch die Investitionen steigen ist hingegen fragwürdig, da eine erhöhte Ersparnis dem Unternehmenssektor Nachfrage entzieht und daher sogar dazu führen kann, dass am Ende weniger investiert wird als zuvor. Wenn Investitionen nicht durch Ersparnisse vorfinanziert werden müssen, sollte man *reale* Investitionen und nicht *monetäre* Ersparnis fördern.

Feldstein (1974) findet in einer vielzitierten empirischen Studie zur USA, dass ein umlagefinanziertes Rentensystems die Ersparnis privater Haushalte um 30-50 % reduziert. Aus dieser Reduktion der

Geldvermögensbildung schließt Feldstein dann auf eine geringere Sachvermögensbildung und einen langfristig geringeren Kapitalstock, weil er davon ausgeht, dass Ersparnisse immer Investitionen nach sich ziehen. Auch der Mythos vom Generationenkonflikt löst sich in Luft auf, sobald einem klar ist, dass jeder Verbindlichkeit eine gleich hohe Forderung *zur exakt gleichen Zeit* gegenübersteht. Solange wir keine Überweisungen mit einer Zeitmaschine durchführen können, können Schulden keinen Konflikt zwischen den heute Lebenden und den morgen Geborenen erzeugen.<sup>21</sup>

### MERKE

- Vermögensaufbau in Geldeinheiten (Geldvermögensbildung) ist nur möglich bei gleichzeitiger Verschuldung anderer. Ohne Verbindlichkeiten kann es auch keine Forderungen geben.
- „Ersparnis“ ist ein Begriff, der für ganz unterschiedliche Vorgänge verwendet wird. Trennschärfer ist es zwischen Rein-, Geld- und Sachvermögensbildung sowie Konsumeinschränkung zu unterscheiden.
- Eine geschlossene Volkswirtschaft (ohne Außenhandel) kann als Ganzes kein Geldvermögen bilden, da sich Forderungen und Verbindlichkeiten immer ausgleichen müssen. Vermögensbildung (Ersparnis) kann auf gesamtwirtschaftlicher Ebene daher nur Sachvermögensbildung, also Investition sein.
- Banken vermitteln nicht zwischen Sparern und Investoren (Ex-Ante), sondern schaffen das Geld per Kredit, welches es ihnen später ggf. ermöglicht, Kreditpositionen zu halten (Ex-Post).
- Gesamtwirtschaftlich ist Ersparnis die Gegenbuchung zur Investition. Gesamtwirtschaftliche Ersparnis entsteht, in dem Moment, in dem Sachwerte geschaffen werden. Daher sollte man Investitionen und nicht Geldvermögensbildung fördern.

## 2.5 Makroökonomische Buchhaltung: Finanzierungssalden

Die Betrachtung sektoraler Finanzierungssalden, die wir in den Flow-of-Funds Konten in der Einführung bereits flüchtig kennengelernt haben, macht sich den Zusammenhang von Einnahme- und Ausgabeüberschuss zu Nutze. Die Analyse dieser Salden wurde u.a. von der Cambridge Economic Policy Group von Wynne Godley und Francis Cripps prominent gemacht (auch New Cambridge School oder Cambridge Keynesian School) und zeitgleich in Deutschland von Wolfgang Stützel verwendet. Godley realisierte 1974, dass man mit Hilfe der volkswirtschaftlichen Bilanzierungsidentität Prognosen für die Leistungsbilanz machen kann, ohne relative Preise und/oder Einkommen im In- und Ausland zu nutzen. Die sektoralen Identitäten bedingen, dass das staatliche Budgetdefizit und die Leistungsbilanz in der Summe gerade der Nettogeldvermögensbildung des Privatsektors entsprechen muss.<sup>22</sup> Kennt man das Budgetdefizit und die Nettogeldvermögensbildung, folgt hieraus die Position der Leistungsbilanz.

<sup>21</sup>Selbstverständlich ist es die Regel, dass alte Menschen eher sparen, während junge Menschen sich eher verschulden. Da die Alten den Jungen später ihr Geldvermögen vererben, stellt aber auch dies keinen Konflikt *zwischen* den Generationen dar, sondern ggf. einen *innerhalb* der kommenden Generationen.

<sup>22</sup>Die Leistungsbilanz fasst alle Leistungstransaktionen zwischen dem In- und dem Ausland zusammen und besteht vor allem aus der Handels- und Dienstleistungsbilanz. Da die anderen Bestandteile der Leistungsbilanz eher unbedeutend

Nahezu zeitgleich entstanden in Yale ähnliche Forschungsprojekte um James Tobin und William C. Brainard, die man als New Haven School bezeichnete. In den 70er und 80er Jahren sind aus dieser Richtung eine Vielzahl interessanter Aufsätze entstanden.<sup>23</sup> Spätestens seit der Finanzkrise werden sektorale Finanzierungssalden von vielen Analysten wie z.B. Richard Koo (Nomura Research) oder Martin Wolf (Chef-Kommentator und Mitherausgeber der Financial Times) verwendet. Die Analyse sektoraler Bilanzen zur Prognose der wirtschaftlichen Entwicklung erwies sich als sehr nützliches Tool: Godley und Wray (1999) warnten auf Basis einer solchen Analyse vor der unhaltbaren privaten Verschuldung, die wie wir heute wissen noch mehr als 10 weitere Jahre vom Finanzsektor finanziert wurde.

### 2.5.1 Sektorale Betrachtungsweise

Im folgenden werden die Grundlagen sektoraler Salden dargelegt. Ausgangspunkt ist die Fundamentalidentität der Makroökonomik, welche das Bruttoinlandsprodukt ( $Y$ ) in seine Nachfragekomponenten zerlegt:

$$Y = C + I + G + EX - IM,$$

mit  $C$ : Konsum,  $I$ : Investitionen,  $G$ : Staatsausgaben,  $EX$ : Exporte,  $IM$ : Importe.

Zur Analyse monetärer Kreislaufo Zusammenhänge werden wir die Variablen an dieser Stelle als nominale, also in Geldeinheiten gemessene, Größen interpretieren. Definieren wir die private Ersparnis als den Teil des Einkommens nach Steuern ( $T$ ), der nicht konsumiert wird,  $S = Y - T - C$ , folgt

$$\begin{aligned} S + T + C &= C + I + G + EX - IM \\ \Leftrightarrow \underbrace{(S - I)}_{\text{Privater Sektor}} + \underbrace{(T - G)}_{\text{Staatlicher Sektor}} + \underbrace{(IM - EX)}_{\text{Auslandssektor}} &= 0 \end{aligned} \quad (2.1)$$

Wenn wir mit dem Begriff Finanzierungssaldo die Differenz zwischen Einnahmen und Ausgaben eines Sektors bezeichnen, also die Veränderung des Nettogeldvermögens, so besagt die letzte Gleichung, dass die Summe der Finanzierungssalden des Privatsektors, des staatlichen Sektors und des Auslands immer Null ergeben müssen. Es ist logisch zwingend, dass jeder zusätzlichen Geldvermögensbildung auch eine ebenso große Erhöhung der Geldverschuldung gegenüberstehen muss. Dies zeigt, dass ein positiver Saldo des einen Sektors nur möglich ist, wenn in der Summe die beiden anderen Sektoren einen gerade ebenso hohen negativen Saldo aufweisen. Weil die Schuld des einen das Vermögen eines anderen darstellt, kann ein Sektor sich nur dann verschulden (oder Vermögen bilden), wenn ein anderer gleichzeitig Vermögen bildet (oder sich verschuldet). Der private Sektor kann netto also nur dann Geldvermögensbildung betreiben, wenn sich der Staat oder das Ausland netto verschulden. Das Ausland „verschuldet“ sich, wenn die Importgüter wertmäßig geringer sind als die Exportgüter, also aus inländischer Sicht ein Einnahmeüberschuss vorliegt (Export > Importe  $\Rightarrow$  Exportüberschuss).

Dies kann durch einen Zulauf von Devisen, also Forderungen in ausländischer Währung, erfolgen oder durch den Abbau von Verbindlichkeiten in ausländischer Währung. Wie diese Vorgänge im Detail aussehen können, werden wir später analysieren. In jedem Fall findet aus Sicht des Inlandes ein Nettogeldvermögensaufbau statt und aus Sicht des Auslandes ein Nettogeldvermögensabbau, also eine Nettoneuverschuldung. Private Haushalte wollen i.d.R. Sparen, um Vorsorge zu betreiben, und Unternehmen könnten sich verschulden, um finanzielle Mittel für zusätzliche Investitionen zu erlangen. Will der Privatsektor als ganzes seine Geldvermögensbildung erhöhen, so geht das nur, wenn

---

sind, werden wir Überschüsse in der Leistungsbilanz mit dem Außenbeitrag gleichsetzen, sofern es nicht explizit anders gesagt wird.

<sup>23</sup>Siehe zum Beispiel Brainard (1968), Tobin (1969) und Backus (1980).

entweder der staatliche Sektor oder das Ausland ihre Verschuldung ausweiten, also die Staatsverschuldung oder das Nettoauslandsvermögen steigt.

Bei ausgeglichenem Exportsektor (oder in einer geschlossenen Volkswirtschaft) gilt  $EX = IM$  und aus (2.1) folgt, dass die Staatsverschuldung immer dem Nettoprivatvermögen entspricht:

$$\underbrace{(S - I)}_{\text{Geldvermögensbildung im Privatsektor}} = \underbrace{(G - T)}_{\text{Neuverschuldung im Staatssektor}}$$

Wenn im Privatsektor die Gesamtersparnis/Reinvermögensbildung (Summe aus Geld- und Sachvermögensbildung) höher ist als die Investitionen, also die Sachvermögensbildung, akkumuliert der Privatsektor Geldvermögen.<sup>24</sup> Ein Einnahmeüberschuss des Privatsektors ist aber nur möglich bei gleichzeitigem Ausgabeüberschuss, also einer Neuverschuldung, des staatlichen Sektors. Ein Abbau der Staatsverschuldung entspricht daher notwendigerweise einem Abbau des Nettoprivatvermögens. Innerhalb des Privatsektors gibt es natürlich weiterhin Sparer und Schuldner, aber die *Nettogeldvermögensbildung* des gesamten Sektors muss zwangsläufig der Nettogeldverschuldung der anderen Sektoren entsprechen.

Die deutschen Finanzierungssalden (gemessen in Prozent des Bruttoinlandsproduktes) sind für die Jahre 1950-2017 in Abbildung 2.7 dargestellt. Die orangenen Balken zeigen die sogenannte Außenhandelsbilanz, also aus Sicht des Auslandes ihren Ausgabeüberschuss (die Differenz zwischen Importen und Exporten). Aus der Grafik lassen sich einige Regelmäßigkeiten erkennen, die für den gesamten betrachteten Zeitraum gelten. So hält der Privatsektor (private Haushalte und Unternehmen) seit den späten 1970ern für nahezu den gesamten folgenden Zeitraum bis heute einen Überschuss. Das einzige Jahr mit einem Defizit ist 2001. Die private Verschuldung in diesem Jahr war die Folge der Aktienmarktblase des New Economy Booms. Nach dem Platzen der Blase folgte eine Phase bisher einmalig hoher Einnahmeüberschüsse im Privatsektor, die bis heute andauert. Diese private Ersparnis ist nur möglich durch die enorme Verschuldung des Auslandes, also den Exportüberschüssen (aus deutscher Sicht). Da sich die Salden der einzelnen Sektoren immer zu Null addieren müssen, ist auch der Rückgang der staatlichen Defizite (bis hin zu den Überschüssen der letzten Jahre) nur möglich bei andauernder Verschuldung des Auslandes (solange der Privatsektor weiterhin solch große Überschüsse realisiert). Nur hierdurch kann die deutsche Volkswirtschaft nämlich als Ganzes Einnahmeüberschüsse realisieren.

Die Finanzierungssalden einer Volkswirtschaft lassen sich beliebig kleinteiliger betrachten. So kann man, sofern man die notwendigen Daten dazu findet, den Privatsektor z.B. in Unternehmen ( $u$ ) und private Haushalte ( $h$ ) unterteilen:

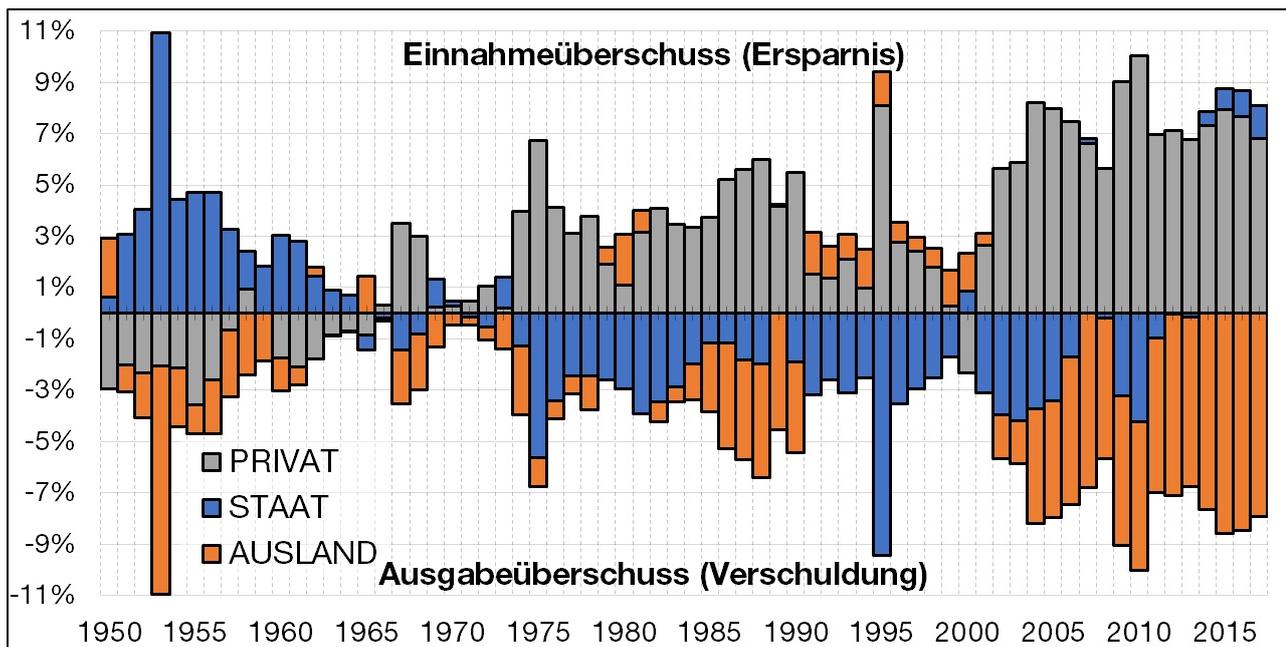
$$(S_h - I_h) + (S_u - I_u) + (T - G) + (IM - EX) = 0$$

Abbildung 2.8 zeigt wie sich die stärker disaggregierten Finanzierungssalden in Deutschland im Zeitablauf verändert haben. Die Salden sind jetzt nicht mehr als kumulierte Balken dargestellt, sondern als Zeitreihen, was die Analyse der Entwicklung einzelner Sektoren einfacher macht. Die Ersparnis privater Haushalte in Deutschland lag (als Anteil am BIP) in der gesamten Zeitspanne im Durchschnitt bei 5 – 6%. In den goldenen Zeiten des Kapitalismus (Stichwort: Deutsches Wirtschaftswunder) war die Verschuldung des Staates sowie des Auslandes nahezu Null,  $(T - G) = (IM - EX) \approx 0$ , und die Unternehmen haben sich netto in etwa in der Höhe verschuldet, in der die privaten Haushalte netto Geldvermögen gebildet haben:

$$(S_h - I_h) = - (S_u - I_u)$$

<sup>24</sup>Definiert man die staatliche Ersparnis (Geldvermögensbildung) als Budgetüberschuss, also  $T - G$ , dann gilt weiterhin, dass auf aggregierter Ebene die Investitionen der Reinvermögensbildung (privat zzgl. staatlich) entsprechen:  $I = S + (T - G)$ .

Abbildung 2.7: Finanzierungssalden in Deutschland von 1950-2017



**Anmerkung:** Gemessen in Prozent des Bruttoinlandsproduktes;

**Quelle:** Statistisches Bundesamt, Makroskop, Ameco Datenbank, eigene Berechnung .

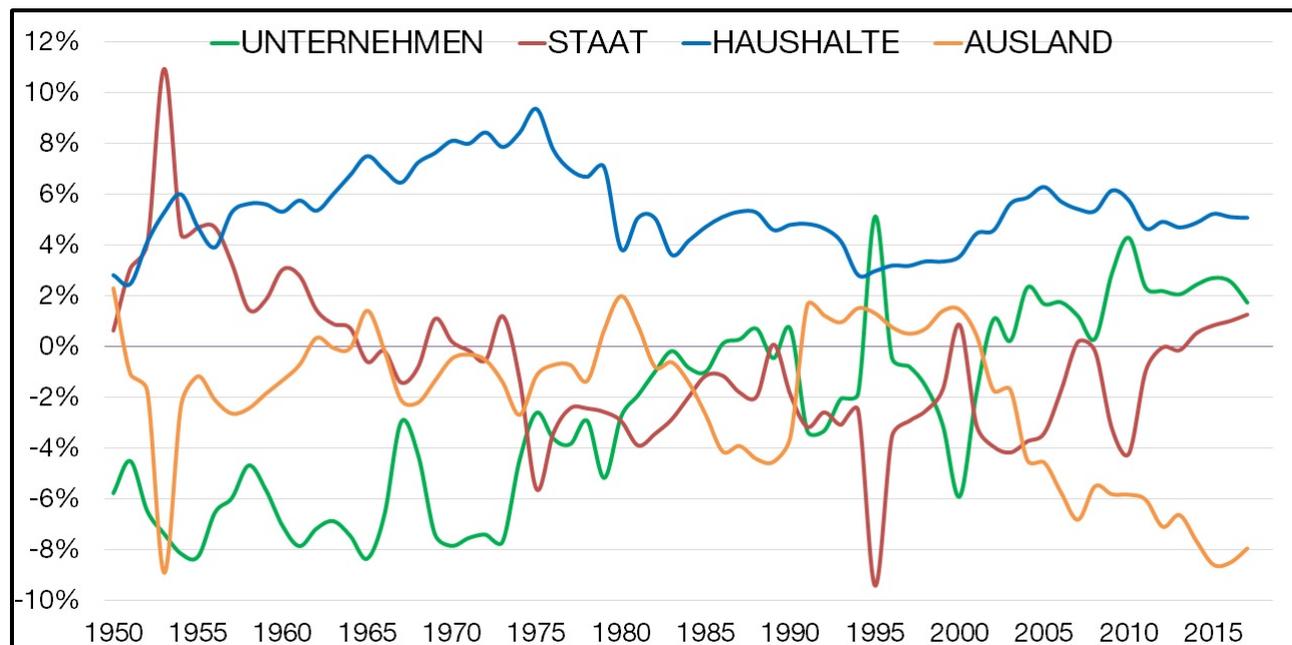
Dies begann sich spätestens Mitte der 1980er Jahre zu ändern. Seitdem verschuldet sich der Unternehmenssektor immer weniger und das Ausland oder der Staat übernehmen die Position des Nettoschuldners.

Gehen wir die einzelnen Jahrzehnte der dargestellten Entwicklung durch, lässt sich erkennen, wie sich die gesamtwirtschaftlichen Zusammenhänge verändert haben:

- Von 1950 bis 1959 waren die Unternehmen im Durchschnitt um etwas mehr als 6% verschuldet. Die Außenhandelsüberschüsse lagen bei etwa 2% und Staat und private Haushalte konnten so einen Einnahmeüberschuss erzielen. In 1953 kam es zum Schuldenerlass aufgrund des Londoner Abkommens, was einem Transfer vom Ausland zum Staatssektor gleichkommt.<sup>25</sup>
- Von 1960 bis 1969 waren die Budgetsalden von Staat und Ausland relativ ausgeglichen. Die Verschuldung des Unternehmenssektors ermöglichte die Vermögensbildung im Privatsektor, weil Einlagen geschaffen wurden, aus denen der Privatsektor Ersparnisse (im Sinne von Geldvermögen) bilden konnte. Die enormen Investitionen, die zu jener Zeit mit einer Verschuldung des Unternehmenssektors einhergingen, kann man wohl als die wesentliche Ursache des Wirtschaftswunders der Nachkriegszeit bezeichnen.
- In den Jahren von 1970 bis 1979 begann diese Voraussetzung dann zu verschwinden. Nach der ersten Ölpreiskrise in 1973 geriet die Weltwirtschaft in eine tiefe Rezession und die Unternehmen reduzierten ihre Nettoneuverschuldung. Der Staat glied in dieser Phase die Geldvermögensbildung der privaten Haushalte über eine staatliche Neuverschuldung aus.
- Von 1980 bis 1989 verschlechterte sich dieses Bild noch weiter und die Unternehmen wurden für einige Jahre sogar zu Nettosparern. Durch die Außenhandelsüberschüsse dieser Zeit übernahm das Ausland zu einem größeren Teil die Rolle des Schuldners.

<sup>25</sup>Siehe z.B. diesen Artikel im Tagesspiegel: hier.

Abbildung 2.8: Stärker disaggregierte Finanzierungssalden in Deutschland von 1950-2017



**Anmerkung:** Gemessen in Prozent des Bruttoinlandsproduktes;

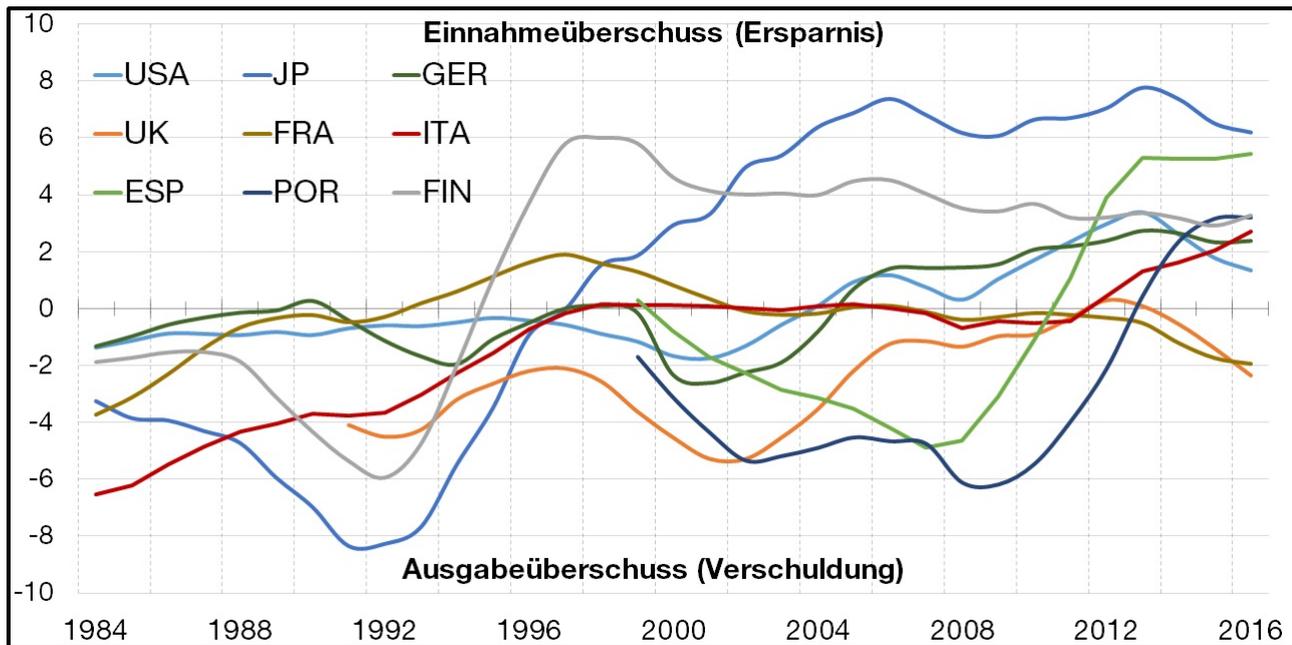
**Quelle:** Statistisches Bundesamt, Makroskop, Ameco Datenbank, eigene Berechnung.

- Die Zeit von 1990 bis 1999 war von der Wiedervereinigung geprägt. Staat und Unternehmen verschuldeten sich und investierten in die neuen Bundesländer. In 1995 wurde die Treuhandanstalt aufgelöst und es kam zu einem Privatisierungsverlust von 200 Mrd. DM, was einen Transfer vom Staats- zum Unternehmenssektor bedeutete.<sup>26</sup>
- In den Jahren von 2000 bis 2009 wurden die deutschen Unternehmen dann endgültig zu Nettosparern. Dies könnte damit zusammenhängen, dass nach Platzen der New-Economy Blase in 2001 die Bilanzen vieler deutscher Unternehmen in die Schieflage geraten waren. Viele Vermögenswerte verloren gleichzeitig an Wert und bei sofortiger Wertkorrektur wären einige Unternehmen vermutlich insolvent gewesen. Daher haben diese Unternehmen angefangen, Überschüsse zu bilden und Kredite zurückzuzahlen, um der Überschuldung zu entkommen.<sup>27</sup> Zusätzlich hat die Unternehmenssteuerreform der Rot-Grünen Regierung zu einer geringeren Belastung geführt und so zur Geldvermögensbildung im Unternehmenssektor beigetragen. Die gleichzeitige staatliche Reduktion der Neuverschuldung war nur möglich, weil die immer größer werdenden Exportüberschüsse das Ausland zu einem immer größeren Schuldner machten.
- In der Zeit nach 2010 änderte sich an dem Verhalten des deutschen Unternehmenssektors wenig. Da die Exportüberschüsse jedoch weiter anwuchsen, war es in den letzten Jahren sogar möglich, dass alle inländischen Sektoren Nettogeldvermögen bilden konnten (bei immer stärker zunehmender Verschuldung des Auslandes).

<sup>26</sup>Siehe auch diesen Wikipedia-Eintrag, hier.

<sup>27</sup>Siehe z.B. Bundesbank (2006).

Abbildung 2.9: Finanzierungssaldo der Unternehmenssektoren international



**Anmerkung:** 5-Jahresdurchschnitte, gemessen in Prozent des Bruttoinlandsproduktes;  
**Quelle:** Ameco-Datenbank; eigene Berechnung

## 2.5.2 Die Welt der netto-sparenden Unternehmen

Unternehmen als Nettosparer sind ein Phänomen, das man seit den 80ern in vielen Industrienationen regelmäßig antrifft und häufig den Staat zum letzten verfügbaren Schuldner macht. Dies verdeutlicht Abbildung 2.9. Spätestens seit der Finanzkrise in 2007/08 sind global in nahezu allen Industrienationen die Unternehmen zu Nettosparern geworden. Der taiwanische Ökonom und Finanzmarktanalyst Richard Koo sieht den Grund für diese Entwicklung in einer **globalen Bilanzrezession**, welche die Unternehmen dazu zwingt, Einnahmeüberschüsse zu bilden, um die eigene Verschuldung abzubauen.<sup>28</sup> Koo erhielt viel Aufmerksamkeit für seine Bilanzrezessionsthese, die er zunächst zur Erklärung der langen Rezessionsphase in Japan entwickelte (siehe z.B. Koo (2009) oder Koo (2011)). Andere Ökonomen sehen seit den 80ern einen allgemeinen Trend zu einer größeren Bedeutung des Finanzsektors, den sie als Finanzialisierung bezeichnen.<sup>29</sup> Grob vereinfacht könnte man sagen, dass der Shareholdervalue-Kapitalismus, der in den 1980er Jahren in den USA und Großbritannien seinen Ursprung hatte, Unternehmen dazu anhält, sich primär an der Bewertung am Aktienmarkt zu orientieren. Dies hat dazu beigetragen, dass der kurzfristige Cash-Flow einer Firma wichtiger wurde als langfristige Investitionen. Man spricht daher auch von „Profiten ohne Investitionen“, einem Phänomen, das vor den 1980ern kaum aufgetreten ist. Zudem beginnen auch Firmen außerhalb der eigentlichen Finanzindustrie, ein Geschäft mit der Vergabe von Krediten zu machen. Ein beliebtes Beispiel, welches die zunehmende Bedeutung finanzieller Transaktionen auf den Punkt bringt, ist die Tatsache,

„dass sowohl General Motors als auch Ford im 2. Quartal 2004 höhere Einnahmen durch Konsumenten- und Hypothekenkredite sowie Leasinggebühren erzielt haben als

<sup>28</sup>Siehe Koo (2014, 2011).

<sup>29</sup>Einen guten deutschsprachigen Überblick über die Vorgänge der Finanzialisierung findet sich zum Beispiel in Heires und Nölke (2011), hier, oder van Treeck et al. (2007), hier.

durch den Verkauf von Autos.“, van Treeck et al. (2007, S. 34)

Die realwirtschaftliche Produktion verliert durch den Finanzsektor zunehmend an Bedeutung. Es wird immer mehr Geldvermögen gebildet, aber kaum noch Sachvermögen. Dies erklärt auch die sehr schwache Produktivitätsentwicklung in nahezu allen Industrienationen seit den 1980ern.<sup>30</sup>

In diesem Zusammenhang ist die Unterscheidung zwischen *Renten und Profiten* von Bedeutung, der sich bereits klassische Ökonomen bewusst waren. Renten sind Geldeinnahmen, die aus einem *vorhandenen* Einkommen abgeschöpft werden. Hierzu gehören Mieten, Pachten, Zinsen usw. Profite entstehen hingegen durch *neu erzeugtes* Einkommen, also aus den Investitionen der Vergangenheit. Es ist unabdinglich, dass der Finanzsektor für seine Kosten (Prüfung der Kreditwürdigkeit, Bezahlung der Mitarbeiter, Mietzahlungen für Gebäude etc.) auch bezahlt wird. Wird der Finanzsektor im Verhältnis zur Realwirtschaft allerdings immer größer, muss ein immer größerer Teil der Profite dafür aufgewendet werden, die Renten des Finanzsektors zu bezahlen. Bis etwa 1970 stiegen Hypothekenkredite und Einkommen gleichermaßen, da diese Kredite verwendet wurden, um neue Häuser, also Sachvermögen zu schaffen. Seitdem haben sich beide Größen immer stärker voneinander entkoppelt und Hypothekenkredite dienen zu einem immer größer werdenden Teil dazu, finanzielle Vermögenswerte zu erwerben oder Konsumausgaben zu finanzieren, während die Einkommen wesentlich schwächer anstiegen. Die globale Finanzkrise war eine notwendige Folge, weil der Finanzsektor nicht mehr bereit war, auslaufende Kredite mit neuen zu ersetzen (siehe z.B. Bezemer und Hudson (2016)).

Hyman Minsky spricht in diesem Zusammenhang von der „**Survival Constraint**“, die jede Privatperson wie auch jedes Unternehmen berücksichtigen muss. Zu jedem Zeitpunkt müssen die Einzahlungen ausreichen, um den Zahlungsverpflichtungen nachzukommen. Ist dies nicht der Fall, so muss man entweder vorhandene Zahlungsmittelreserven aufbrauchen, Vermögenswerte veräußern oder einen Kredit aufnehmen, sofern man die Insolvenz vermeiden möchte. Unternehmen, die über Investitionen zusätzliches Einkommen erzeugen, lockern ihre Restriktion in der Zukunft, weil sie aus ihren zukünftigen Profiten heraus die Kredite (inkl. Zinsen) abzahlen können. Haushalte, die einen Konsumentenkredit aufnehmen, um bei sinkendem Einkommen ihren Lebensstandard aufrecht zu erhalten (sogenannte Finanzialisierung des Privatsektors), erzeugen aber kein zukünftiges zusätzliches Einkommen. Ihre Restriktion wird in der Zukunft also bindender werden und sie brauchen ggf. immer mehr Kredite, um die alten Kredite abzulösen und die Zinsen zu zahlen (sogenannte Ponzi-Finanzierung). Ebenso ist es bei Unternehmen, die Kredite aus rein spekulativen Gründen aufnehmen. Viele „innovative Finanzprodukte“ sind Minsky zufolge nur deswegen entstanden, weil man Zahlungsverpflichtungen in die Zukunft verschieben wollte. Da es an Zahlungsmitteln mangelt, verkauft man ein Wertpapier, also ein Zahlungsverprechen für die Zukunft, damit die Restriktion in der laufenden Periode eingehalten werden kann.

Eine postkeynesianische Erklärung für die fallenden Investitionen (im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt) seit den 80er Jahren wäre zudem, dass die fallenden Reallöhne den Druck auf den Unternehmenssektor verringert haben, in arbeitssparende Technologien zu investieren. Da man sichere Einnahmen erzielen konnte, ohne das Risiko einer langfristigen Investition tragen zu müssen, war es attraktiver, das Geld in Form von Wertpapieren zu halten, die wiederum eine sichere Zinseinnahme versprachen. Die real ärmer gewordenen Arbeitnehmer nehmen wiederum Konsumkredite auf, um den Reallohnverlust sowie den Rückgang staatlicher Leistungen (die Bereitstellung öffentlicher Güter wie Altersvorsorge oder Studium) zu kompensieren. All dies greift ineinander und liefert ein vollkommen anderes Bild über die Möglichkeiten und Gefahren des Finanzsektors, als man es aus der herkömmlichen Literatur kennt. Die steigenden Häuserpreise können zudem zu steigenden Mie-

<sup>30</sup>Auch der IWF hat sich im November letzten Jahres mit dem Phänomen der netto-sparenden Unternehmen beschäftigt. Dao und Maggi (2018) machen u.a. die gestiegene Ungleichheit wie auch die Unternehmenssteuersenkungen der letzten Jahrzehnte hierfür verantwortlich.

ten führen, also höheren Lebenshaltungskosten, und private Haushalte dazu treiben, weiter Kredite aufzunehmen.

### 2.5.3 Finanzierungssalden sind nicht Gewinn und Verlustrechnung

Ein häufiger Denkfehler, wenn man beginnt, sich mit Finanzierungssalden auseinanderzusetzen, basiert auf der Verwechslung von Finanzierungsrechnung mit der Gewinn-und-Verlust-Rechnung. „Unternehmen können doch nicht dauerhaft Schulden machen!“, lautet ein häufig gemachter Einwand. „Irgendwann bekommen die doch kein Geld mehr. Die Unternehmen müssen doch Gewinne erzielen, um überlebensfähig zu sein!“

Die Begriffe aus 2.4 helfen uns auch in diesem Fall weiter. Der Gewinn eines Unternehmens ist die Differenz aus Ertrag und Aufwand, betrifft also eine Veränderung des Reinvermögens. Die Finanzierungssalden stellen aber lediglich eine Veränderung des Geldvermögens dar, also die Differenz aus Einnahmen und Ausgaben. Einbehaltene Gewinne können sowohl Einnahme wie auch Ertrag sein und somit Geld- wie auch Reinvermögen erhöhen. Ein Unternehmen kann unabhängig von seinem Gewinn aber einen Kredit aufnehmen, um sich einen Sachwert, z.B. eine Maschine, zu kaufen. Die Maschine ist dann eine Ausgabe, aber kein Aufwand. Die Transaktion verändert also nicht das Reinvermögen und stellt keinen Verlust dar. Ist die Neuverschuldung höher als die einbehaltenen Gewinne, ist das Geldvermögen gesunken und das Unternehmen hat in der laufenden Periode einen Ausgabeüberschuss realisiert, sich also netto verschuldet, obwohl es einen positiven Gewinn erzielt.

### 2.5.4 Internationale Zusammenhänge

Betrachten wir im Folgenden eine Welt aus zwei Ländern  $A$  und  $B$ . Land  $A$  realisiert einen Exportüberschuss ( $IM^A - EX^A < 0$ ). Der Ausgabeüberschuss des Auslandes ermöglicht den beiden anderen Sektoren dieses Landes, in der Summe einen Einnahmeüberschuss zu erzielen. Gehen wir davon aus, dass in Land  $A$  der Privatsektor einen Einnahmeüberschuss realisiert, weil die privaten Haushalte Vorsorge betreiben wollen und auch die Unternehmen inzwischen zu Nettosparern geworden sind. Solange die Exportüberschüsse größer sind als die Einnahmeüberschüsse des Privatsektors, kann auch der Staat Überschüsse erzielen.

Für Land  $B$  impliziert der Exportüberschuss von Land  $A$  zwangsläufig ein Außenhandelsdefizit, also dass die Importe größer sein müssen als die Exporte. Land  $B$  nimmt *Ex-Post* die Ersparnisse, im Sinne der Geldvermögensbildung, von Land  $A$  auf. Dies ist aber nur möglich, wenn in Land  $B$  der Privatsektor und der Staat in der Summe einen Ausgabeüberschuss realisieren, sich also verschulden. Sollte auch in Land  $B$  der Privatsektor netto sparen wollen, so ist dies nur dann möglich, wenn der Staatssektor sich verschuldet und sowohl die Vermögensbildung des eigenen Privatsektors wie auch die von Land  $A$  überhaupt erst ermöglicht. Dies ist in den folgenden Gleichungen dargestellt:

$$\underbrace{(S^A - I^A)}_{>0} + \underbrace{(T^A - G^A)}_{>0} + \underbrace{(IM^A - EX^A)}_{<0} = 0$$

$$\underbrace{(S^B - I^B)}_{>0} + \underbrace{(T^B - G^B)}_{<0} + \underbrace{(IM^B - EX^B)}_{>0} = 0$$

Die sektoralen Salden stellen *Ex-Post* Identitäten dar und können keine Kausalität erklären. Ob der Wunsch von Land  $A$  nach höherer staatlicher Ersparnis wirklich realisiert werden kann, hängt eben auch von dem Verhalten der anderen Sektoren und des Auslandes ab. Sollte das Ausland Maßnahmen ergreifen, die zu einem Rückgang der Überschüsse führen, dann müsste sich zeitgleich entweder im Privatsektor oder im staatlichen Sektor die Vermögensbildung verringern. Dies kann auch unwillentlich passieren. Falls der Rückgang der Exportüberschüsse zu Jobverlusten in der Exportindustrie führt, könnten ganz automatisch die Steuereinnahmen sinken und die Netto-Staatsausgaben

steigen, sodass der Staat sich unbeabsichtigt verschuldet, weil die Wirtschaft in eine Krise gerät. Es wäre auch denkbar, dass der Privatsektor sich verschuldet, weil viele Menschen arbeitslos werden und ihren Einkommensverlust durch eine verringerte Sparneigung oder durch Kredite ausgleichen. Letzteres wäre eine eher problematische Entwicklung, da eine Verschuldung im Privatsektor auf längere Sicht häufig zur Zahlungsunfähigkeit führt, wie in Abschnitt 2.5.2 erklärt.

Der internationale Zusammenhang wird noch deutlicher, wenn man die beiden vorangegangenen Gleichungen kombiniert. In einer Zwei-Länder-Welt wäre  $IM^A = EX^B$  und  $EX^A = IM^B$ , so dass  $IM^A - EX^A = EX^B - IM^B$  gilt. Es folgt zwingend logisch:

$$(S^A - I^A) + (T^A - G^A) + (S^B - I^B) + (T^B - G^B) = 0,$$

bzw.

$$(G^B - T^B) = (S^A - I^A) + (T^A - G^A) + (S^B - I^B).$$

Der staatliche Einnahmeüberschuss in Land  $A$ ,  $T^A - G^A$ , ist demnach nur möglich bei erhöhter staatlicher Verschuldung in Land  $B$ , solange sich die anderen Salden nicht verändern.

Auch wenn dies lediglich eine Ex-Post Identität darstellt, die keine kausalen Zusammenhänge erklärt, lässt sich mit Hilfe der Analyse sektoraler Salden die Konsistenz wirtschaftspolitischer Vorschläge prüfen. Die oben dargestellte Situation ist vergleichbar mit der derzeitigen Situation im Euro-Raum. In Deutschland (Land  $A$ ) sind die Salden des Staates und des Privatsektors positiv. Wenn Staat und Privatsektor sparen, muss das Ausland sich verschulden. Land  $B$  stellt dann einen der südeuropäischen Nachbarn dar, die wegen des Außenhandelsdefizits die deutsche Geldvermögensbildung aufnehmen.<sup>31</sup> Da diese Länder einen hohen staatlichen Schuldenstand aufweisen, sollen sie auf Druck der Europäischen Union, des IWF und der EZB staatliche Überschüsse generieren, um ihre Staatsschulden zu reduzieren. Ceteris Paribus müsste sich dann der Privatsektor verschulden, was aus mehreren Gründen problematisch sein kann. Denn falls die privaten Haushalte sich über Konsumentenkredite verschulden, kann dies, wie in 2.5.2 argumentiert, zu einer langfristigen Zahlungsunfähigkeit (Privatinsolvenz) führen. Ist der Privatsektor nicht bereit oder fähig, sich zusätzlich zu verschulden, und würde stattdessen seinen Konsum reduzieren, wird die gesamtwirtschaftliche Nachfrage einbrechen, was voraussichtlich zu einem Beschäftigungsrückgang führt.

Ob es zu einer Zunahme der Privatverschuldung kommt oder der Staatssektor trotz Sparanstrengung keine Überschüsse erzielt, weil die Steuereinnahmen wegbrechen, oder ob eine Mischung aus beidem eintritt, lässt sich allein aus den Gleichungen selbstverständlich nicht ableiten. Denkbar wäre auch eine Erhöhung der Exporte, um die Nettogeldvermögensbildung aus Land  $A$  zu verringern. Dafür müsste man in Deutschland wiederum zulassen, dass die Exportüberschüsse sinken oder sogar Maßnahmen ergreifen, um einen Abbau der Überschüsse zu beschleunigen, damit die südeuropäischen Länder es einfacher haben, staatliche Überschüsse zu generieren. Da die Überschüsse Deutschlands ohnehin nur durch eine reale Unterbewertung zustande kommen (dazu später mehr) und bei eigener Währung sofort durch eine Aufwertung reduziert werden würden, wäre dies geboten. Die deutschen Überschüsse werden daher auch regelmäßig von nahezu allen internationalen Institutionen kritisiert, weil sie die oben dargestellten Dynamiken in den Defizitländern auslösen können. Möchte man, dass das Leistungsbilanzdefizit der Südländer dauerhaft sinkt, dann muss man eben auch zulassen, dass der Überschuss Deutschlands abnimmt. Oder man geht davon aus, dass Europa als Ganzes dauerhaft einen Überschuss erzielt. Dies ist aber sehr unwahrscheinlich, weil es vermutlich zu einer Aufwertung des Euros führen würde. Zudem würden die Anpassungsprobleme so in das europäische Ausland verlagert werden, das sich gegen eine solche Entwicklung ggf. mit

<sup>31</sup>Da derzeit der Euro-Raum als Ganzes Überschüsse im Außenhandel realisiert, können derzeit auch die südeuropäischen Länder einen Überschuss erzielen. Dies wird aller Wahrscheinlichkeit nach aber nur von vorübergehender Dauer sein, weil zu vermuten ist, dass der Euro nach einer gewissen Zeit aufwerten wird. Wir werden im Kapitel zum internationalen Zahlungsausgleich näher darauf eingehen.

protektionistischen Maßnahmen wehren könnte. Dies würde als letzte Konsequenz also die Vorteile der internationalen Arbeitsteilung zu Nichte machen.

### 2.5.5 Finanzieren die Ersparnisse den Leistungsbilanzüberschuss?

Ein ebenfalls häufig gemachter Denkfehler, der selbst Experten unterläuft, besteht darin, dass man aus der Identität der gesamtwirtschaftlichen Geldvermögensbildung mit dem Leistungsbilanzdefizit leichtfertig eine Kausalität ableitet. Die Ersparnisse der Überschussländer würden ins Ausland fließen und seien für die Leistungsbilanzüberschüsse verantwortlich. Folglich würde ein Überschuss durch eine zu hohe Ersparnis entstehen. Der IWF hat daher sogar den Vorschlag unterbreitet, man solle in Deutschland länger arbeiten, um die Notwendigkeit Ersparnisse für das Alter zu bilden zu reduzieren. Wie wir gesehen haben, ist es aber gerade nicht die Ersparnis privater Haushalte, also die Vorsorge von Privatpersonen, die sich in den letzten Jahrzehnten erhöht hat, sondern die Geldvermögensbildung im Unternehmenssektor.

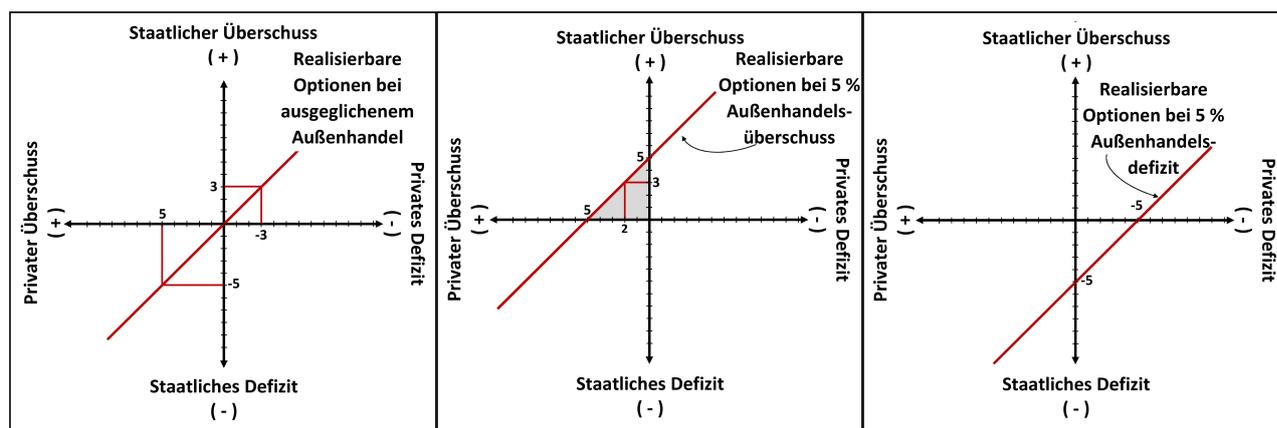
Prinzipiell ist es richtig, dass eine Verringerung der Ersparnis die Konsumausgaben erhöhen würde, was wiederum auch zu vermehrten Ausgaben für ausländische Produkte führen sollte. Dies würde tendenziell einen Außenhandelsüberschuss reduzieren. Wenn eine zu hohe Sparneigung aber für die Überschüsse kausal verantwortlich ist, dann würde dies jedoch mit einer inländischen Rezession einhergehen, da die Konsumzurückhaltung ja zuallererst die inländischen Produkte betrifft, welche i.d.R. den größeren Teil der Konsumausgaben ausmachen. Der Überschuss würde dann von einer inländischen Krise begleitet werden. In der Tat ist es so, dass Länder die vorübergehend in eine Krise geraten, häufig ihre Außenhandelsbilanz aktivieren, weil bei sinkenden Einkommen weniger importiert wird. In diesem Fall wäre ein Exportüberschuss auch kein Anzeichen einer starken Wettbewerbsfähigkeit, sondern Ausdruck der Rezession im Inland. Der überwiegende Teil der derzeitigen Überschüsse südeuropäischer Länder lässt sich dadurch sicher erklären.

Internationale Wettbewerbsfähigkeit misst sich hingegen an den relativen Preisen. Ein Land das relativ zum Rest der Welt günstiger wird, also real abwertet, wird voraussichtlich die Außenhandelsbilanz aktivieren können, ohne dass sich das Sparverhalten in irgendeiner Form ändern muss. Die gesamtwirtschaftliche Ersparnis ist dann die Folge und nicht die Ursache der Überschüsse. Schaut man sich die relative Preisentwicklung in Deutschland im Vergleich zu den anderen europäischen Ländern, sowie die Entwicklung der Ersparnisse privater Haushalte an, scheint dies zumindest für das deutsche Exportwunder die plausible Erklärung zu sein (mehr hierzu im Abschnitt zum internationalen Zahlungsausgleich).

Häufig wird auch behauptet, dass Ersparnisse einen Exportüberschuss *finanzieren* würden. Auch hier wird fälschlicherweise suggeriert, dass zunächst eine Ersparnis gebildet werden muss, um einen Exportüberschuss zu realisieren oder anders formuliert: Das Überschussland leiht dem Defizitland Ersparnisse, damit dieses seine Waren kaufen kann. Richtig ist an dieser Aussage, dass Ex-Post eine Forderung im Bankensektor des Überschusslandes gegenüber dem Defizitland vorhanden ist. Diese ist aber vom Bankensektor im Moment der internationalen Überweisung erst entstanden, also geschöpft worden. Spareinlagen in ausländischer Währung sind auch für diese internationale Kreditgewährung zu keiner Zeit eine Voraussetzung. Dies werden wir in aller Ausführlichkeit im Kapitel zum internationalen Zahlungsausgleich behandeln. Für den Moment sei jeder Leser nur davor bewahrt, Ex-Post Identitäten mit kausalen zusammenhängen zu verwechseln.<sup>32</sup>

<sup>32</sup>Ebenso ist es falsch zu sagen, eine alternde Gesellschaft benötige Exportüberschüsse, um im Ausland Geld anzulegen. Bei freiem Kapitalverkehr kann man problemlos Wertanlagen im Ausland erwerben, ohne dass dies mit der Erhöhung einer gesamtwirtschaftlichen Ersparnis, also einem Außenhandelsüberschuss einhergehen muss. Selbstverständlich ist es aber möglich, dass ein vermehrter Kauf ausländischer Wertanlagen die ausländische Währung in die Höhe treibt und so die inländischen Güter vergünstigt, wodurch schlussendlich ein Überschuss entstehen könnte. Ob es zu einer solchen Wechselkursreaktion kommt und ob sie von Dauer ist, kann der Anleger mit seiner Entscheidung aber offensichtlich nicht

Abbildung 2.10: Finanzierungssalden: 3-dimensionale Darstellung



Quelle: Eigene Erstellung.

### 2.5.6 Grafische Darstellung

Der Zusammenhang zwischen den drei Sektoren einer Volkswirtschaft lässt sich auch grafisch ausnutzen. Betrachten wir zunächst wieder eine geschlossene Volkswirtschaft (bzw. eine mit ausgeglichener Leistungsbilanz). Dann muss der Überschuss im Privatsektor dem Defizit im Staatssektor entsprechen. Dies ist in der linken Grafik von Abbildung 2.10 gezeigt. Auf der horizontalen Achse wird der Saldo des Privatsektors abgetragen, auf der vertikalen der Saldo des Staatshaushaltes. Alle Punkte auf der Winkelhalbierenden sind realisierbar, da dem Überschuss eines Sektors ein Defizit des anderen Sektors in exakt gleicher Höhe gegenübersteht. Nehmen wir das Ausland als dritten Sektor hinzu, kann man die Winkelhalbierende verschieben, um mögliche Realisationen bei einem außenwirtschaftlichen Ungleichgewicht zu betrachten. Die mittlere Grafik analysiert einen Überschuss im Außenhandel von 5 %. Wenn der Außenhandel im Überschuss ist, verschuldet sich das Ausland. Daher können die beiden anderen Sektoren in der Summe 5 % mehr einnehmen als sie ausgeben. Es wäre also möglich, dass der Privatsektor einen Überschuss von 5% realisiert, während der Staatshaushalt weiterhin ausgeglichen ist. Ebenso wäre es denkbar, dass der Staat 5 % Überschüsse erzielt und der Privatsektor einen ausgeglichenen Saldo realisiert.

Die rechte Grafik behandelt ein entsprechendes Außenhandelsdefizit, was es unmöglich macht, Überschüsse in *beiden* anderen Sektoren zu bilden. Mindestens einer der beiden Sektoren muss zum Nettoschuldner werden und Ausgabeüberschüsse erzielen, welche die Gegenposition zu den Ersparnissen aus dem Ausland bilden. Schafft es die Regierung in einer solchen Situation, Überschüsse zu erzielen, um den Bestand der Verschuldung abzubauen, muss sich der Privatsektor netto verschulden, sofern das Außenhandelsdefizit bestehen bleibt.

Was viele bei einer allzu leichtfertigen Forderung nach Haushaltsdisziplin und Sparprogrammen nicht sehen, ist, dass der Staatsverschuldung immer ein Privatvermögen gegenübersteht. Nur durch Verschuldung des Staates oder des Auslandes kann der Privatsektor außer-sektorales Vermögen aufbauen. Bei ausgeglichener Leistungsbilanz muss die Neuverschuldung des Staates immer dem Zuwachs des Nettoprivatvermögens entsprechen. Durch Akkumulation kann der Privatsektor ein Nettogeldvermögen aufbauen, welches Eins-zu-Eins dem Schuldenbestand des Staates entspricht. Folglich ist eine Reduktion der staatlichen Neuverschuldung immer gleichbedeutend mit einer Reduktion des Nettogeldvermögenszuwachses des Privatsektors. Wenn der Staat dauerhaft Überschüsse erzielt, um seine Schulden langfristig komplett zurückzuzahlen, muss der Privatsektor in der selben

beeinflussen. Auch dies werden wir später noch genauer analysieren.

Zeit permanent sein Nettogeldvermögen reduzieren, bis es schließlich auf Null gesunken ist. Wohl gemerkt geht es hier ausschließlich um *Geldvermögen*, nicht um *Sachvermögen*, dem eigentlichen Vermögen einer Volkswirtschaft.

Nur im Falle von Leistungsbilanzüberschüssen kann der inländische Privatsektor auch im Ausland Geldvermögen aufbauen. Da das Ausland in diesem Fall mehr ausgibt als es einnimmt, müssen Privatpersonen, Staat und/oder Unternehmen im Ausland ihr Nettogeldvermögen reduzieren. Möglich wäre es, dass Inländer in diesem Fall ausländische Anleihen, Wertpapiere o.ä. halten. Häufig handelt es sich hierbei aber um Forderungen des inländischen Bankensektors gegenüber dem ausländischen. Für das Ausland bedeutet dies, dass zusätzlich zu Geldvermögensbildung der eigenen Bevölkerung auch die Ersparnis des Überschusslandes auszugleichen ist. Dies ist der Grund, warum sich häufig der Staat verschuldet, wenn Außenhandelsdefizite vorliegen.

### 2.5.7 Die „Goldlöffchen“-Ökonomie

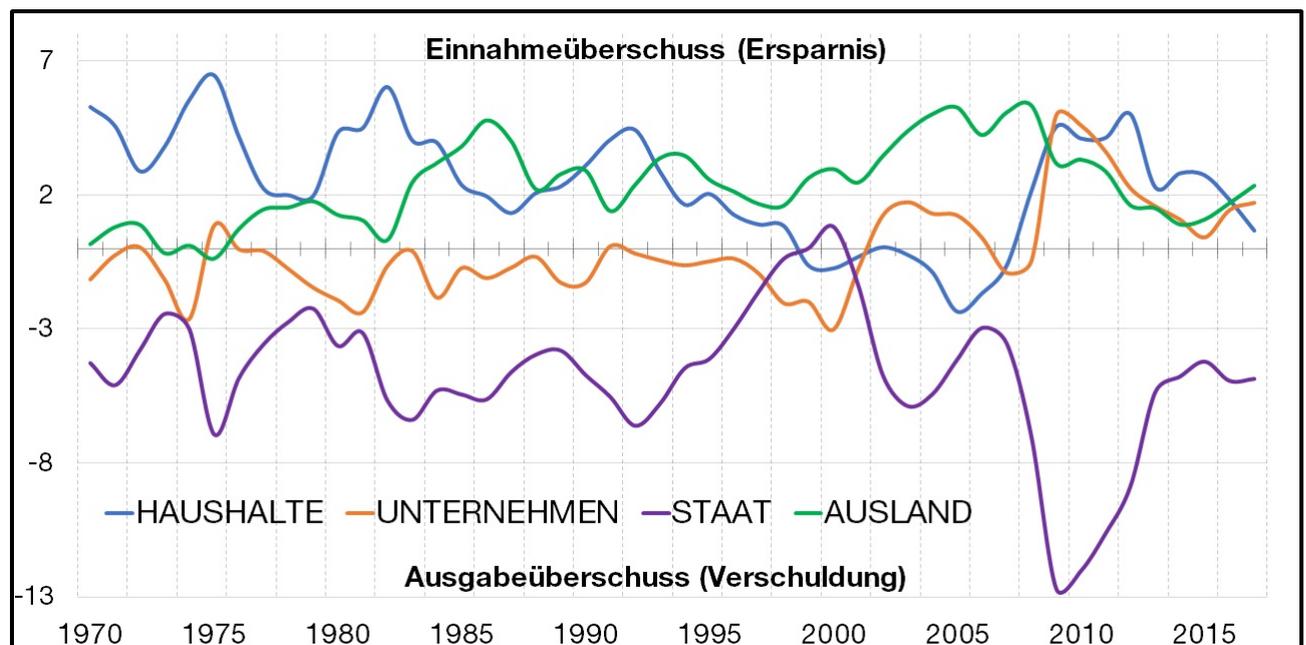
Ende der 1990er haben Godley und Wray in einer Reihe von Veröffentlichungen den Zustand der US-Wirtschaft kritisiert (Godley (1999) und Godley und Wray (1999, 2000)). Stabiles Wachstum bei Handelsbilanzdefiziten in Kombination mit Haushaltsüberschüssen sind aus logischen Gründen nur möglich, wenn sich der Privatsektor permanent neuverschuldet. Eine permanente Neuverschuldung des Privatsektors kann aber nicht von Dauer sein, wenn sie private Haushalte betrifft, da diese keine Investitionen tätigen, die Ihnen ermöglichen könnten, in der Zukunft die Kredite zurückzuzahlen.

Die Autoren vergleichen die US-Wirtschaft mit der Kinderserie „Goldlöffchen und die drei Bären“. Das Goldlöffchen-Prinzip beschreibt eine Situation, in der man das richtige Mittelmaß gefunden hat. Dies ist im Fall der Serie das mittelweiche Bett (nicht zu hart und nicht zu weich) und für die Ökonomie die Wahl zwischen Überhitzung und Unterkühlung der Wirtschaft. Die 90er waren von stabilem Wachstum, geringer Inflation und sinkender Arbeitslosigkeit geprägt und damit die 'Goldlöffchen'-Jahre (die große Moderation). Diese seien nun aber vorbei und die Verschuldung des Privatsektors müsse zwangsläufig zu einem Zusammenbruch führen, weil die Haushaltsschulden nur mittels immer weiterer privater Defizite aufrecht erhalten werden können. Der Privatsektor müsste also dauerhaft mehr ausgeben als er einnimmt und kann daher die Rückzahlung von Schulden und Zinsen nur durch neue Kreditaufnahme leisten. Dies kann nicht nachhaltig sein und muss zu einem Crash führen, sobald der Finanzsektor seine Kredite zurückfordert. Wie wir heute wissen waren Godley und Wray zu schnell mit ihrer Prognose und der Finanzsektor hat noch knapp 10 Jahre lang die Verschuldung im Privatsektor finanziert, bevor die enorme Privatverschuldung der USA zu einem Kollaps des Finanzsystems führte.

Abbildung 2.11 zeigt die Finanzierungssalden der Vereinigten Staaten im Verhältnis zum GDP (in Prozent). Die Zeit von den 1960ern bis in die 1980er war geprägt von Überschüssen im Privatsektor und Defiziten im Staatssektor. Die Unternehmen haben sich verschuldet, um finanzielle Mittel für zusätzliche Investitionen zu erhalten, die Haushalte haben Überschüsse angehäuft, um für das Alter und unvorhergesehene Ereignisse zu sparen, und der Staatshaushalt hat in der Konsequenz ein Defizit ausgewiesen. Die Leistungsbilanz war relativ ausgeglichen.

In den 1980ern begann die US-Wirtschaft dann Leistungsbilanzdefizite zu realisieren ( $IM > EX$ ), wodurch auch die staatlichen Defizite tendenziell anstiegen. Der Clinton-Regierung war dies ein Dorn im Auge, weshalb sie in den 90ern begann, die staatlichen Defizite zu verringern. Die Folge waren geringere Einnahmen im Privatsektor und somit sinkende Überschüsse bzw. steigende Defizite (ab 1998). Der erste Crash Ende der 90er leitete das Ende der Goldlöffchen-Ökonomie ein. Anfang der 2000er erhöhte die Regierung Bush dann wieder das Defizit, woraufhin sich die Wirtschaft erholte und der Privatsektor entschulden konnte. Dies war eine Reaktion auf das Platzen der New Economy-/DotCom-Blase sowie der wirtschaftlichen Schwächephase aufgrund der zugenommenen Unsicherheit nach den Terroranschlägen vom 11. September 2001.

Abbildung 2.11: Finanzierungssalden USA



Quelle: Ameco.

Bush versuchte die Staatsdefizite dann wieder zu senken, was wiederum mit einer Verschuldung im Privatsektor einherging, welche primär eine Verschuldung der privaten Haushalte war. Eine vergleichbare Situation hatte die USA in der gesamten Phase nach dem zweiten Weltkrieg nicht mehr erlebt (das letzte Mal im Vorfeld der ersten Finanzkrise in den 1920er/1930er Jahren). Die Haushalte haben sich mit Hypothekenkrediten verschuldet, um ihren Konsum aufrecht zu halten. Spätestens ab 2000 passierte dies zunehmend über sogenannte Subprime Kredite, also Kredite an Kreditnehmer mit geringer Bonität. Da die Hausmarktblase schon einige Jahre andauerte waren die Kreditnehmer mit hoher Bonität nämlich schon versorgt und ein Großteil des Haushaltssektors hatte sich schon neue bzw. größere Häuser gekauft. Man musste also auf den Subprime-Markt gehen, um die Hausmarktblase aufrecht zu erhalten. Der Crash in 2008 führte schließlich zu geringeren Einnahmen und höheren Ausgaben des Staates und zu einer starken Ausweitung der Defizite, was den Beginn einer Entschuldung des Privatsektors ermöglichte. Die staatlichen Defizite nach einer Finanzkrise ermöglichen den privaten Haushalten Überschüsse zu bilden (Stromgröße), um ihren hohen Schuldenstand (Bestandsgröße) abzubauen.

Godley (1999) sagt dazu

However, the notion that a federal budget surplus is sustainable come hell or high water and that it promotes economic growth must be abandoned. Given the realities of the U.S. trade imbalance, public sector surpluses are consistent with economic growth only so long as the private sector's financial situation deteriorates at an accelerating pace.

Mit dieser Fallstudie soll das Kapitel über grundsätzliche, zwingend logische Zusammenhänge geschlossen werden. Klar ist, dass Identitäten, wie die zwischen Geldvermögen und -verschuldung, noch keine Theorie darstellen. Hierzu sind Verhaltensannahmen unabdingbar. Eine Theorie, die diese Identitäten missachtet, kann aber bei noch so sinnvollen Verhaltensannahmen, keine realistischen Erkenntnisse hervorbringen.

**MERKE**

- Eine offene Volkswirtschaft (inkl. Außenhandel) kann nur in der Höhe Geldvermögen bilden, in der sich das Ausland verschuldet (Ausgabeüberschüsse bildet). Der Teil der Reinvermögensbildung (Ersparnis), der über die Sachvermögensbildung hinausgeht, stellt somit Forderungen gegenüber dem Ausland dar.
- Private Haushalte können im Aggregat nur in dem Umfang Geldvermögen bilden, indem sich der Staat und/oder das Ausland verschulden.
- Während der Unternehmenssektor früher Nettoschuldner war, ist er heute fast weltweit zum Nettosparer geworden.
- Eine dauerhafte Nettoneuverschuldung privater Haushalte ist i.d.R. nicht nachhaltig, weil private Haushalte keine Investitionen tätigen, aus dessen Gewinnen sie die Kredite zurückbezahlen können. Statt dessen müssen sie immer größere Kredite aufnehmen, um Tilgung und Zinsen ihrer alten Kredite begleichen zu können.

**Übungsaufgaben zu Kapitel 2****Aufgabe 1: Grundlagen der doppelten Buchführung**

Betrachten Sie die folgende Beispielbilanz einer Privatperson:

A	Privatperson	P
Immobilien	1000 €	Kredite 2000 €
Wertpapiere	500 €	Nettovermögen 450 €
Fernseher	50 €	
Wein	600 €	
Bankeinlagen	200 €	
Bargeld	100 €	

Buchen Sie sukzessive die folgenden Vorgänge und kategorisieren Sie diese mit Hilfe der Begriffe Aktivtausch, Passivtausch, sowie Bilanzverlängerung und -verkürzung. Benennen Sie den verkürzten Buchungssatz, sofern er nicht angegeben ist.

*Anmerkung:* Sie müssen nicht notwendigerweise Aktiv- und Passivkonten angeben. Es reicht die Veränderungen in der Bilanz einzutragen.

- Kredite an Immobilien 500 €.
- Kauf einer gebrauchten Stereoanlage im Wert von 20 € bei Bezahlung mit Bargeld.
- Bezahlung einer Rechnung im Restaurant im Wert von 50 € per Kreditkarte.
- Bezahlung eines Schwimmbadbesuchs im Wert von 15 € mit Bargeld.
- Gehaltsempfang im Wert von 2000 € per Überweisung auf das Bankkonto.
- Aufnahme eines Konsumentenkredits im Wert von 100 €. Das Geld wird in Bar ausgezahlt.

**Aufgabe 2: Wahr oder falsch?**

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf die in Abbildung 2.6 dargestellten Zusammenhänge. Tragen sie in die Kästchen ein „W“ ein, wenn die Aussage in diesem Zusammenhang wahr ist, und „F“, sofern die Aussage falsch ist.

- a) Herr Müller fährt sein Auto gegen einen Baum. Der Wagen erleidet Totalschaden und Herr Müller ist nicht Vollkasko versichert.

- Das Sachvermögen von Herrn Müller ist gesunken.
- Das Sachvermögen der Volkswirtschaft ist gesunken.
- Das Nettovermögen von Herrn Müller ist gestiegen.
- Das Reinvermögen von Herrn Müller ist gesunken
- Das Geldvermögen von Herrn Müller ist gesunken.

- b) Frau Meier leiht einem Freund 100 Euro und bekommt dafür sofort eine Flasche Rotwein aus seinem Weinkeller.

- Der Zahlungsmittelbestand von Frau Meier ist gesunken.
- Das Sachvermögen von Frau Meier ist gestiegen.
- Das Sachvermögen der Volkswirtschaft ist gestiegen.
- Das Geldvermögen von Frau Meier ist gesunken.
- Das Nettovermögen von Frau Meier hat sich nicht verändert.

- c) Herr Müller kauft einen Fernseher auf Ziel (Zahlung erfolgt später).

- Der Zahlungsmittelbestand von Herrn Müller hat sich nicht verändert.
- Das Geldvermögen von Herrn Müller hat sich nicht verändert.
- Das Sachvermögen von Herrn Müller ist gestiegen.
- Das Nettovermögen von Herrn Müller ist gestiegen.
- Das Geldvermögen der Volkswirtschaft ist gestiegen.

- d) Frau Meier erhält aufgrund einer Kontoeröffnung einen Willkommensbonus in Höhe von 100 € auf ihr neues Konto gutgeschrieben.

- Der Zahlungsmittelbestand von Frau Meier ist gestiegen.
- Der Bargeldbestand von Frau Meier hat sich nicht verändert.
- Das Bruttogeldvermögen von Frau Meier hat sich erhöht.
- Das Geldvermögen der Volkswirtschaft ist gestiegen.
- Das Reinvermögen von Frau Meier ist gestiegen.

- e) Frau Müller nimmt einen Kredit bei Ihrer Bank auf und lässt sich das Geld in bar auszahlen. Der Zinssatz beträgt Null.

- Das Nettogeldvermögen von Frau Müller ist gestiegen.
- Die Einlagenmenge der Volkswirtschaft ist gestiegen.
- Die Bruttogeldverschuldung von Frau Müller ist gestiegen.
- Das Reinvermögen von Frau Müller ist gesunken.
- Die Bruttogeldverschuldung der Bank ist gestiegen.

f) Frau Müller verkauft einen Fernseher und zahlt mit den Einnahmen des Verkaufs einen Kredit bei ihrer Bank zurück. Kauf und Kreditrückzahlung erfolgt in Form von Einlagen. Der Zinssatz beträgt Null.

- Die Einlagenmenge der Volkswirtschaft ist gesunken.
- Das Nettogeldvermögen von Frau Müller ist gesunken.
- Das Sachvermögen von Frau Müller ist gesunken, das Nettovermögen (=Reinvermögen) ist gleich geblieben.
- Der Zahlungsmittelbestand von Frau Müller hat sich reduziert.
- Der Einlagenbestand der Bank ist gestiegen.

### Aufgabe 3: Anfängliche und endgültige Finanzierung

Erweitern Sie das Beispiel aus Abschnitt 2.4.4, indem sie zwei Unternehmen betrachten. Eines in der Konsumgüterindustrie und ein weiteres, das Investitionsgüter herstellt. Gehen Sie vereinfachend davon aus, dass alle Arbeitnehmer in der Investitionsgüterindustrie arbeiten und die Produktion von Konsumgütern gänzlich ohne den Einsatz von Arbeitskräften erfolgt. Zu Beginn sind alle Bilanzen leer. Verzichten Sie auf eine Darstellung des Zinses.

a) Zeigen Sie anfängliche und endgültige Finanzierung, wenn das Unternehmen in der Konsumgüterindustrie zunächst über einen Bankenkredit eine neu produzierte Maschine kauft und später eine Anleihe an den Privatsektor verkauft, um den Kredit zurückzuzahlen. Beachten Sie den folgenden Ablauf:

1. Das Unternehmen nimmt einen Kredit bei der Bank auf.
2. Die Konsumgüterindustrie beauftragt die Investitionsgüterindustrie eine Maschine herzustellen und bezahlt im Voraus.
3. Für die Herstellung werden die Arbeitnehmer bezahlt.
4. Die Konsumgüterindustrie verkauft eine Anleihe an die Arbeiter, um ihren Kredit zurückzuzahlen.

Erklären Sie, wann es zu einer gesamtwirtschaftlichen Ersparnis im Sinne einer Reinvermögensbildung kommt und wann einzelne Sektoren Geldvermögen bilden bzw. abbauen.

b) Wie ändern sich anfängliche und endgültige Finanzierung, wenn das Unternehmen statt eines Bankkredits eine Anleihe an die privaten Haushalte verkauft, um die Investition zu finanzieren? Gehen Sie in diesem Fall davon aus, dass die Haushalte zunächst einen Kredit von der Bank aufnehmen.

### Aufgabe 4: Grundlagen der Saldenmechanik

Betrachten Sie eine geschlossene Volkswirtschaft ohne Staat. Erklären Sie mit Hilfe der Begriffe Partialsatz, Globalsatz und Satz zur Größenmechanik, warum der Unternehmenssektor keine zusätzliche Verschuldung realisieren kann, sofern die privaten Haushalte keine zusätzliche Geldvermögensbildung anstreben. Verwenden sie auch die Begriffe Vorsprung und gleichschrittige Veränderung.

### Aufgabe 5: Ersparnis ist die Gegenbuchung zur Investition

Betrachten Sie eine geschlossene Volkswirtschaft mit staatlichen Sektor. Teilen Sie Ersparnis, Investitionen und Konsum in staatliche und private Komponente auf und zeigen Sie, dass die Gesamtersparnis weiterhin die Gegenbuchung zur Investition darstellt.

**Aufgabe 6: Finanzierungssalden sind nicht Gewinn- und Verlustrechnung**

- a) Zeigen Sie anhand einer bilanziellen Darstellung, dass ein Unternehmen sich netto verschulden kann, obwohl es positive Gewinne macht.
- b) Betrachten Sie das Beispielunternehmen aus Aufgabenteil a) nun als Unternehmenssektor. Gehen Sie von einer geschlossenen Volkswirtschaft ohne Staat aus. Was passiert, wenn die privaten Haushalte keine zusätzliche Vermögensbildung betreiben möchten und ihre Ein- und Ausgaben gleichschrittig verändern?
- c) Erweitern Sie ihre Überlegungen aus b), indem sie eine Regierung einführen. Nehmen Sie an, der Haushaltssektor möchte weiterhin keine Vermögensbildung betreiben. Angenommen, der Unternehmenssektor möchte dauerhaft mehr ausgeben als einnehmen, um Investitionen durchzuführen. Wie müsste die Regierung agieren, um eine Überhitzung zu vermeiden?
- d) Betrachten Sie unter den Annahmen aus c) den Fall, dass die Unternehmen dauerhaft mehr einnehmen als ausgeben möchten. Wie müsste eine Regierung agieren, um einen Anstieg der Arbeitslosigkeit zu verhindern?

**Aufgabe 7: Allgemeine Aussagen (Multiple Choice - Wahr oder falsch)**

- Eine Volkswirtschaft kann nur dann einen Leistungsbilanzüberschuss realisieren, wenn alle anderen Länder in der Summe ein genau so großes Leistungsbilanzdefizit realisieren.
- Wenn der Staat ein ausgeglichenes Budget hat, muss die Ersparnis im Privatsektor genau so groß sein wie die Verschuldung des Auslandes.
- Bei Finanzierungsüberschüssen im Privatsektor kann ein Staat nur dann einen ausgeglichenen Haushalt erzielen, wenn eine ausgeglichene Leistungsbilanz vorliegt.
- Bestandsgrößen werden immer über einen bestimmten Zeitraum gemessen (z.B. Liter pro Stunde).
- Bei Verkauf einer Ware an einen ausländischen Kunden steigt das Nettogeldvermögen der Volkswirtschaft.

## Lösungen zu Kapitel 2

### Aufgabe 1: Grundlagen der doppelten Buchführung

a) Kredite an Immobilien 500 €.

Zunächst mag man vermuten, dass eine Immobilie über einen Kredit gekauft wird. Tatsächlich werden finanzielle Mittel aber dazu verwendet, einen Kredit zurückzuzahlen, die aus dem Verkauf einer Immobilie stammen.

A	Privatperson	P
Immobilien	500 €	Kredite 1500 €
Wertpapiere	500 €	Nettovermögen 450 €
Fernseher	50 €	
Wein	600 €	
Bankeinlagen	200 €	
Bargeld	100 €	

Der Vorgang ist eine *Bilanzverkürzung*.

*Anmerkung:* Es handelt sich um eine umgangssprachlich gängige Verkürzung. Der exakte Buchhalter würde hieraus 2 Vorgänge machen: Einlagen an Immobilien und Kredite an Einlagen.

b) Kauf einer gebrauchten Stereoanlage im Wert von 20 € bei Bezahlung mit Bargeld.

Stereoanlage an Bargeld 20 €.

A	Privatperson	P
Immobilien	500 €	Kredite 1500 €
Wertpapiere	500 €	Nettovermögen 450 €
Fernseher	50 €	
Wein	600 €	
Bankeinlagen	200 €	
Stereoanlage	20 €	
Bargeld	80 €	

Der Vorgang ist ein *Aktivtausch*.

c) Bezahlung einer Rechnung im Restaurant im Wert von 50 € per Kreditkarte.

Nettovermögen an Kredite 50 €.

A	Privatperson	P
Immobilien	500 €	Kredite 1550 €
Wertpapiere	500 €	Nettovermögen 400 €
Fernseher	50 €	
Wein	600 €	
Bankeinlagen	200 €	
Stereoanlage	20 €	
Bargeld	80 €	

Der Vorgang ist ein *Passivtausch*. Da es sich um einen Verbrauch/Konsum handelt, wurde das Nettovermögen entsprechend reduziert.

d) Bezahlung eines Schwimmbadbesuchs im Wert von 15 € mit Bargeld.

Nettovermögen an Bargeld 15 €.

A	Privatperson	P
Immobilien	500 €	Kredite 1550 €
Wertpapiere	500 €	Nettovermögen 385 €
Fernseher	50 €	
Wein	600 €	
Bankeinlagen	200 €	
Stereoanlage	20 €	
Bargeld	65 €	

Es handelt sich um eine *Bilanzverkürzung*.

e) Gehaltsempfang im Wert von 2000 € per Überweisung auf das Bankkonto.

Bankeinlagen an Nettovermögen 2000 €.

A	Privatperson	P
Immobilien	500 €	Kredite 1550 €
Wertpapiere	500 €	Nettovermögen 2385 €
Fernseher	50 €	
Wein	600 €	
Bankeinlagen	2200 €	
Stereoanlage	20 €	
Bargeld	65 €	

Es handelt sich um eine *Bilanzverlängerung*.

f) Aufnahme eines Konsumentenkredits im Wert von 100 €. Das Geld wird in Bar ausgezahlt.

Bargeld an Kredite 100 €.

A	Privatperson	P
Immobilien	500 €	Kredite 1650 €
Wertpapiere	500 €	Nettovermögen 2385 €
Fernseher	50 €	
Wein	600 €	
Bankeinlagen	2200 €	
Stereoanlage	20 €	
Bargeld	165 €	

Es handelt sich um eine *Bilanzverlängerung*.

**Aufgabe 2: Wahr oder falsch?**

a) Herr Müller fährt sein Auto gegen einen Baum. Der Wagen erleidet Totalschaden und Herr Müller ist nicht Vollkasko versichert.

- W Das Sachvermögen von Herrn Müller ist gesunken.
- W Das Sachvermögen der Volkswirtschaft ist gesunken.
- F Das Nettovermögen von Herrn Müller ist gestiegen.
- W Das Reinvermögen von Herrn Müller ist gesunken
- F Das Geldvermögen von Herrn Müller ist gesunken.

b) Frau Meier leiht einem Freund 100 Euro und bekommt dafür sofort eine Flasche Rotwein aus seinem Weinkeller.

- W Der Zahlungsmittelbestand von Frau Meier ist gesunken.
- W Das Sachvermögen von Frau Meier ist gestiegen.
- F Das Sachvermögen der Volkswirtschaft ist gestiegen.
- F Das Geldvermögen von Frau Meier ist gesunken.
- F Das Nettovermögen von Frau Meier hat sich nicht verändert.

c) Herr Müller kauft einen Fernseher auf Ziel (Zahlung erfolgt später).

- W Der Zahlungsmittelbestand von Herrn Müller hat sich nicht verändert.
- F Das Geldvermögen von Herrn Müller hat sich nicht verändert.
- W Das Sachvermögen von Herrn Müller ist gestiegen.
- F Das Nettovermögen von Herrn Müller ist gestiegen.
- F Das Geldvermögen der Volkswirtschaft ist gestiegen.

d) Frau Meier erhält aufgrund einer Kontoeröffnung einen Willkommensbonus in Höhe von 100 € auf ihr neues Konto gutgeschrieben.

- W Der Zahlungsmittelbestand von Frau Meier ist gestiegen.
- W Der Bargeldbestand von Frau Meier hat sich nicht verändert.
- W Das Bruttogeldvermögen von Frau Meier hat sich erhöht.
- F Das Geldvermögen der Volkswirtschaft ist gestiegen.
- W Das Reinvermögen von Frau Meier ist gestiegen.

e) Frau Müller nimmt einen Kredit bei Ihrer Bank auf und lässt sich das Geld in bar auszahlen. Der Zinssatz beträgt Null.

- F Das Nettogeldvermögen von Frau Müller ist gestiegen.
- F Die Einlagenmenge der Volkswirtschaft ist gestiegen.
- W Die Bruttogeldverschuldung von Frau Müller ist gestiegen.
- F Das Reinvermögen von Frau Müller ist gesunken.
- W Die Bruttogeldverschuldung der Bank ist gestiegen.

f) Frau Müller verkauft einen Fernseher und zahlt mit den Einnahmen des Verkaufs einen Kredit bei ihrer Bank zurück. Kauf und Kreditrückzahlung erfolgt in Form von Einlagen. Der Zinssatz beträgt Null.

- W Die Einlagenmenge der Volkswirtschaft ist gesunken.
- F Das Nettogeldvermögen von Frau Müller ist gesunken.
- W Das Sachvermögen von Frau Müller ist gesunken, das Nettovermögen (=Reinvermögen) ist gleich geblieben.
- F Der Zahlungsmittelbestand von Frau Müller hat sich reduziert.
- F Der Einlagenbestand der Bank ist gestiegen.

**Aufgabe 3: Anfängliche und endgültige Finanzierung**

a) Zeigen Sie anfängliche und endgültige Finanzierung, wenn das Unternehmen in der Konsumgüterindustrie zunächst über einen Bankenkredit eine neu produzierte Maschine kauft und später eine Anleihe an den Privatsektor verkauft, um den Kredit zurückzuzahlen. Beachten Sie den folgenden Ablauf:

1. Das Unternehmen nimmt einen Kredit bei der Bank auf.
2. Die Konsumgüterindustrie beauftragt die Investitionsgüterindustrie eine Maschine herzustellen und bezahlt im Voraus.
3. Für die Herstellung werden die Arbeitnehmer bezahlt.
4. Die Konsumgüterindustrie verkauft eine Anleihe an die Arbeiter, um ihren Kredit zurückzuzahlen.

Erklären Sie, wann es zu einer gesamtwirtschaftlichen Ersparnis im Sinne einer Reinvermögensbildung kommt und wann einzelne Sektoren Geldvermögen bilden bzw. abbauen.

1. Zunächst nimmt das Unternehmen aus der Konsumgüterindustrie einen Kredit bei der Bank

<b>A      Konsumgüterindustrie      P</b>	<b>A                      Banken                      P</b>
+ Einlagen	+ Kredit   + Einlagen

Der Kredit stellt die *anfängliche* Finanzierung dar.

2. Als nächstes wird die Investitionsgüterindustrie beauftragt, eine neue Maschine herzustellen. Die Bezahlung erfolgt im Voraus:

<b>A      Konsumgüterindustrie      P</b>	<b>A      Investitionsgüterindustrie      P</b>
- Einlagen	+ Einlagen   + Nettovermögen

Netto ist bisher weder eine Ersparnis noch eine Investition entstanden. Die Konsumgüterindustrie hat sich verschuldet und so der Investitionsgüterindustrie ermöglicht, Geldvermögen zu bilden.

**Anmerkung/Alternative Lösung:** Da ein Unternehmen mit negativem Nettovermögen im realen Leben insolvent ist, sollten das Unternehmen aus der Konsumgüterindustrie eine Rechnung erhalten. Damit steht dem Verlust der Einlagen eine Forderung gegenüber, die bei Lieferung der Maschine aufgelöst wird:

<b>A      Konsumgüterindustrie      P</b>	<b>A      Investitionsgüterindustrie      P</b>
- Einlagen + Rechnung	+ Einlagen   + Rechnung

3. Arbeitnehmer werden für die Produktion der Maschine bezahlt:

<b>A      Investitionsgüterindustrie      P</b>	<b>A                      Private Haushalte                      P</b>
- Einlagen + Maschine	+ Einlagen   + Nettovermögen

Die Produktion stellt die Investition dar, die eine Reinvermögensbildung ist. Zudem hat die Investitionsgüterindustrie ihr Geldvermögen reduziert, wodurch die privaten Haushalte Geldvermögen akkumulieren konnten.

Konsolidiert man alle Bilanzen, so bleibt lediglich die Maschine (= Sachvermögensbildung) als Nettovermögenszuwachs der gesamten Volkswirtschaft übrig:

A	Gesamte Volkswirtschaft	P
+ Einlagen		+ Kredit
+ Kredit		+ Einlagen
- Einlagen		- Nettovermögen
+ Einlagen		+ Nettovermögen
- Einlagen		
+ Maschine		
+ Einlagen		+ Nettovermögen

4. Zur Rückzahlung des Kredits verkauft das Unternehmen eine Anleihe an den Haushaltssektor

A	Konsumgüterind.	P	A	Banken	P	A	Haushalte	P
+ Einlagen	+ Anleihe					+ Anleihe		
						- Einlagen		
- Einlagen	- Kredit		- Kredit		- Einlagen			

Langfristig sichern in diesem Beispiel die Spareinlagen der Haushalte die *endgültige* Finanzierung der Maschinenproduktion.

- b) Wie ändern sich anfängliche und endgültige Finanzierung, wenn das Unternehmen statt eines Bankkredits eine Anleihe an die privaten Haushalte verkauft, um die Investition zu finanzieren? Gehen Sie in diesem Fall davon aus, dass die Haushalte zunächst einen Kredit von der Bank aufnehmen.

In diesem Fall nimmt der Haushaltssektor zunächst einen Kredit von der Bank auf. Dies stellt wieder die *anfängliche* Finanzierung dar. Über den Kauf der Anleihe wandern die Einlagen dann in den Unternehmenssektor und sichern dort die *endgültige* Finanzierung:

A	Haushalte	P	A	Banken	P	A	Konsumgüterind.	P
+ Einlagen	+ Kredit		+ Kredit		Einlagen			
- Einlagen						+ Einlagen	+ Anleihe	
+ Anleihe								

**Wichtig:** Bisher wurde in keinem Sektor Geldvermögen gebildet. Alle drei beteiligten Sektoren haben lediglich ihre Bilanzen verlängert, ohne ihr Nettovermögen zu verändern.

Wie in a.2) würde sich nun die Konsumgüterindustrie verschulden und die Investitionsgüterindustrie Geldvermögen aufbauen. Im Anschluss würde man wie in a.3) eine Maschine produzieren und die Haushalte dafür bezahlen. Die Geld- und Reinvermögensbildung der Haushalte wäre nun positiv, weil die Investitionsgüterindustrie ihr Geldvermögen abbaut. Die aggregierte Reinvermögensbildung entsteht wieder im Moment der Produktion der Maschine. Die aggregierte Ersparnis ist die Investition. *Anmerkung:* Man kann dieses Beispiel endlos erweitern und z.B. annehmen, dass die Investitionsgüterindustrie nur einen Teil des Maschinenwertes den Haushalten ausbezahlt und den anderen als Profit hält, usw. Egal wie man es dreht oder wendet, die aggregierte Ersparnis entsteht exakt in dem Moment der Investition, weil eine Nettogeldvermögensbildung für eine geschlossene Volkswirtschaft nicht möglich ist.

#### Aufgabe 4: Grundlagen der Saldenmechanik

- **Partialsatz:** Der Unternehmenssektor kann sich verschulden.
- **Globalsatz:** Die gesamte Volkswirtschaft kann sich nicht verschulden.
- **Satz zur Größenmechanik:** Der Unternehmenssektor kann sich nur in der Höhe verschulden, in der die privaten Haushalte Geldvermögen bilden.

Sollten die privaten Haushalte also keine Geldvermögensbildung anstreben, kann der Unternehmenssektor keinen Ausgabevorsprung erzielen, weil die Haushalte jede zusätzliche Einnahme sofort wieder ausgeben. Einnahmen und Ausgaben verändern sich gleichschrittig.

#### Aufgabe 5: Ersparnis ist die Gegenbuchung zur Investition

Üblicherweise wird in Standardlehrbüchern nicht zwischen staatlichen Investitionen und Konsum unterschieden. Die vereinfachte Darstellung zerlegt das Bruttoinlandsprodukt ( $Y$ ) in seine Nachfragekomponenten:

$$Y = C + I + G$$

mit  $C$ : Konsum,  $I$ : Investitionen,  $G$ : Staatsausgaben

Teilen wir im folgenden die Investitionen, die Ersparnis und den Konsum in staatliche und private Komponenten auf,

$$I \equiv I_p + I_g, S \equiv S_p + S_g, C \equiv C_p + C_g,$$

und betrachten nun nochmal  $Y \equiv C + I$ , so folgt:

$$Y \equiv C_p + C_g + I_p + I_g (= C_p + I_p + G \text{ für } G \equiv I_g + C_g).$$

Definieren wir die volkswirtschaftliche Ersparnis als den Teil des Volkseinkommens, der nicht konsumiert wird:  $S \equiv Y - C$ , so folgt

$$\begin{aligned} S &\equiv Y - C \\ \Leftrightarrow S_p + S_g &\equiv \underbrace{(C_p + C_g + I_p + I_g)}_{=Y} - \underbrace{(C_p + C_g)}_{=C} \\ \Leftrightarrow S_p + S_g &\equiv I_p + I_g \\ \Leftrightarrow S &\equiv I \end{aligned}$$

Die gesamte Ersparnis der Volkswirtschaft (die Reinvermögensbildung) ist also wieder die Gegenbuchung zu den gesamten Investitionen.

*Anmerkung:* Wenn wir die private Ersparnis wie üblich als Differenz zwischen Einkommen nach Steuerabzug und privaten Konsumausgaben definieren, so folgt aus der Definition der aggregierten volkswirtschaftlichen Ersparnis

$$\begin{aligned} S &\equiv Y - C \\ \Leftrightarrow S_p + S_g &\equiv Y - (C_p + C_g) \\ \Leftrightarrow S_g &\equiv Y - (C_p + C_g) - S_p \\ \Leftrightarrow S_g &\equiv Y - (C_p + C_g) - (Y - T - C_p) \\ \Leftrightarrow S_g &\equiv T - C_g \end{aligned}$$

Die staatliche Ersparnis ist also analog zur volkswirtschaftlichen Ersparnis definiert als der Teil des staatlichen Einkommens (Steuern), der nicht für Konsum ausgegeben wird:  $S_g = T - C_g$ .

**Aufgabe 6: Finanzierungssalden sind nicht Gewinn- und Verlustrechnung**

- a) Zeigen Sie anhand einer bilanziellen Darstellung, dass ein Unternehmen sich netto verschulden kann, obwohl es positive Gewinne macht.

Nehmen wir an, ein Unternehmen macht einen Gewinn von 1000 €, der ihr in Form von Einlagen zufließt. Gleichzeitig nimmt es einen Kredit für 2000 € auf, um eine Maschine für 3000 € zu kaufen:

A	Unternehmen	P
+ Einlagen	1000 €	+ Nettovermögen (= Gewinn) 1000 €
+ Einlagen (aus dem Kredit)	2000 €	+ Kredit 2000 €
- Einlagen (Kaufpreis M.)	3000 €	
+ Maschine	3000 €	

Das Geldvermögen ist netto um 2000 € gesunken (Verschuldung), aber das Reinvermögen um 1000 € gestiegen (Gewinn).

- b) Betrachten Sie das Beispielunternehmen aus Aufgabenteil a) nun als Unternehmenssektor. Gehen Sie von einer geschlossenen Volkswirtschaft ohne Staat aus. Was passiert, wenn die privaten Haushalte keine zusätzliche Vermögensbildung betreiben möchten und ihre Ein- und Ausgaben gleichschrittig verändern?

Wie in Aufgabe 3 bereits erklärt, wird sich der Unternehmenssektor als Ganzes nun nicht verschulden können, weil jeder Ausgabeüberschuss wieder in den Unternehmenssektor zurückfließt.

- c) Erweitern Sie ihre Überlegungen aus b), indem sie eine Regierung einführen. Nehmen Sie an, der Haushaltssektor möchte weiterhin keine Vermögensbildung betreiben. Angenommen, der Unternehmenssektor möchte dauerhaft mehr ausgeben als einnehmen, um Investitionen durchzuführen. Wie müsste die Regierung agieren, um eine Überhitzung zu vermeiden?

Wenn die privaten Haushalte keine Vermögensbildung zulassen und alles, was sie einnehmen wieder vollständig ausgeben, kann der Unternehmenssektor nicht mehr ausgeben als er einnimmt. Sollte er dies dauerhaft versuchen, könnte die Volkswirtschaft ihre Kapazitätsgrenze erreichen. Bei Vollauslastung würde es dann vermutlich zu inflationären Prozessen kommen, wenn Unternehmen und private Haushalte weiterhin ihre Ausgaben erhöhen (über steigende Löhne und/oder Gewinnaufschläge). In diesem Fall sollte der Staat einen Überschuss erzielen, indem er seine Ausgaben senkt oder die Steuern erhöht.

- d) Betrachten Sie unter den Annahmen aus c) den Fall, dass die Unternehmen dauerhaft mehr einnehmen als ausgeben möchten. Wie müsste eine Regierung agieren, um einen Anstieg der Arbeitslosigkeit zu verhindern?

In diesem Fall würden die Unternehmen in jeder Periode versuchen Geldvermögen zu bilden. Sollten die Haushalte sich aber nicht verschulden, ist dies unmöglich. Der Versuch der Unternehmen weniger auszugeben würde die Nachfrage in der Volkswirtschaft immer weiter senken und entsprechend die Einnahmen reduzieren bis wieder ein ausgeglichenes Budget vorliegt. Damit die Unternehmen Überschüsse bilden können, müsste sich der Staat verschulden.

*Anmerkung:* Dies ist offenkundig eine Variante des keynesianischen Sparparadoxons. Der Versuch der Unternehmen, die Ersparnis zu erhöhen, führt nicht zu mehr Ersparnis, sondern zu einer geringeren Produktion.

**Aufgabe 7: Allgemeine Aussagen (Multiple Choice - Wahr oder falsch)**

- W Eine Volkswirtschaft kann nur dann einen Leistungsbilanzüberschuss realisieren, wenn alle anderen Länder in der Summe ein genau so großes Leistungsbilanzdefizit realisieren.
- W Wenn der Staat ein ausgeglichenes Budget hat, muss die Ersparnis im Privatsektor genau so groß sein wie die Verschuldung des Auslandes.
- F Bei Finanzierungsüberschüssen im Privatsektor kann ein Staat nur dann einen ausgeglichenen Haushalt erzielen, wenn eine ausgeglichene Leistungsbilanz vorliegt.
- F Bestandsgrößen werden immer über einen bestimmten Zeitraum gemessen (z.B. Liter pro Stunde).
- W Bei Verkauf einer Ware an einen ausländischen Kunden steigt das Nettogeldvermögen der Volkswirtschaft.



## Die Entwicklung der Geld- und Zentralbanktheorie

**„Damit ist auch schon anerkannt, was meist noch ausdrücklich hervorgehoben wird, daß die so geschaffenen Umlaufmittel nicht etwa bloß irgendwo verwahrtes Metallgeld vertreten, sondern in Mengen vorhanden sind, die jeder Einlösung im engsten Sinne spotten, und ferner, daß sie nicht bloß aus Zweckmäßigkeitserücksichten Geldsummen vertreten, die einmal vorhanden waren, sondern daß sie neu geschaffen neben die vorhandenen Geldsummen treten. Auch in dem für uns zwar nicht wesentlichen Punkte, an dem wir aber darstellerisch festhalten, daß nämlich diese Schaffung von Zahlungsmitteln in den Banken ihr Zentrum hat und deren eigentliche Funktion bildet, befinden wir uns in Übereinstimmung mit der herrschenden Auffassung oder doch, genauer, mit einer Auffassung, die man heute schon als herrschend bezeichnen kann. Die Geldschöpfung seitens der Banken durch Konstituierung von Forderungen gegen sich selbst, von der man schon bei Altmeister Smith, ja selbst bei noch älteren aber gänzlich von populären Irrtümern freien Autoren lesen kann, ist ja heute zu einem Gemeinplatz geworden, wobei ich mich beeile hinzuzufügen, daß es für unsere Zwecke ganz gleichgültig ist, ob man den Ausdruck „Geldschöpfung“, den ich dem Knappschüler Bendixen nachspreche, für theoretisch richtig hält oder nicht: Unsere Ausführungen sind völlig unabhängig von den Besonderheiten irgendeiner Geldtheorie.“**

**Joseph Alois Schumpeter (1954, S. 202 f.)**

Die Entwicklung der Geld- und Zentralbanktheorie ist eine faszinierende Geschichte, die bereits mit den Werken der klassischen Ökonomen der allerersten Stunde begann. Das Studium dieser Entwicklung ist aber nicht nur von historischem Interesse. Viele der Debatten aus dem 18. und 19. Jahrhundert werden bis heute kontrovers geführt - wenn auch unter anderen Voraussetzungen. Die Analyse von Krisenjahren und die Diskussionen der Gelehrten in diesen Episoden haben das monetäre Denken geschärft. Jedoch hat es Jahrhunderte gedauert, bis man sich klar wurde, dass es einer Institution bedarf, die das Finanzsystem überwacht und eingreifen sollte, wenn eine Krise droht sich zu verselbstständigen. Es braucht eine zentrale Bank, die an der Spitze sowohl Banken als auch Regierungen im Notfall mit Liquidität versorgen kann: Eine Zentralbank. Welche Aufgaben diese Reservebank übernehmen sollte und wie sie diese am Besten durchführen kann, ist wiederum

Gegenstand spannender Kontroversen wie auch eine Frage der Zeit. Heutige Zentralbanken stehen Problemen gegenüber, die es vor 100 Jahren einfach noch nicht gab, weil sich viele Finanzprodukte erst im Laufe der Zeit entwickelt haben. Dennoch gibt es Funktionsweisen eines auf Kredit basierenden Wirtschaftssystems, die von ihren Ursprüngen bis heute sich nicht grundsätzlich verändert haben.

Was sich wie ein roter Faden durch die historischen Diskussionen um das Finanzsystem zieht, ist die Tatsache, dass bahnbrechende Erkenntnisse nicht immer von den Ökonomen formuliert wurden, sondern vielfach zunächst von Praktikern, wie Bankdirektoren oder Finanzmarktanalysten. Geld und Kreditinstrumente sind nicht am Reißbrett entwickelt und eingeführt worden, sondern sind historisch gewachsen. Daher ist der Blick von Insidern der Bankenbranche bis heute von immenser Bedeutung, wenn man das Zusammenspiel zwischen Zentralbanken, Geschäftsbanken und anderen Finanzinstituten verstehen will. Zugleich vertreten diese heute wie damals ggf. auch Eigeninteressen oder bieten nur eine eingeengte Sichtweise, die es zu hinterfragen gilt.

Das vorliegende Kapitel wird die Geschichte von Geld und Geldtheorie lediglich skizzieren können. Wir konzentrieren uns exemplarisch auf die Entwicklung des britischen Geldsystems, da die Debatten dort besonders fruchtbar waren, und werden einen kurzen Abstecher in die Entwicklung des US-Systems machen. Ungenauigkeiten und Missverständnisse, die aufgrund der Kürze der Darstellung entstehen, bitte ich zu entschuldigen und verweise den interessierten Studierenden auf Literatur zur Dogmengeschichte, wie zum Beispiel Arnon (2011). Uns geht es nicht so sehr um eine saubere Theorie-geschichtliche Einordnung, sondern darum ein Grundverständnis zu erlangen, das uns ermöglicht zu verstehen, warum vermeintlich intuitive und einfache Lösungsvorschläge keine adäquate Antwort auf die Instabilität des Geldsystems geben. Wer der Auffassung ist, eine Goldbindung oder ein Vollgeldsystem würden alle Schwierigkeiten im Geldsystem beseitigen, unterschätzt die Komplexität der Probleme und ignoriert die Geschichte ebenso wie die Befürworter eines vollkommen freien und privaten Bankensystems. Die Kunst der Geldpolitik bestand schon immer darin, ein gesundes Mittelmaß aus Disziplin und Elastizität zu finden. Und keine Innovation hat die wirtschaftliche Entwicklung stärker beeinflusst als die Geldschöpfungsfunktion der Banken.

Ziel dieses Kapitels ist es, konkurrierende Sichtweisen aufzuzeigen, einzuordnen und Unterschiede wie Gemeinsamkeiten herauszuarbeiten. Dies wird besonders deutlich anhand des Streits zwischen Currency und Banking School in Abschnitt 3.2.4. Nach einer ausführlichen Diskussion der geld-theoretischen Entwicklung bis Mitte des letzten Jahrhunderts, wird Abschnitt 3.3.3 schließlich erklären, warum die Zinssteuerung moderner Zentralbanken nicht mit der im Bachelor üblichen Modellierung des Geldmarktes über eine positiv geneigte LM-Kurve vereinbar ist und welche Auswirkungen dies auf die heutige Theoriebildung hat.

### 3.1 Die Quittungen der Goldschmiede

Die Entwicklung eines modernen Finanzsystems, das ähnlich aufgebaut ist wie unser heutiges System mit Geschäftsbanken und Zentralbank, lässt sich besonders gut am Beispiel Englands in der Zeit des 18. und 19. Jahrhunderts nachvollziehen. Münzen wurden traditionell von Regierungen ausgegeben und mit dem Siegel des Königs versehen, Banknoten und Kreditinstrumente wurden aber von privaten Finanzinstituten geschaffen. Die Noten verschiedener Banken konkurrierten miteinander.

Goldschmiede waren die Vorläufer dieser Banken. Vermögende *hinterlegten* ihr Gold bei ihnen gegen Zahlung eines Zinses, weshalb wir bis heute von *Einlagen* sprechen (im Englischen deposits), und bekamen dafür einen handgeschriebenen Beleg. Da es praktischer war, größere Zahlungen durch den Tausch der Belege zu tätigen, als mit Hilfe der schweren Goldmünzen, kursierten die Quittungen der Goldschmiede als Zahlungsmittel und wurden so zur ersten Form von Banknoten. Die Schuldscheine der Goldschmiede waren ein Nachweis der Zahlungsfähigkeit und konnten übertragen wer-

den. Sie waren ein verbrieftes Zahlungsverprechen, eine „promissory note“, weil der Goldschmied sich damit verpflichtete, bei Vorlage Gold auszusahlen.

Zunächst wurden sowohl Goldschmied als auch Kontoinhaber auf den Quittungen vermerkt. Nur dem Inhaber wurden gegen Vorlage der Quittung seine Goldmünzen ausgezahlt. Mit der Zeit wurden die Noten um einen Satz ergänzt, der besagte, dass man auch dem *Besitzer* der Quittung Goldmünzen bei Vorlage aushändigt, nicht nur dem *Kontoinhaber*. Schließlich wurden immer mehr Quittungen ausgestellt, die lediglich den Goldschmied vermerkten, der auf Vorlage dieser Quittung Münzen ausbezahlte. Die Goldschmiede entwickelten zudem ein Kontensystem, das sie in die Lage versetzte, auch die Quittungen anderer Goldschmiede anzunehmen. Bedeutende Goldschmiede, also solche mit einem großen Umfang von Einlagen, vermerkten in ihren Büchern die Summen, die ihnen von anderen aufgrund entsprechender Quittungen zustanden. Zudem führten sie Konten für ihre vom Einlagenumfang her kleineren Berufsgenossen.

Die Goldschmiede boten ihren Kunden die Zahlung mit Schecks (sogenannte depositor drafts) an, um Überweisungen zu tätigen. Bei Einlösen eines Schecks wurde das Guthaben des Besitzers erhöht und das des Ausstellers belastet. Des Weiteren diskontierten Goldschmiede Kreditverträge zwischen Handelnden, wie die damals beliebten Wechsel. Ein Wechsel wird von einem Käufer ausgestellt, um eine heutige Zahlung in die Zukunft zu verschieben. Auf ihm ist sowohl der Name des Schuldners wie der Betrag und das Rückzahldatum vermerkt. Goldschmiede tauschten gegen eine Gebühr, dem Diskontsatz, solche Wechsel in Banknoten um, so dass der Verkäufer nicht mehr bis zur Fälligkeit warten musste, um die Einnahmen aus einem Verkauf als Zahlungsmittel zu verwenden.

Die Goldschmiede erkannten, dass ihre Kunden immer seltener ihre Goldvorräte tatsächlich ausbezahlt haben wollten. Da die Quittungen für den allgemeinen Zahlungsverkehr ausreichten, gab es keine Notwendigkeit, Gold von seinem Konto abzuheben. Hieraus entstand ein weiteres Geschäftsfeld der Goldschmiede, nämlich der Kredit. Goldschmiede gaben fortan mehr Quittungen aus, als sie tatsächlich durch Goldvorräte auszahlen konnten, und verlangten für die Bereitstellung dieser Zahlungsmittel einen Zins.

### 3.1.1 Einlagen, Schecks und Quittungen

Die beiden ersten Instrumente für den Zahlungsverkehr waren also Quittungen und Schecks. Quittungen wurden eher für den allgemeinen Zahlungsverkehr verwendet und Schecks stärker für Überweisungen genutzt. Bei den frühen Quittungen wurde das Konto des Inhabers erst belastet, wenn die Quittung eingelöst wurde, später wurde es bereits bei der Ausstellung belastet. Schecks nannte man auch „running cash“. Sie funktionieren wie die früheren Quittungen. Man konnte einen Scheck gegenüber einem Goldschmied ausstellen, bei dem man ein Konto besaß, und einem anderen Händler zur Bezahlung seiner Schuld überreichen. Dieser konnte den Scheck dann bei einem anderen Goldschmied einzahlen und bekam die Einlagen auf seinem Konto gutgeschrieben.

Da die erste Form von Quittungen zu den Schecks sehr ähnlich waren, betrachten wir im Folgenden exemplarisch das „running cash“. Nehmen wir an, ein Händler A zahlt Goldmünzen bei einem Goldschmied ein und erhält dafür Einlagen in seinen Büchern gutgeschrieben:

A	Händler A	P	A	Goldschmied	P
- Goldmünzen			+ Goldmünzen	+ Einlagen	
+ Einlagen					

Händler A kauft nun Waren von Händler B ab. Übergibt der Käufer einen Scheck an den Verkäufer entstehen in diesem Moment zusätzlichen Zahlungsmittel. Man kann den Scheck als einen Kredit des Verkäufers an den Käufer interpretieren (über den Umweg des Goldschmieds, ähnlich wie in Übungsaufgabe 1.3 a). Zeitgleich erhält der Verkäufer eine Forderung gegen den Goldschmied, da er einen Schuldschein des Goldschmieds erhält und keine Goldmünzen:

A	Händler A	P	A	Händler B	P
+ Waren		+ Kredit	+ Scheck		
			- Waren		

Im Moment der Ausstellung wird der Scheck zum zusätzlichen Kreditmittel. Für den Verkäufer stellt der Scheck eine Forderung dar, weil er jederzeit den Goldschmied auffordern kann, ihm gegen Vorlage des Schecks Münzen auszusahlen. Der Verkäufer muss dem Käufer natürlich glauben, dass auf seinem Konto Einlagen in ausreichender Menge vorhanden sind. Wollen beide längerfristig miteinander Handel betreiben, hat der Käufer aber einen gewissen Anreiz, das Vertrauen des Verkäufers nicht zu missbrauchen.

Erst wenn der Verkäufer den Scheck beim Goldschmied gegen Goldmünzen eintauscht ist der Zahlungsvorgang endgültig abgeschlossen und das Konto des Käufers wird entsprechend belastet:

A	Händler A	P	A	Goldschmied	P	A	Händler B	P
			+ Scheck			- Scheck		
			- Gold			+ Gold		
- Einlagen	- Kredit		- Scheck	- Einlagen				

Der Goldschmied hat nun einen Scheck erhalten, der von einem seiner Kunden gezeichnet wurde, und die Einlagen des Kunden um den entsprechenden Betrag reduziert. Da es sich um eine Forderung gegen sich selber handelt, kann er den Scheck gemeinsam mit dem Kredit vernichten.

Die ersten Quittungen der Goldschmiede funktionierten ganz ähnlich, weil das Konto des Inhabers ebenfalls nicht sofort belastet wurde. Daher stellten Schecks und Quittungen erste Formen von *Kreditinstrumenten* dar. Da jedoch niemals mehr Quittungen ausgegeben werden konnten als Einlagen vorhanden waren, weil sie ja nur über die vorhandene Einlagenmenge ausgestellt wurden, musste der Kredit immer vollständig gedeckt sein. Heute würde man diese Quittungen daher dem Zahlungsverkehr und nicht dem Kreditverkehr zuordnen.<sup>33</sup> Die heutigen Quittungen sind das offizielle Zahlungsmittel, nämlich Banknoten. Früher waren die Quittungen noch nicht als das offizielle Zahlungsmittel anerkannt und lediglich das Versprechen, gegen Vorlage „echtes“ Geld auszusahlen. Heute sind sowohl Banknoten als auch Einlagen echtes Geld und können Eins-zu-Eins (pari) gegeneinander getauscht werden.

Banken wurden später dazu verpflichtet, Einlagen auch dann auszusahlen, wenn Kontoinhaber die Quittungen verloren, und gingen dazu über, die Einlagekonten ihrer Kunden bereits bei der Ausgabe zu belasten. In dieser Form wurden die Quittungen zu Substituten von Einlagen und damit letztlich zu Substituten von Gold. Solange den Quittungen nämlich eine ebenso große Menge von Münzen gegenübersteht, wandelten die Goldschmiede lediglich vorhandenes Gold in Papiergeld um, ohne *zusätzliche* Zahlungsmittel zu schaffen. Nehmen wir an, Händler A hinterlegt Goldmünzen bei einem Goldschmied und erhält statt der Einlagen eine Quittung, die er zur Zahlung einer Ware einem anderen Händler übergibt. Zunächst entsteht die Einlage, die dann aber sofort in Form einer Quittung abgebucht wird:

A	Händler A	P	A	Goldschmied	P
- Goldmünzen			+ Goldmünzen		+ Einlage
+ Einlage					
- Einlage					- Einlage
+ Quittung					+ Quittung

Der Händler hat nun statt der schweren Goldmünzen die wesentlich praktischeren Quittungen bei sich und kauft damit einem anderen Händler Waren ab.

<sup>33</sup>Für moderne Formen von Schecks, deren Zahlung garantiert wird, gilt das gleiche.

A	Händler A	P	A	Händler B	P
- Quittung			- Waren		
+ Waren			+ Quittung		

Händler B erhält für seine Waren einen Schuldschein des Goldschmieds. Ist der Goldschmied vertrauenswürdig, so kann der Händler seine Quittungen verwenden, um bei anderen Händlern Waren zu kaufen. Oder er tauscht die Quittungen beim Goldschmied gegen Münzen ein:

A	Goldschmied	P	A	Händler B	P
- Goldmünzen			- Quittung		
+ Quittung			+ Goldmünzen		

Der Goldschmied hat nun wieder seine eigene Quittung zurückerhalten und kann diese vernichten. Schecks und Quittungen haben in beiden obigen Beispielen die Funktion von Geld übernommen und den Warenaustausch zwischen den beiden Händlern vereinfacht. Im ersten Beispiel stellen die Schecks (bzw. die frühen Quittungen) aber einen *Kredit* dar, weil zum Zeitpunkt ihrer Entstehung das Konto des Käufers nicht belastet wurde. Der Goldschmied führt eine Bilanzverlängerung durch, die der Schöpfung zusätzlicher Kreditmittel entspricht. Im zweiten Beispiel sind es reine Substitute zu den Einlagen. Auch wenn der Unterschied in diesem Fall gering sein mag, weil das Konto des Käufers nicht überzogen werden kann, lässt sich hiermit bereits die Unterscheidung von *debitieren* und *kreditieren* erklären. Bei Verwendung eines Schecks werden Guthaben und Verbindlichkeiten des Händlers *erhöht*, wenn der Scheck gezeichnet wird. Da im obigen Beispiel der Scheck sofort gegen die Waren eingetauscht wurde, war die Erhöhung des Guthabens nur nicht zu sehen. Man könnte den Scheck auch zunächst als Erhöhung des Zahlungsmittelbestandes interpretieren, die durch den Kredit entsteht, bevor der Warenkauf vollzogen wird:

A	Händler A	P	A	Händler B	P
+ Scheck	+ Kredit				
- Scheck			+ Scheck		
+ Waren			- Waren		

Der Händler erhält mit dem Kredit *zusätzliche* Zahlungsmittel, die er dann gegen die Waren von Händler B tauscht. Man spricht in diesem Fall von einer *Kreditierung* des Kontos (Bilanzverlängerung: Zahlungsmittel/Scheck an Kredit). Im Falle der späteren Quittungen wird das Konto des Inhabers sofort belastet, seine Einlagen werden also *reduziert*. Man spricht dann von *Debitierung* des Kontos (Aktivtausch: Zahlungsmittel/Quittung an Einlagen. Debit steht für Abbuchung bzw. Lastschrift). Die Girokarte ist eine typische Debitkarte, weil bei Zahlung das Konto des Inhabers sofort belastet wird, während bei einer Kreditkarte eine kurzfristige Kreditbeziehung mit der Kreditkartenfirma entsteht (wie im Beispiel in Abschnitt 1.3).

### 3.1.2 Wechsel und Diskontgeschäfte

Quittungen wurden auch herausgegeben, um Schuldverhältnisse zwischen zwei Händlern zu Zahlungsmitteln zu machen. So konnte ein Wechsel, der von einem Händler ausgestellt wurde, bei einem Goldschmied hinterlegt werden, um für ihn Quittungen zu erhalten. Heute würde man diesen Vorgang **Monetarisierung einer sonstigen Forderung** oder **Diskontgeschäft** nennen. Da der Goldschmied nun das Risiko trägt, dass der Aussteller des Wechsels diesen zum Zahlungstermin nicht begleichen kann, lässt er sich diesen Vorgang bezahlen, indem er einen Zins in Form des Diskontsatzes (discount rate) verlangt. Nehmen wir an, ein Händler kann zum Zeitpunkt des Warenaustausches die Ware nicht bezahlen. Er vereinbart mit dem Verkäufer einen Zahlungsaufschub, indem er einen Wechsel ausstellt, auf dem die geschuldete Summe, sagen wir 100 Pfund, sowie das Datum der Fälligkeit, sagen wir in 14 Tagen, vermerkt wird.

A	Händler A	P	A	Händler B	P
+ Waren	100	+ Wechsel	100	- Waren	100
				+ Wechsel	100

Der Verkäufer tauscht den Wechsel nun bei seinem Goldschmied gegen eine Quittung. Dieser verlangt einen Diskontsatz von 3%:

A	Händler B	P	A	Goldschmied	P
- Wechsel	100	- Nettovermögen	3	+ Wechsel	100
+ Quittung	97			+ Quittung	97
				+ Nettovermögen	3

Der Händler hat nun nur eine Quittung über 97 Pfund für seinen Wechsel bekommen. Diese kann er aber für den Zahlungsverkehr mit anderen Händlern verwenden oder sich sofort in Goldmünzen auszahlen lassen. Je nachdem wie vertrauenswürdig der Käufer, wie hoch der Zahlungsmittelbedarf des Verkäufers und wie hoch der Diskontsatz ist, wird der Verkäufer sich dafür entscheiden, ein solches Geschäft einzugehen, oder statt dessen den Wechsel bis zur Fälligkeit zu halten. Lässt er sich auf das Geschäft mit dem Goldschmied ein, ist für ihn der Zahlungsvorgang abgeschlossen. Er hat für seine Waren eine Bezahlung erhalten und, sofern der Erwerb bzw. die Herstellung der Waren weniger als 97 Pfund in Anspruch genommen hat, auch einen Gewinn gemacht.

Für den Goldschmied und den Käufer ist der Zahlungsvorgang hingegen noch nicht abgeschlossen. Um das Schuldverhältnis aufzulösen, muss der Käufer bei Fälligkeit des Wechsels die darauf vermerkte Schuld begleichen. Der Goldschmied macht am Ende nur dann einen Gewinn, wenn der Käufer den Wechsel auch wirklich begleichen kann:

A	Händler A	P	A	Goldschmied	P
- Goldmünzen	100	- Wechsel	100	- Wechsel	100
				+ Goldmünzen	100

Sollte der Verkäufer hingegen zahlungsunfähig sein, muss der Goldschmied den Wechsel abschreiben und verzeichnet einen Verlust von  $100 - 3 = 97$  Pfund. Er wird sich daher im Vorfeld gut überlegen, ob er den Wechsel annehmen möchte. Wenn seine Erfahrung ihn lehrt, dass auch von den Wechseln der vermeintlich vertrauenswürdigen Händlern im Durchschnitt etwa 2% nicht gezahlt werden, wird er zudem einen Diskontsatz von mehr als 2% verlangen, um sich abzusichern.

Wir wollen uns an dieser Stelle den Einfluss des Diskontsatzes auf die Menge der Banknoten klar machen. Alle Goldschmiede (bzw. später die Banken) diskontierten Wechsel. An jedem Geschäftstag gab es also aus Sicht der Goldschmiede einen Zufluss von Banknoten aus der Bezahlung der vorhandenen Wechsel sowie ein Abfluss von Banknoten aus der Diskontierung neuer Wechsel. Da später die BoE das Monopol über die Ausstellung von Banknoten besaß und die Goldschmiede keine eigenen Noten herausgeben durften, bestand die Kunst des Bankengeschäfts darin, mit Hilfe des Zinses, Ein- und Auszahlungen so aufeinander abzustimmen, dass man möglichst wenige Banknoten halten musste, da diese keinen Zins einbrachten.

Dieses Prinzip ist heute nicht grundsätzlich anders. Banken müssen ihren Zu- und Abfluss von Zahlungsmitteln (Ein- und Auszahlungen) in Einklang bringen, um nicht zahlungsunfähig zu werden.<sup>34</sup> Nur dass ihre heutigen „Reserven“ nicht mehr Banknoten, sondern Einlagen bei der Zentralbank sind, wie wir später sehen werden. Senkt eine Bank den Preis für ein Diskontgeschäft, steigt der effektive Zinssatz und es wird unattraktiver für den Besitzer eines Wechsels, diesen bei der Bank gegen Geld zu tauschen. Fällt dagegen der Diskontsatz (steigt der Preis für ein Diskontgeschäft), wird es günstiger einen Wechsel bei der Bank einzulösen:

<sup>34</sup>Dies gilt letztlich für alle Unternehmen und Privatpersonen ebenso.

- ⇒ Ist die Auszahlung von Banknoten im Verhältnis zur Einzahlung zu hoch, kann die Bank den **Diskontsatz erhöhen** um weniger Wechsel zu erhalten und die Auszahlung von Banknoten zu reduzieren.
- ⇒ Ist die Auszahlung von Banknoten im Verhältnis zur Einzahlung zu niedrig, kann die Bank den **Diskontsatz senken**, um mehr Wechsel zu erhalten und die Auszahlung von Banknoten zu erhöhen.

### 3.1.3 Geldschöpfung, Kredit und Intermediation

Die späteren Quittungen für vorhandene Einlagen waren lediglich eine Transformation von Gold in Papierscheine. Die Händler hätten sich auch Münzen auszahlen lassen können, um den Zahlungsverkehr zu bestreiten, offensichtlich war es aber praktischer die Quittungen zu verwenden. Durch die Diskontierung von Wechseln entstanden im Gegensatz hierzu *zusätzliche* Zahlungsmittel. Der Händler vollzog einen Aktivtausch (Quittungen an Wechsel) und der Goldschmied eine Bilanzverlängerung (Wechsel an Quittungen). Bei einem Diskontgeschäft steht den Quittungen (bzw. Einlagen) der Wechsel gegenüber, also das Versprechen eines Dritten (des Schuldners), die entsprechende Summe, die auf dem Wechsel notiert ist, zu einem späteren Zeitpunkt zu zahlen. Für denjenigen, der den Wechsel beim Goldschmied einreicht, ist der Zahlungsvorgang aber abgeschlossen. Es handelt sich um einem *Geldvermögenswap*, also den Tausch einer Forderung gegen einen anderen Händler mit einer Forderung gegen den Goldschmied. Netto- wie Bruttogeldvermögen haben sich nicht verändert, lediglich die Zusammensetzung der Forderungen ist nun eine andere.

Bei der späteren Kreditschöpfung der Goldschmiede entstehen ebenfalls zusätzliche Zahlungsmittel, aber *beide* Akteure vollziehen in diesem Fall eine Bilanzverlängerung (Quittungen an Kredite bzw. Kredite an Quittungen). Beim Kredit stehen den Quittungen der Kreditvertrag gegenüber, der ebenfalls ein Versprechen darstellt, die entsprechende Summe (inkl. Zins) später zurückzuzahlen, für den Kreditnehmer entsteht aber sowohl eine zusätzliche Forderung wie auch eine zusätzliche Verbindlichkeit. Sein Nettogeldvermögen hat sich hierbei ebenfalls nicht verändert, aber Bruttogeldvermögen und -verschuldung sind gleichermaßen gestiegen.

Häufig waren unter den Kreditnehmern auch Regierungen. Diese gaben im Gegenzug verzinste Schuldverschreibungen in Form von „Exchequer bills“ aus (im US-Raum: „Treasury bills“ oder kurz Tbills). Die Regierung erhielt so Quittungen, mit denen sie Leistungen des Privatsektors erwerben konnte oder die sie gegen Goldmünzen eintauschte, um ausländische Leistungen zu erwerben. Im internationalen Zahlungsverkehr wurden nämlich nur Goldmünzen akzeptiert. Betrachten wir für diesen Vorgang die Bestände von Forderungen und Verbindlichkeiten der beteiligten Akteure. Nehmen wir an, ein Goldschmied besitzt Goldmünzen in Höhe von 100 Pfund und hat dementsprechend Quittungen in Höhe von 100 Pfund ausgegeben. Nun entscheidet sich der Goldschmied der Regierung einen Kredit über 50 Pfund zu geben:

A		Goldschmied		P		A		Regierung		P	
Goldmünzen	100	Quittungen	100	Quittungen	50	Exchequer bills	50				
		Händler		Goldschmied							
Exchequer bills	50	Quittungen	50								
		Regierung									

Angenommen, die Regierung will mit dem Kredit im Ausland Waffen kaufen - dies war historisch häufig der Grund dafür, einen Kredit aufzunehmen - und tauscht die Quittungen daher gegen Goldmünzen ein:

<b>A</b>		<b>Goldschmied</b>		<b>P</b>		<b>A</b>		<b>Regierung</b>		<b>P</b>	
Goldmünzen	50	Quittungen		100		Goldmünzen	50	Exchequer bills		50	
		Händler									
Exchequer bills	50	Quittungen		0							
		Regierung									

An den finalen Bilanzen dieses Vorgangs lässt sich erkennen, dass der Goldschmied nun mehr Quittungen an die Händler ausgegeben hat, als durch seine Goldmünzen gedeckt sind. Sollten die Händler plötzlich alle Quittungen zurückgeben und dafür Goldmünzen haben wollen, kann der Goldschmied diesem Wunsch nicht mehr nachkommen. Er könnte den Händlern lediglich die Schuldverschreibungen der Regierung anbieten. Vielleicht würde er seine Reputation verlieren und muss sein Geschäft schließen, weil niemand mehr Gold bei ihm hinterlegen wird. Dies entspricht dem, was man heute als „Bank Run“ bezeichnen würde.

Die Kreditschöpfung des Goldschmieds war aber nur deswegen möglich, weil seine Quittungen gerade *nicht* vollständig durch Gold gedeckt sind. Während bei Einzahlung einer Einlage die vorhandenen Mittel (die Goldmünzen) lediglich umgewandelt werden (in Quittungen), entstehen bei der Kreditschöpfung *zusätzliche* Forderungen und Verbindlichkeiten. In der Literatur wird dies häufig als *Intermediationsfunktion* bezeichnet: Der Goldschmied vermittelt zwischen den Händlern, die Goldmünzen im Überfluss besitzen, und der Regierung, die welche benötigt. Wie wir in Abschnitt 2.4.4 bereits diskutiert haben, ist diese Vorstellung einer Vermittlerfunktion von modernen Banken jedoch falsch. Sowie eine heutige Bank die Spareinlagen einer Privatperson nicht weiterreichen kann, so kann der Goldschmied keine bereits ausgestellten Quittungen an Dritte weiterreichen. Er muss *neue* Quittungen ausstellen, wenn er einen Kredit vergibt, was zwingend logisch dazu führt, dass seine Quittungen nicht mehr vollständig durch Gold gedeckt sein können.

Eine pure Intermediation hingegen kann auch bei voller Deckung stattfinden. Um in der damaligen Zeit zu bleiben, nehmen wir an, eine Privatperson überträgt einem Intermediär die Quittungen seines Goldschmiedes, bei dem er Gold hinterlegt hat, und erhält im Gegenzug eine Schuldverschreibung. Dieser reicht die Quittungen nun an einen Unternehmer weiter und erhält von diesem wiederum eine Schuldverschreibung:

<b>A</b>		<b>Privatperson</b>		<b>P</b>		<b>A</b>		<b>Goldschmied</b>		<b>P</b>	
- Goldmünzen						+ Goldmünzen			+ Quittung		
+ Quittungen											
- Quittungen											
+ Schuldversch.											
<hr/>											
<b>A</b>		<b>Intermediär</b>		<b>P</b>		<b>A</b>		<b>Unternehmer</b>		<b>P</b>	
+ Quittungen											
- Quittungen						+ Quittungen			+ Schuldversch.		
+ Schuldversch.											

Der Kreditgeber hat nun keine Quittungen mehr und kann daher nicht mehr über seine Goldmünzen verfügen. Während bei der Kreditvergabe des Goldschmiedes an die Regierung zusätzliche Quittungen entstanden sind, sind in diesem Fall lediglich zusätzliche Schuldverschreibungen entstanden. Diese sind zwar auch Versprechen, zu einem späteren Zeitpunkt Gold zu zahlen, in der Hierarchie

des Geldes aber eine minderwertigere Geldform, die nicht als Zahlungsmittel verwendet wurde (mehr hierzu in Abschnitt 3.2.2). Der Goldschmied hat Zahlungsmittel geschaffen, die der Intermediär nicht schaffen kann. Spätestens ab dem Zeitpunkt, an dem die Quittungen als Banknoten das offizielle Zahlungsmittel darstellten, betrieben die Goldschmiede eine Schöpfung von Geld und keine Intermediation.

Dieses Beispiel ist zugegebenermaßen etwas artifiziell, aber ersetzen wir die Quittungen mit Einlagen, den Intermediär mit einer Investmentbank, wie z.B. Goldman Sachs, Bear Stearns, Lehman Brothers oder Morgan Stanley, und die Schuldverschreibung mit einem Finanzprodukt, wie z.B. ein durch eine Unternehmensanleihe besichertes Wertpapier (Asset-based Security, kurz ABS), erkennt man die Analogie zum heutigen System:

A Privatperson (PP) P		A Bank P	
- Goldmünzen		+ Goldmünzen	+ Einlagen
+ Einlagen			
- Einlagen			- Einlagen (PP)
+ ABS			+ Einlagen (MS)
			- Einlagen (MS)
			+ Einlagen (U)
A Morgan Stanley (MS) P		A Unternehmen (U) P	
+ Einlagen	+ ABS		
- Einlagen		+ Einlagen	+ Anleihe
+ Anleihe			

Heute würde man keine Goldmünzen mehr einzahlen, um Einlagen zu erhalten. Die meisten Menschen erhalten Einlagen, wenn sie ein Gehalt von ihrem Arbeitgeber überwiesen bekommen. In einem System des nicht-konvertierbaren Geldes übernehmen die Einlagen die Funktion von Geld (zumindest im Inland) und die Zentralbankreserven stellen das Zahlungsmittel zwischen den Banken dar.

Morgan Stanley reicht die *vorhandenen* Spareinlagen (Quittungen) der Privatperson an ein Unternehmen weiter. Der Finanzintermediär bietet der Privatperson hierdurch eine verzinste Anlagemöglichkeit, indem er das Geld in eine Anleihe investiert, aber das Verhältnis von Einlagen (Quittungen) zu Goldmünzen ist genau Eins-zu-Eins, während es bei der Kreditvergabe des Goldschmieds als Frühform einer Bank nur 50% betrug. Banken verleihen heute wie damals kein vorhandenes Geld anderer Kunden, sondern schaffen neues Geld mit jeder Kreditvergabe. Dies ist anhand der Quittungen noch deutlicher als im Falle der Einlagen, da es offensichtlich unmöglich ist, bereits ausgestellte Quittungen anderer Kunden weiter zu verleihen. Die Funktion des heutigen Bankensektors wie der damaligen Goldschmiede ist demnach eine andere als die Intermediationsfunktion zwischen Sparern und Kreditnehmern. Sie sind *Schöpfer* von Geld und Kaufkraft.

### 3.1.4 Der Zahlungsausgleich und das Clearingsystem

Mit der Zeit entwickelten die Goldschmiede ein bilaterales Kontensystem, um auch Schecks anderer Goldschmiede anzunehmen. Da für den Vorgang des Zahlungsausgleichs unerheblich ist, ob eine Quittung oder ein Scheck eingelöst wird, das Konto des Verwenders also sofort belastet (debitiert) wird oder erst später (kreditiert), betrachten wir exemplarisch den einfacheren Vorgang der Übertragung einer Quittung. Angenommen, ein Händler A hinterlegt Goldmünzen bei Goldschmied

A und erhält dafür eine Quittung. Mit dieser zahlt er Waren von Händler B, der diese bei seinem Goldschmied B einzahlt, um dort Goldmünzen zu bekommen. Zunächst die Einzahlung:

A	Händler A	P	A	Goldschmied A	P
- Goldmünzen			+ Goldmünzen	+ Quittung	
+ Quittung von A					

Dann der Zahlungsvorgang:

A	Händler A	P	A	Händler B	P
+ Waren			- Waren		
- Quittung von A			+ Quittung von A		

Schließlich tauscht der Händler seine Quittung bei Goldschmied B gegen Gold ein:

A	Händler B	P	A	Goldschmied B	P
+ Goldmünzen			- Goldmünzen		
- Quittung von A			+ Quittung von A		

Für die Händler ist der Zahlungsvorgang somit abgeschlossen, aber noch nicht für die Goldschmiede, denn Goldschmied B besitzt nun eine Forderung gegen Goldschmied A. Um den endgültigen Zahlungsausgleich zwischen den beiden Goldschmieden aufzuschieben, könnten sie einen temporären *Überziehungskredit* über die entsprechende Summe schaffen, indem Goldschmied A für Goldschmied B ein Konto mit verzinste Einlagen führt. So kann A die Zahlung seiner Schuld in Form von Gold weiter in die Zukunft schieben. In diesem Fall findet eine *Kreditierung* statt. Das Guthaben von Goldschmied B in Form von Einlagen bei Goldschmied A wird *erhöht*:

A	Goldschmied A	P	A	Goldschmied B	P
+ Quittung			+ Einlagen bei A		
	+ Einlagen von B (Kreditaufnahme)		(Kreditvergabe)		
			- Quittung		

Goldschmied A hat nun wieder eine eigene Quittung erhalten, die er vernichten kann.

Sollte Goldschmied A ein Guthaben in Form von Einlagen bei Goldschmied B besitzen, so könnte dieser statt dessen auch dieses Guthaben reduzieren. In diesem Fall findet eine **Debitierung** statt und das Konto wird entsprechend belastet:

A	Goldschmied A	P	A	Goldschmied B	P
- Einlagen bei B			- Quittung		
+ Quittung				- Einlagen von A	

Welche der beiden Varianten gewählt wird, hängt bis heute von der Hierarchie des Bankensystems ab. I.d.R. führen die großen Banken in den Städten Einlagekonten für die kleineren ländlicheren Banken. Provinzbanken hielten in England Einlagen bei den Stadtbanken, die wiederum Einlagen bei der BoE hielten.

Der endgültige Zahlungsausgleich zwischen den Goldschmieden durch Begleichung (Settlement) der Schuld wurde in Form von Gold oder staatlichen Schuldverschreibungen vollzogen. Nehmen wir an, Goldschmied B besitzt Einlagen bei Goldschmied A, die er sich in Exchequer Bills auszahlen lässt:

A	Goldschmied A	P	A	Goldschmied B	P
- Exchequer Bills			+ Exchequer Bills		
	- Einlagen von B		- Einlagen bei A		

Goldschmied A hat nun keine Verbindlichkeiten mehr gegenüber Goldschmied B, der nun eine Forderung gegen die Regierung besitzt. Sollte A Quittungen von B besitzen oder Guthaben in Form von Einlagen, können beide Goldschmiede zudem die ausgestellten Schuldscheine und Einlagenbestände gegenseitig verrechnen und lediglich die Differenz in Form von Staatspapieren ausgleichen. Die Goldschmiede waren schlaue Leute und erkannten, dass es viel zu umständlich war, jede einzelne Überweisung auszugleichen. Sinnvoller wäre es, stattdessen alle Schuldverhältnisse zu notieren, gegenseitig zu verrechnen und lediglich die Salden zu begleichen.

So entstand ein erstes *bilaterales* „Clearingsystem“ zwischen den Goldschmieden, dass auf gegenseitiger Verrechnung von Forderungen basierte. „Clearing“ steht für „säubern“ bzw. „klären“. Sogenannte Clearinghäuser stellen Zusammenschlüsse von Banken dar, die ihre multilateralen gegenseitigen Forderungen verrechnen. Wir haben bereits in Kapitel 2.1 gesehen, dass Märkte eine ähnliche Funktion hatten, weil Händler dort ihre Forderungen und Verbindlichkeiten in Form von Kerbhölzern gegenseitig verrechneten. Heute übernehmen vielfach die Zentralbanken diese Funktion, es gibt aber auch weiterhin Zusammenschlüsse privater Geschäftsbanken, die als Clearinghaus fungieren.

Als die Goldschmiede sich zu Banken weiterentwickelten begannen sie ein solches multilaterales Clearingsystem aufzubauen. Zu Beginn eines Geschäftstages zahlen die beteiligten Banken eine gewisse Summe Gold als Guthaben in das Clearinghaus ein, um Clearinghauszertifikate zu erhalten. Im Laufe eines Tages finden nun zahlreiche Überweisungen der beteiligten Mitglieder statt. Das Clearinghaus sammelt all diese Überweisungen, vergibt während des Tages Überziehungskredite und vollzieht am Ende des Tages den Zahlungsausgleich durch die Übertragung der Zertifikate. Betrachten wir dies zunächst anhand eines Beispiels mit 3 Mitgliedern:

A		Clearinghaus			P			
		+ Gold			+ Zertifikate			
A	Bank A	P	A	Bank B	P	A	Bank C	P
- Gold			- Gold			- Gold		
+ Zertifikate			+ Zertifikate			+ Zertifikate		

Nachdem alle Banken ihr Konto beim Clearinghaus eröffnet haben, werden die Überweisungen zwischen den Konten der Banken nun nicht mehr als bilaterale Forderungen und Verbindlichkeiten gebucht, sondern als Forderungen und Verbindlichkeiten gegenüber dem Clearinghaus, also gegenüber dem Verbund der Banken. Das Clearinghaus vergibt dabei Innertageskredite an die Mitglieder. Muss Bank A z.B. eine Zahlung an Bank B leisten, weil ein Kunde einen Scheck dieser Bank einlöst, wird Bank B ein Guthaben beim Clearinghaus gutgeschrieben und eine Forderung gegenüber Bank A verbucht:

A		Clearinghaus (CH)			P	
		+ Forderung ggb. A			+ Guthaben von B	
A	Bank A	P	A	Bank B	P	
		+ Verbindlichkeit CH		+ Guthaben CH		
		- Einlagen (Kunde)			+ Einlagen (Kunde)	

Die Bilanz des Clearinghauses beinhaltet nun eine Vielzahl von Forderungen und Verbindlichkeiten gegenüber ihren Mitgliedern und bildet Salden, die dann in Form von Zertifikaten beglichen werden müssen:

A	Clearinghaus	P
Gold		Zertifikate
Forderungen A		Guthaben A
Forderungen B		Guthaben B
Forderungen C		Guthaben C



A	Clearinghaus	P
Gold		Zertifikate
Nettoforderungen A		Nettoguthaben C
Nettoforderungen B		

In unserem Beispiel haben am Ende des Geschäftstages die Banken A und B eine Nettoverbindlichkeitsposition ggb. dem Clearinghaus aufgebaut und Bank C besitzt ein Guthaben. Das bedeutet, dass Bank A und B mehr Überweisungen an Bank C getätigt haben müssen als umgekehrt. Da das Clearinghaus nur Überweisungen von Mitgliedern an Mitglieder tätigt, müssen sich Guthaben und Forderungen zu Null addieren, weil jede Überweisung, die eine Bank verlässt, gleichzeitig der Zulauf einer anderen ist.

Bank A und Bank B müssen nun am Ende des Tages ihre Verbindlichkeiten gegenüber dem Clearinghaus begleichen, indem sie die entsprechende Summe in Form von Zertifikaten zahlen. Bank C hingegen erhält Zertifikate vom Clearinghaus:

A	Clearinghaus	P
- Nettoforderungen A		
+ Zertifikate (von A)		
- Nettoforderungen A		
+ Zertifikate (von B)		
- Zertifikate (an C)		
		- Nettoguthaben C

A	Bank A	P	A	Bank B	P	A	Bank C	P
- Zertifikate	- Nettoverb.		- Zertifikate	- Nettoverb.		+ Zertifikate		
						- Nettoguth.		

Danach können alle Banken ihre Zertifikate wieder gegen Gold tauschen und am nächsten Geschäftstag beginnt alles von vorne. Es ist durchaus möglich, dass bestimmte Banken mehr Verbindlichkeiten gegenüber dem Clearinghaus gesammelt haben, als sie an Zertifikaten besitzen. In diesem Fall müssen solche Banken zum Clearing Zertifikate von Banken mit Überschussguthaben kaufen, um ihren Zahlungsausgleich zu bewerkstelligen. Für diese Käufe wurden dann wieder Gold, staatliche Schuldverschreibungen oder später BoE-Banknoten verwendet.

Der Vorteil des Clearinghauses ist, dass *alle* Mitglieder über ihre Goldeinlagen für die Zahlung bürgen, sollten *einige* Banken zahlungsunfähig sein. Die Banken haben ein gemeinsames Interesse, das Zahlungssystem aufrecht zu erhalten, und werden den Mitgliedern auch nur einen begrenzten Kreditrahmen beim Clearinghaus einräumen und ggf. auch die Hinterlegung von Sicherheiten verlangen. Die Mitglieder haben zudem ein Interesse daran, ihre Verbindlichkeiten am Ende des Tages begleichen zu können, um nicht Gefahr zu laufen, aus dem Verbund herausgeworfen zu werden. Das bilaterale Clearing zwischen den Goldschmieden basierte auf gegenseitigem Vertrauen. Die Goldschmiede pflegten zum Teil langjährige Geschäftsbeziehungen aus ihrer Tätigkeit als Edelmetallhändler. Die Einführung eines multilateralen Clearingsystems erlaubte es, Überweisungen auch mit jenen Banken durchzuführen, mit denen man zuvor keinen Handel betrieben hatte, weil man das Risiko eines Zahlungsausfalls auf alle Mitglieder verteilte.

Das System ist während des Tages *elastisch* genug, um den Zahlungsverkehr ohne Probleme zu bewerkstelligen. Die Tatsache, dass am Ende des Tages alle Verbindlichkeiten gegenüber dem Clearinghaus beglichen werden müssen, wirkt hingegen *disziplinierend* auf die Mitglieder. Wie aber sollte der Bankenverbund reagieren, wenn tatsächlich eines der Mitglieder nicht in der Lage ist, seine Schuld zu begleichen? Oder gar mehrere, wie es in finanziellen Krisen häufig der Fall ist, weil sich

Kunden im großen Umfang ihre Einlagen von den Banken in Gold auszahlen lassen? Weil das Gold dann das Clearingsystem verlässt, entsteht ein Liquiditätsmangel. In einer solchen Situation ist offenbar mehr Elastizität erforderlich. Diese wird geschaffen, in dem das Clearinghaus zusätzliche Überziehungskredite in Form von Kreditzertifikaten an die Mitglieder vergibt, die Zahlungsschwierigkeiten haben.

Angenommen Bank A kann am Ende des Tages ihre Forderungen nicht begleichen, weil sie nicht genügend Zertifikate besitzt und auch keine Goldreserven hat, um Zertifikate von anderen Banken abzukaufen. Das Clearinghaus entscheidet sich der Bank auszuhelfen und räumt ihr einen Kredit ein, indem es ein Zertifikat aushändigt, welches zum Zahlungsausgleich verwendet werden kann. Da Bank C in unserem Beispiel die einzige mit Nettoguthaben beim Clearinghaus ist, erhält diese nun das neue Kreditzertifikat.

A	Bank A	P	A	Clearinghaus	P	A	Bank C	P
+ Kreditzertifikat	+ Kredit		+ Kredit	+ Kreditzertifikat				
- Kreditzertifikat	- Nettoverb.		- Nettoford.	- Nettoguth.		+ Kreditzertifikat		
						- Nettoguth.		

Dies ist, wie wir sehen werden, nichts anderes als das, was auch im heutigen Clearingsystem von Zentralbanken durch die zusätzliche Bereitstellung von Zentralbankreserven geschieht. Die Kreditzertifikate des Clearinghauses wurden hoch verzinst, um dadurch wieder ein *disziplinierendes* Element einzubringen, welches den Mitgliedern signalisiert, dass ein schlechtes Management von Ein- und Auszahlungen entsprechend kostspielig ist. Eine Bank, die sich leichtfertig verhielt, zu viele Kredite vergab und der daher die Banknoten ausgingen, wird für ihr schlechtes Verhalten von der Gemeinschaft bestraft, in der Hoffnung, dass sie ihr Verhalten in Zukunft bessern wird.

### 3.1.5 Kerbhölzer als Steuergutschrift

Eine andere Möglichkeit des Staates, Leistungen vom Privatsektor zu erhalten, waren die bereits erwähnten Kerbhölzer (tally sticks). Die Regierung konnte Goldmünzen, Güter oder Dienstleistungen gegen Herausgabe der Kerbhölzer erlangen, die im Gegenzug verwendet werden konnten, um Steuerschulden bei der Regierung zu begleichen. Betrachten wir dieses mal eine Leistungsabgabe, sagen wir ein Militärdienst für die Regierung, der in Form von Kerbhölzern bezahlt wird:

A	Regierung	P	A	Soldat	P
	+ Kerbhölzer		+ Kerbhölzer	+ Nettovermögen	
	- Nettovermögen				

Bei Bezahlung einer Steuerschuld werden die Kerbhölzer dann der Regierung zurückgezahlt:

A	Regierung	P	A	Soldat	P
- Steuerforderung			- Kerbhölzer	- Nettovermögen	
+ Kerbhölzer					

Die Regierung hat nun ihre eigenen Kerbhölzer zurückerhalten und kann diese vernichten. Die Leistung in Form des Militärdienstes hat sie bereits erhalten, bevor die Steuerschuld beglichen wurde. Da der Soldat eine Leistung an den Staat verkauft hat, ist zunächst sein Nettovermögen gestiegen. Der Einsatz seiner Arbeitskraft hat ein Einkommen erzeugt. Bei Zahlung der Steuerschuld sinkt sein Nettovermögen, weil er einen Teil seines Vermögen in Form von Kerbhölzern der Regierung übertragen muss. Da die Regierung die mächtigste Institution des Landes darstellt, sollten ihre Schuldscheine,

ob in Form eines Kerbholzes oder in Papierform, hohes Vertrauen genießen. Da alle Bürger gezwungen sind, Steuern zu zahlen, und die Regierung auch über die nötigen Mittel verfügt, die Zahlung von Steuern notfalls über Gewalt durchzusetzen, in Form einer Inhaftierung von Nicht-Steuerzahlern, haben alle Bürger ein Interesse an den Schuldscheinen des Staates. Deshalb haben Schuldverschreibungen von Regierungen in der Geschichte des öfteren die Funktion von Geld übernommen. Kerbhölzer waren eine frühe Form von *nicht-konvertierbarem* Geld, also das, was wir heute „Fiat Money“ nennen würden. Es waren lediglich Steuergutschriften der Regierung, denn sie hatten bei Herausgabe keine andere Funktion. Es gab insbesondere keine Verpflichtung, die Tally Sticks gegen Goldmünzen einzutauschen. Goldschmiede, die dies taten, verlangten einen Diskontsatz, der je nach Liquiditätslage variieren konnte. Es gab also lange bevor das ungedeckte Geld offiziell eingeführt wurde bereits Formen ungedeckten Geldes, die problemlos als Zahlungsmittel fungierten. Zudem zeigt das Beispiel, dass bei der Ausgabe des Staates Geld in Form von Kerbhölzern *geschaffen* wurde, während die Steuerzahlung selbiges wieder *vernichtet* hat. Auch modernes Geld kann sowohl von Banken als vom Staat per Buchungssatz geschaffen werden. Bei Steuerzahlung an den Staat wird zudem auch heute vorhandenes Geld wieder vernichtet. Im folgenden Kapitel werden diese Parallelen deutlich zu erkennen sein.

### 3.1.6 Ein pures Kreditsystem

Bevor wir vom Ursprung des Kreditsystems zu den ersten Geldtheorien übergehen, betrachten wir noch ein reines Kreditsystem, welches vollkommen ohne Münzen und Scheine auskommt. Jeder Mensch besitzt ein Konto bei einer zentralen Bank, auf dem lediglich die Ein- und Auszahlungen, bzw. die hieraus entstehenden Salden, vermerkt werden. Verbuchen wir Schulden als negative Guthaben, entspricht die Summe aller Guthaben jederzeit Null. Tauschen zwei Händler Waren, so ändern sich ihre Guthaben entsprechend:

A	Händler A	P	A	Bank	P	A	Händler B	P
+ Waren			+ Guthaben B			- Waren		
- Guthaben			- Guthaben A			+ Guthaben		

Damit in einem solchen System niemand ausschließlich Waren erhält und Schulden (negative Guthaben) auftürmt, während andere permanent Waren liefern und Guthaben ansammeln, das sie nicht ausgeben können (weil die anderen keine Waren produzieren), müsste man die negativen Guthaben begrenzen, so dass ab einer gewissen Schwelle zunächst wieder Waren geliefert werden müssen, bevor man weitere Schulden anhäufen kann. Da es weder Münzen noch Scheine gibt, kann in einem reinen Kreditsystem theoretisch aber nie eine Zahlungsunfähigkeit entstehen, da niemals die Zahlen ausgehen können, die man in den Bilanzen führt, um die Schuldverhältnisse festzuhalten. Das Problem ist es, jene Regeln zu finden, die verhindern, dass eine Gruppe permanent Schulden auftürmt, um auf Kosten der Komplementärgruppe zu leben, welche die Güter und Dienstleistungen herstellt, die auch von dieser Gruppe verbraucht werden. Das pure Kreditsystem ist vollkommen elastisch und es fehlt an Disziplin.

Aus den Goldschmieden wurden schließlich Banken und aus ihren Quittungen wurden Banknoten. Bevor Zentralbanken eingeführt wurden, gaben verschiedene private Banken ihre jeweils eigenen Banknoten heraus. Das Finanzsystem war höchst fragil und immer wieder kam es zu Bankenpleiten, weil die privaten Geldinstitute nicht in der Lage waren, ihre Banknoten gegen Goldmünzen zu tauschen. Sprach sich herum, dass eine Bank zahlungsunfähig war, konnte dies dazu führen, dass immer mehr Menschen ihre Banknoten gegen Goldmünzen tauschen wollten, so dass immer mehr Banken schließen mussten, weil ihnen ihre Goldreserven ausgingen.

**MERKE**

- Bei Erhöhung (Verringerung) des Diskontsatzes werden weniger (mehr) Wechsel diskontiert.
- Goldschmiede führten bereits ein bilaterales gegenseitiges Kontensystem, um Schecks und Quittungen anderer Goldschmiede annehmen zu können.
- Das spätere Clearingsystem der Banken diente dazu, den Zahlungsausgleich zwischen Banken multilateral durchzuführen. Der Vorteil eines Clearingsystems stellt die gemeinsame Haftung für Zahlungsausfälle dar.
- Die britische Regierung benutzte Steuergutschriften in Form von Kerbhölzern, um Kredite von Privatpersonen aufzunehmen oder Leistungen zu bezahlen. Da alle Bürger gezwungen sind Steuern zu zahlen, wurden solche Steuergutschriften als allgemeines Zahlungsmittel akzeptiert.

### 3.2 Geld- und Zentralbanktheorien im 18. und 19. Jahrhundert

Der Startpunkt für die Entwicklung der Geldtheorie lässt sich schwer datieren. Die Schriften des britischen Ökonomen David Hume um 1750 stellen jedoch einen Meilenstein dar. Auch wenn zu jener Zeit ähnliche Ideen bereits existierten und u.a. Nikolaus Kopernikus (1473-1543), Jean Bodin (1529 - 1596) und John Locke (1632 - 1704) sich zu Geld geäußert hatten (und erste Versionen der umstrittenen Quantitätstheorie entwickelten), so ist der Einfluss David Humes auf die Entwicklung der Geldtheorie kaum zu unterschätzen.

Die Ökonomen im 18. Jahrhundert waren fast ausschließlich Befürworter von *Warengeld*, i.d.R. in Form von Goldmünzen. Als Warengeld versteht man eine Ware, welche die Funktion von Geld übernimmt. Gold, Silber oder andere Edelmetalle sind eben auch Waren, die gehandelt werden, hatten also neben der Tauschmittelfunktion auch einen Handelswert. Klassische Ökonomen waren zu jener Zeit allesamt sogenannte „Metallisten“. Der Wert von Geld würde durch den Wert des Goldanteils einer Münze bestimmt. Langfristig werde die Geldmenge daher gerade so groß sein, dass die *Grenzkosten der Geldschöpfung*, also die Kosten, eine zusätzliche Goldmünze zu prägen (inkl. des Schürfvorgangs, etc), gerade dem *Grenznutzen einer weiteren Goldmünze*, also der zusätzlichen Kaufkraft entsprechen. Unter der Annahme steigender Grenzkosten (und ggf. sinkender Grenznutzen), ergibt sich so eine *gleichgewichtige* Geldmenge. Das Papiergeld sowie die Einlagen konnte man beliebig vermehren, weshalb ihr Preis in Goldeinheiten fallen würde, wenn man zu viel davon herstellt. Daher wurden lediglich Goldmünzen als echtes Geld angesehen. Die Vorstellung, das echte Geld müsse eine Ware sein war sogar so stark, dass man für lange Zeit sowohl Einlagen wie auch Banknoten nicht zur Geldmenge zählte, da Banknoten und Einlagen nur Versprechen darstellen, zu einem späteren Zeitpunkt Gold zu zahlen.

Geld wurde zunächst lediglich als Mittel für den Austausch von Waren gesehen und noch nicht als Kreditmittel. Von daher war es ganz selbstverständlich, dass man Geld lediglich als weitere Ware betrachtete, zu der man andere Waren in Beziehung setzte. Es war das Numéraire-Gut, zudem die Preise aller anderen Güter in Beziehung gesetzt wurden. Ist ein Laib Käse so wertvoll wie zwei Laib Brot und kostet Brot 1 Goldmünze, so betrug der Preis für ein Laib Käse 2 Goldmünzen. Ansonsten unterlag Gold als Ware den gleichen Gesetzen von Angebot und Nachfrage wie jedes andere Gut auch. Von daher verwundert es auch nicht, dass man zunächst dem Wettbewerb zwischen verschie-

denen Banken zuschrieb, das Geldsystem ausreichend zu regulieren.

### 3.2.1 Smith und Hume: Die unsichtbare Hand im Bankensektor

Die Ursprünge der Geldtheorie waren davon motiviert, den Merkantilisten die vermeintlichen Denkfehler ihrer Argumente vorzuhalten. Merkantilisten sahen in der Anhäufung von Gold die einzige Möglichkeit den Wohlstand einer Nation zu erhöhen. Daher waren sie Befürworter möglichst hoher Exportüberschüsse, um einen möglichst hohen Goldzufluss zu erlangen. Anhänger des Merkantilismus waren häufig Geschäftsleute, also Praktiker. Sie setzten sich für Importzölle oder andere Maßnahmen ein, die den Exportüberschuss vergrößern sollten. Dies widersprach den Vorstellungen der Ökonomen, die in einem möglichst freien Handel die größten Potentiale sahen, weil so die bestmögliche Arbeitsteilung umsetzbar ist. Hierdurch würde die global größte Produktion ermöglicht und somit der global größte Wohlstand. Sie waren der Auffassung, die protektionistischen Maßnahmen der Merkantilisten würden dazu führen, diese Potentiale nicht auszuschöpfen. Zudem sahen sie die Gefahr, den Handel insgesamt zum Erliegen zu bringen, da irgendwann alle Länder beginnen würden, ihre Märkte zu schützen.

#### 3.2.1.1 Der Price-Specie-Flow Mechanismus

Zudem sei ein dauerhafter Exportüberschuss gar nicht möglich, weil ein Zufluss von Geld aus dem Ausland zu steigenden Preisen im Inland führen muss. Dies war der sogenannte **Price-Specie-Flow Mechanismus**, dessen Entwicklung David Hume zugesprochen wird. Internationaler Handel wurde nur in Goldmünzen abgerechnet. Da man in Portugal mit einer englischen Banknote keine Zahlungen tätigen kann, verlangen internationale Händler Goldmünzen. Ein Land, welches mehr exportiert als importiert, wird also tatsächlich einen Zulauf von Gold erfahren, jedoch würde dieser die Preise erhöhen.

Hume bezog sich bzgl. der Preisentwicklung auf die **Quantitätstheorie des Geldes**, die wir bereits in Abschnitt 2.4.2 kennengelernt haben. Wenn man die Geldmenge eines Landes kurzfristig verdoppelt, müssten sich auch die Preise entsprechend verdoppeln, weil dem gleichen gehandelten Güterberg nun ein doppelt so hoher Geldberg gegenübersteht. Bezeichnet  $M$  die Geldmenge,  $V$  die Umlaufgeschwindigkeit des Geldes,  $P$  das Preisniveau und  $Y$  die reale Produktion (das Warenangebot), so folgt:<sup>35</sup>

$$MV = PY$$

Zunächst einmal ist die Quantitätsgleichung wieder einmal eine Ex-Post Identität, die man unter gewissen Annahmen in die eine oder andere Richtung interpretieren kann. Bei gegebenem Preisniveau, gegebener Geldmenge und gegebener Produktion, kann man mit ihr die Geldumlaufgeschwindigkeit messen, also feststellen, wie schnell das Geld in der Volkswirtschaft zirkuliert (das Verhältnis von Produktion in Geldeinheiten  $PY$  zur Geldmenge  $M$ ):

$$V \equiv \frac{PY}{M}$$

Geht man davon aus, dass die reale Produktion nicht von monetären Variablen beeinflusst werden kann, wie es viele klassische (und später die neoklassischen) Ökonomen taten, so lässt sich bei

<sup>35</sup>In ihrer Ursprungsform nannte man die Quantitätsgleichung auch Verkehrsgleichung. Sie lautete  $MV = PT$ , wobei  $T$  für die Transaktionen einer Volkswirtschaft steht. Geht man von einem proportionalen Zusammenhang zwischen realer Produktion und Transaktionen aus, folgt die obige Darstellung. Heutzutage haben sehr viele Transaktionen aber rein gar nichts mehr mit realer Wertschöpfung zu tun, sondern sind reine Finanztransaktionen. Deshalb ist selbst die Verwendung der Quantitätsgleichung aus heutiger Sicht veraltet.

konstantem Angebot,  $\bar{Y}$ , sowie konstanter Geldumlaufgeschwindigkeit,  $\bar{V}$ , argumentieren, dass eine steigende Geldmenge zu steigenden Preisen führt:

$$P = \frac{\bar{V}}{\bar{Y}} M$$

Da ein Exportüberschuss zu einem Zufluss von Gold führt, der eine Ausweitung der inländischen Geldmenge darstellt, führt er zu einer Steigerung der Preise im Inland und einer Senkung der Preise im Ausland (wegen des Abflusses von Gold). Da nun die Exportgüter des Inlandes im Verhältnis zu den Importgütern aus dem Ausland relativ teurer geworden sind, werden Inländer und Ausländer die teureren inländischen Produkte gegen die nun günstigeren ausländischen substituieren. Der Exportüberschuss schrumpft bis der Goldzufluss zum Stillstand kommt und die Außenhandelsbilanz ausgeglichen ist. Eine offene Volkswirtschaft sei daher gar nicht in der Lage die inländische Geldmenge zu bestimmen. Der internationale Handel werde solange zu Gold Zu- und Abflüssen führen bis die optimale internationale Verteilung erreicht ist. Sollten Banken zu viel Papiergeld produzieren, würde die darauffolgende Preiserhöhung einen Goldabfluss bewirken, der die gesamte Zahlungsmittelmenge (Gold plus Banknoten) wieder auf das *natürliche* Niveau bringt.

Hume sah durchaus Vorteile im Bankengeschäft, auch wenn er Metallist war, also Geld als eine Ware betrachtete. Die Möglichkeit, ungenutzte Vermögenswerte über Diskontierung zu Zahlungsmitteln umzuwandeln, wie auch die Möglichkeit, Schuldverhältnisse wie Wechsel in liquide Mittel zu wandeln, macht das Zahlungssystem effizienter. So erhält ein Gläubiger, der ein kurzfristiges Schuldzertifikat besitzt, von einer Bank Zahlungsmittel, die er bereits heute einsetzen kann.

### 3.2.1.2 Die Real Bills Doktrin

Adam Smith war gut befreundet mit David Hume und vertrat in vielen Punkten ähnliche Ansichten. Allerdings legte er deutlich mehr Wert auf reale Faktoren, wenn es um die Bestimmung der optimalen Geldmenge und des Geldwertes ging. Seine Ausführungen zum Bankensystem prägten die „**Real Bills Doktrin**“. Um die Banken an einer übermäßigen Kreditvergabe zu hindern, sollten Banken nur besonders gute Sicherheiten (real bills) diskontieren. Wenn man Banknoten nur gegen Wechsel herausgibt, die aus einer realen Transaktion vertrauenswürdiger Händler stammen, sind die Banknoten letztlich nichts weiter als Substitute für Goldmünzen, die in Kürze gezahlt werden. Auch Kreditlinien, die Händler mit ihren Banken vereinbarten, waren bei Vorlage ausreichender Sicherheiten und kurzen Laufzeiten für Smith unproblematisch und förderten den Handel.

Die Real Bills Doktrin würde in Verbindung mit Wettbewerb zwischen Banken und der Einlösepflicht, Banknoten gegen Gold zu tauschen, eine exzessive Banknotenausgabe verhindern. Banken haben ein Interesse daran, nicht zu viele Noten auszugeben, weil diese, sofern sie nicht gebraucht werden, zu ihnen zurückkehren, also wieder gegen Gold getauscht werden. Banken, die zu viele Noten in Umlauf gebracht haben, bräuchten daher auch größere Goldreserven, die sie sich ggf. von anderen Banken leihen müssen. Ein Mechanismus, der später als **Reflux** bekannt wurde. Smith war daher für freien Wettbewerb zwischen Banken, solange diese sich an die Real Bills Doktrin halten und Banknoten in Goldmünzen konvertiert werden können. Das Übertragen von Einlagen über das Buchungssystem von Banken wurde zu jener Zeit noch wenig genutzt, weshalb weder Hume noch Smith den Einlagen besonders große Bedeutung beimaßen.

### 3.2.1.3 Endogene Geldmenge bei Smith

Da Smith's ökonomische Theorie besonderen Wert auf die Analyse realer Beziehungen legte, war Smith, im Gegensatz zu Hume, der Auffassung, dass die Preise vor allem von realen Faktoren (Missernten, Kriege, technischer Fortschritt, etc.) bestimmt wurden. Seine Implikationen waren zwar mit denen von Hume im Einklang, jedoch würden Banken lediglich die Nachfrage des Privatsektors nach

Banknoten bedienen. Die Geldmenge (Münzen und Banknoten) werde somit *endogen* geschaffen. Nicht die Geldmenge bestimmt die Preise, sondern ein Preisanstieg wird eine erhöhte Geldnachfrage nach sich ziehen. Die Banken bedienen diese höhere Nachfrage nur und erfüllen so die Bedürfnisse des Handels (**Needs of Trade**). Bei Smith bestimmten die realen Faktoren die Preise und die Preise die Geldmenge. Höhere Preise würden eine höhere Kreditnachfrage bedingen und somit eine steigende Geldmenge. Solange der Real Bills Doktrin gefolgt wird und Wettbewerb zwischen Banken sowie eine Einlösepflicht besteht, wird die Geldmenge langfristig aber immer korrekt sein und es bedarf keines weiteren staatlichen Eingriffs.

Auch bezüglich des Price-Specie-Flow Mechanismus vertrat Smith eine von Hume leicht abweichende Haltung. Da die Geldmenge endogen ist, würde sie auf den Außenhandel reagieren, nicht umgekehrt. Eine Missernte würde z.B. die Notwendigkeit von Importen erhöhen. Geld, das aufgrund des nun geringeren Warenangebots, überschüssig vorhanden ist, fließt dann in Form von Gold ins Ausland. Dennoch waren sich Hume und Smith einig, dass ein möglichst unregulierter Wettbewerb zwischen privaten Banken immer die für die Gesellschaft optimale Geldmenge bereit stellen würde. Da für Smith Preise von realen Faktoren abhängen und die Geldmenge endogen ist, drehte er offenbar die Kausalität der Quantitätstheorie um

$$M = \frac{\bar{Y}}{\bar{V}}P,$$

Auch wenn es sich im Gesamtwerk Adam Smiths um einen eher untergeordneten Punkt handelt, ist dies erstaunlich, wenn man bedenkt, dass selbst heute noch viele Lehrbücher unterstellen, die Geldmenge sei eine exogene Variable, was inzwischen von nahezu allen Zentralbanken der Welt kritisiert wird.<sup>36</sup>

### 3.2.2 Die Geldhierarchie im 18. und 19. Jahrhundert

In Abschnitt 3.1 haben wir bereits einiges über das frühe britische Geldsystem gelernt. Die Quitungen der Goldschmiede waren die Vorläufer zu den modernen Banknoten und einfache Kreditinstrumente wie Schecks und Wechsel wurden ebenfalls schon lange vor dem Papiergeld genutzt. Neben den Goldschmieden, gab es zudem bereits eine Börse, auf der Aktien und Anleihen gehandelt wurden.<sup>37</sup> Bevor wir uns detaillierter mit den Diskursen über die Funktionsweise dieses Systems auseinandersetzen und die weitere Entwicklung von Geld- und Zentralbanktheorie betrachten, müssen wir die hierarchische Struktur des englischen Systems zunächst noch etwas besser verstehen.

Die von der Regierung eingeführten Tally Sticks, mit denen man seine Steuerschuld begleichen konnte, wurden 1667 für einige Jahre von Banknoten mit Regierungssiegel abgelöst (sogenannte Exchequer Orders). Zudem wurde in 1694 die BoE gegründet, um dem König einen Kredit zu erteilen. Sie startete mit einem Kapital von 1,2 Mio. Pfund, von dem 720.000 in Gold eingezahlt wurden, während die restliche Summe aus staatlichen Schuldverschreibungen (den Exchequer Bills) bestand. Diese konnten bei der BoE gegen Gold getauscht werden und wurden aufgrund ihrer Übertragbarkeit und der Möglichkeit mit ihnen Steuerschulden zu bezahlen auch als Zahlungsmittel verwendet. Die BoE war zwar eine private Aktiengesellschaft, wurde aber gegründet, um dem Staat Kredite zu gewähren und daher auch als „Engine of the State“ bezeichnet. In vielen anderen Ländern entstanden Zentralbanken ebenfalls aus dem Grund der Staatsfinanzierung und genossen im Gegenzug

<sup>36</sup>Smith erkannte zudem, dass die Prägung auf den Goldmünzen, sowie ein einheitlicher Gewichtsstandard, wichtig sind, um Fälschungen zu vermeiden und das Vertrauen zu erhöhen. Erst sehr viel später erkannte man, dass die Prägung der Regierung dem Geld auch das Vertrauen verleiht, dass es braucht, um als allgemein akzeptiertes Zahlungsmittel zu fungieren.

<sup>37</sup>Die Royal Exchange wurde 1571 eingeführt, um zunächst importierte Waren zu handeln. Im Jahre 1801 kam die London Stock Exchange hinzu.

gewisse Privilegien. Die BoE erhielt als einzige Bank in London die Erlaubnis, eigene, nicht von der Regierung gestempelte Banknoten herauszugeben, die ein Beleg für die Hinterlegung von Goldeinlagen darstellten, wie zuvor die Quittungen der Goldschmiede. Die Aufgabe, das Finanzsystem zu überwachen und es bei Bedarf mit Zentralbankgeld zu versorgen, kam erst sehr viel später hinzu.

Das Bankensystem in England war hierarchisch aufgebaut und die BoE stand an der Spitze. Sie war auch die einzige Aktiengesellschaft, während alle anderen Banken im Land maximal 6 Teilhaber haben durften. Neben dem Kreditgeschäft mit dem Staat war die BoE eine ganz normale private Bank, die mit Einlagen und Krediten handelte und ihre Banknoten auch gegen die Hinterlegung von Wertpapieren oder Gold herausgab. Die Banknoten der BoE konnten zudem bei ihr auch wieder gegen Gold zurückgetauscht werden. Bis heute steht daher auf englischen Banknoten das Versprechen, den auf dem Geldschein gedruckten Betrag auf Nachfrage auszuzahlen („I promise to pay by the bearer on demand the sum of...“).

Allen anderen privaten Banken in London (**London City Banks**) war es untersagt, eigene Banknoten herauszugeben. Diese privaten Finanzinstitute wurden überwiegend von den früheren Goldschmieden gegründet, führten Kundeneinlagen und vergaben Kredite. Außerhalb Londons etablierten sich zudem **Provinzbanken (Country Banks)**, die Einlagen bei den privaten Banken in London hielten und denen es erlaubt war, ihre eigenen Banknoten herauszugeben. Sie entstanden aus Händlern und Industriellen, die schon früher mit privaten Schuldzertifikaten, wie Wechseln, Handel betrieben. Die Papiergeldscheine der Banken wurden selbstverständlich nicht sofort zu einem von allen akzeptierten Zahlungsmittel. Als echtes Geld wurde weiterhin nur Gold angesehen und Banknoten waren nur ein weiteres Zahlungsmittel neben den anderen bereits behandelten Instrumenten. Daher entstanden regelmäßig Krisen, wenn zu viele Händler ihr Papiergeld in Gold tauschen wollten, weil sie ihren Wert anzweifelten. Viele private Banken gingen Pleite, wenn ihnen die Goldreserven ausgingen, und Händler verloren ihre Einlagen, wodurch das Vertrauen weiter verringert wurde. Erst in der Restriction Period, die wir gleich behandeln werden, setzten sich Banknoten im ganzen Land als Zahlungsmittel durch.

Abbildung 3.1 zeigt die Hierarchie des Bankensystems in England anhand der Bilanzen der 3 Banktypen. An der Spitze stand die BoE, die als einzige Bank in London eigene Banknoten herausgeben durfte. Sie vergab Kredite an die Regierung und Privatpersonen und führte Einlagenkonten für Kunden und andere Banken. Sie hielt eine gewisse Menge an Goldreserven, da ihre Kunden jederzeit BoE-Banknoten gegen Gold tauschen konnten. Die Privatbanken in London deckten ihre Kundeneinlagen sowohl mit Gold wie auch mit Einlagen und Banknoten bei der BoE. Zudem hielten sie Staatsanleihen, da diese gemeinsam mit den BoE-Noten für den Zahlungsausgleich zwischen den Banken verwendet wurden, so wie im bilateralen System der Goldschmiede zuvor auch. Staatspapiere und BoE-Banknoten übernahmen damit bereits damals teilweise die Funktion von Gold als ultimative Reserve im Bankensystem. Die Provinzbanken deckten ihre Kundeneinlagen mit Gold, BoE Banknoten, Staatsanleihen sowie Einlagen bei den Stadtbanken in London. Die Regierung hielt ebenfalls Goldreserven (Aktivseite) sowie Schuldverschreibungen/Staatsanleihen (Passivseite).

Aus der Abbildung lässt sich eine Hierarchie des Geldes ableiten, die es in ähnlicher Form auch heute noch gibt. An der Spitze der Geldhierarchie stand zu jener Zeit eindeutig Gold, da es das einzige international anerkannte Zahlungsmittel war. Heute würde man Gold daher als **internationale Reservewährung** bezeichnen. Die BoE-Banknoten waren hingegen lediglich Versprechen, Gold zu zahlen, und standen in der Hierarchie unter dem echten Geld. BoE-Banknoten waren *Near-Monies*, da man sie gegen Gold eintauschen konnte. Aber auch die Exchequer Bills der Regierung hatten einen ähnlichen Status, da sie im Zahlungssystem zwischen den Banken ebenso als Sicherheit fungierten wie die BoE-Banknoten.

Private Wertpapiere und Schuldverschreibungen, wie z.B. Wechsel etc., konnten temporär unter Handelnden durchaus die Funktion von Geld übernehmen, waren aber weniger angesehen. Vergleichbar

Abbildung 3.1: Schematische Darstellung des englischen Finanzsystems

A	Bank of England (BoE)	P
Gold		BoE Banknoten
Staatsanleihen (Exchequer Bills)		Private Kundeneinlagen
Private Wertpapiere und Schuldverschreibungen		Einlagen der City Banks (geringe Menge)
A	City of London Banks (Stadtbanken in London)	P
Gold		Private Kundeneinlagen
Einlagen bei der BoE		Einlagen der Country Banks
BoE Banknoten		
Country Banks Banknoten (geringe Menge)		
Staatsanleihen (Exchequer Bills)		
Private Wertpapiere und Schuldverschreibungen		
A	Country Banks (Provinzbanken außerhalb Londons)	P
Gold		Country Bank Banknoten
BoE Banknoten		Private Kundeneinlagen
Einlagen bei London City Banks		
Staatsanleihen (Exchequer Bills)		
Private Wertpapiere und Schuldverschreibungen		

**Quelle:** Eigene Erstellung in Anlehnung an Arnon (2011, S. 32)

sind die Banknoten der Provinzbanken, die vor allem im regionalen Zahlungsverkehr außerhalb Londons verwendet wurden. Einlagen privater Personen lassen sich in dieser Hierarchie schwer verorten, da sie zu jener Zeit für den alltäglichen Zahlungsverkehr kaum verwendet wurden. Da das Einlösen von Schecks und Wechseln aber zu Gutschriften auf den Bankkonten führten, kann man sie wohl zwischen den Near-Monies und den privaten Schuldverschreibungen einsortieren.

Tabelle 3.1 fasst die obigen Überlegungen in einer Übersicht zusammen. Die Geldhierarchie lässt sich noch feiner untergliedern und ist auch nicht statisch zu verstehen. Einlagen wurden im Zeitablauf immer stärker als Zahlungsmittel verwendet und sind heute nicht weniger angesehen als Geldscheine oder Münzen. Sie erfüllen im heutigen System für Privatpersonen die Funktion von Geld, weil man mit ihnen jegliche Schuldverhältnisse auflösen kann. In der damaligen Zeit waren sie zunächst aber kaum werthaltiger als die Banknoten der Provinzbanken.

Alle Formen von Geld, die in der Tabelle aufgeführt sind, stellen Versprechen dar, zu einem späteren Zeitpunkt höherwertiges Geld zu zahlen. Die weiteren Forderungen waren Versprechen, zu einem späteren Zeitpunkt BoE-Banknoten, Einlagen oder Gold zu zahlen, und wurden von Privatpersonen verwendet, um einen Zahlungsaufschub zu erreichen. Einlagen waren das Versprechen zu einem späteren Zeitpunkt BoE Banknoten oder Gold zu erhalten. Near-Monies waren Versprechen, zu einem späteren Zeitpunkt Gold zu zahlen, und wurden zudem verwendet, um im Zahlungsaus-

Tabelle 3.1: Hierarchie des Geldes im englischen Finanzsystem

	Form	Funktion
<b>GELD</b>	Gold	International anerkannte Währung mit der man alle Schuldverhältnisse endgültig auflösen konnte.
	In Pfund notierte Near-Monies: BoE Banknoten und Staatspapiere	Versprechen, zu einem späteren Zeitpunkt Gold zu zahlen, und Reserve im Zahlungsausgleichssystem der Banken.
	Einlagen	Versprechen, auf Nachfrage Gold oder BoE-Banknoten zu zahlen.
<b>KREDIT</b>	Weitere in Pfund notierte Forderungen: Private Wertpapiere, Wechsel, Schecks, private Banknoten der Provinzbanken, Quittungen, etc.	Versprechen, zu einem späteren Zeitpunkt BoE-Banknoten, Einlagen oder Gold zu zahlen.

gleichssystem der Banken einen Zahlungsaufschub zu erreichen. All diese Geldformen wurden in der nationalen Währung Pfund notiert. Gold hingegen war die ultimative Währung, mit der man national wie international seine Schuldverhältnisse auflösen konnte.

Die Hierarchie des Geldes soll verdeutlichen, dass zwar alle in der Tabelle aufgeführten Formen von Geld zeitweise die gleichen Funktionen übernehmen können, aber deswegen von der Wertigkeit noch lange nicht identisch sind, auch wenn sie größtenteils zu pari getauscht werden. Solange niemand einen Grund hat, sich Banknoten oder Einlagen in Gold auszahlen zu lassen, werden diese wie Gold angesehen. Das englische Finanzsystem litt aber regelmäßig unter Bank Runs, wenn die Kunden einer Bank nicht mehr darauf vertrauten, dass sie ihre Scheine oder Einlagen in Gold ausbezahlt bekommen würden. In krisenhaften Zeiten wollten alle das höchstwertige Geld haben, nämlich Gold. Wie wir im kommenden Kapitel sehen werden, gibt es auch heute noch eine solche Hierarchie, auch wenn Gold hierin nicht mehr eine solch bedeutende Rolle innehat. In finanziellen Boomphasen können Wertpapiere und Schuldverschreibungen durchaus als Zahlungsmittel verwendet werden (zumindest zwischen Banken und Unternehmen). Werden die Zeiten wieder schlechter und es steigt die Unsicherheit, ob ein Vertragspartner eine Schuldverschreibung später auch bezahlen kann, wird man wieder stärker auf die Zahlung von Einlagen, dem heutigen Geld, pochen. Der Übergang von Geld zu Kredit, also einem Versprechen Geld zu zahlen, verläuft fließend. Je weiter man in der Hierarchie des Geldes nach unten fortschreitet, desto eher sollte man von Kredit sprechen. Je weiter man nach oben schaut, desto eher handelt es sich um Geld.

Was bedeutet diese Hierarchie für den Alltag der Finanzinstitute? Angenommen, der Kunde einer Provinzbank möchte die Banknoten dieser Bank gegen Gold tauschen, aber die Bank hat nur noch wenig Goldreserven. Sie möchte sich daher Gold bei den Privatbanken in London besorgen. Hierfür mussten die Provinzbanken bei den Stadtbanken Sicherheiten hinterlegen, wie BoE-Noten oder Staatspapiere. Sie konnten aber auch niedrigere Formen von Geld verwenden, wie private Wertpapiere, oder ggf. ihre Einlagen reduzieren, welche die Provinzbanken bei der Stadtbank hielt. Diese verlangte für die Diskontierung von Wertpapieren einen Diskontsatz. Da die Stadtbank nun einen Teil ihrer Goldreserven verlor und sich ggf. von der BoE Goldreserven besorgen musste, falls ihre Kunden Banknoten gegen Gold eintauschen wollten, beeinflusste auch der Diskontsatz der BoE den

Preis für die Diskontierung bei den Stadtbanken. Je teurer es war, Gold von der BoE zu bekommen, desto höher war auch der Diskontsatz, den die Stadtbanken von den Provinzbanken verlangten. Neben der Hierarchie des Geldes bestand also auch eine Hierarchie der Banken. Angenommen, ein Kunde möchte die Banknoten einer Provinzbank gegen Gold tauschen. Diese verwendet daraufhin ihre Einlagen bei einer Stadtbank, um ihre Goldreserven wieder aufzufüllen. Die Stadtbank wiederum tauscht ihre BoE-Banknoten bei der BoE, um ihren eigenen Goldreservebestand wieder zu erhöhen. Die einzelnen Schritte des gesamten Vorgangs sind in den folgenden Bilanzen dargestellt:

A    Provinzbank    P		A    Stadtbank    P		A    Bank of England    P	
- Gold					
+ Banknoten					
-----					
+ Gold		- Gold	- Einlagen		
- Einlagen					
-----					
		- BoE-Noten		+ BoE-Noten	
		+ Gold		- Gold	

Sind die Einlagen der Provinzbank bei die Stadtbank verzinst, verdient letztere an dem Vorgang, da sie die BoE-Noten zu pari in Gold tauschen kann, während sich die verzinsten Forderungen der Provinzbank gegenüber der Stadtbank reduzieren. Dieses Beispiel illustriert, was im Falle eines Bank Runs passierte, wenn eine große Zahl der Kunden ihre Banknoten in Gold tauschen wollte. Zunächst gehen den Provinz- und Stadtbanken die Goldreserven aus, weil sie i.d.R. einen kleineren Reservepuffer in Gold halten als die BoE. Sie müssen sich nun Gold bei der BoE leihen. Diese verliert aber selber Goldreserven, weil ihre Kunden in London auch ihre BoE- Banknoten gegen Gold tauschten. Bevor die Goldreserven im Finanzsystem völlig verschwanden, musste die BoE daher regelmäßig den Umtausch gegen Gold verweigern. Ohne Goldbindung standen dann BoE-Banknoten und Staatspapiere an der Spitze der inländischen Geldhierarchie.

Die folgenden Abschnitte werden die weitere Entwicklung des britischen Geldsystems und die theoretischen Arbeiten und Debatten während dieser Zeit darstellen. Der Weg endet zunächst bei Knut Wicksell, der eine Zins- und Preistheorie entwarf, die der Zentralbank eine aktive Rolle im Finanzsystem zuteilte. Um den Faden nicht zu verlieren nimmt Tabelle 3.2 die wichtigsten Ereignisse auf dem Weg dorthin vorweg und fasst sie chronologisch zusammen.

### 3.2.3 Die Bullion-Debatten

Ein besonders einschneidendes Ereignis war die Aufgabe der Goldbindung in 1797. Die Jahre zuvor passierte es bereits regelmäßig, dass Banken den Tausch von Banknoten in Gold verweigerten, weil ihnen die Goldreserven ausgingen. Einige von ihnen gingen in der Folge Pleite, weil ihnen niemand mehr sein Vermögen anvertrauen wollte. Im Jahr 1797, nachdem aufgrund einer Invasion französischer Truppen in Wales die Regierung viel Gold für den Kauf ausländischer Kriegsgüter verwendete und eine Vielzahl von Bankkunden ebenfalls ihre Noten in Gold einlösen wollten, schrumpften die Goldreserven der BoE wieder einmal. Die britische Regierung verbot ihr daraufhin, Banknoten in Gold zu tauschen, und es begann eine Periode eines durch nichts gedeckten Geldes, die zunächst bis 1821 andauerte. Frühere Phasen, in denen die BoE ihre Banknoten nicht mehr in Gold tauschte, führten zu Unsicherheit und waren häufig mit wirtschaftlichen Schwächephasen verbunden. In den drei Jahren nach 1797 passierte nichts von dem und das Finanzsystem funktionierte ohne Golddeckung wie zuvor. Eine nennenswerte Inflation war ebenfalls nicht zu beobachten. Viele sahen in der Aufgabe der Golddeckung eine notwendige Reaktion auf die Bedürfnisse der Kriegsfinanzierung. Da das Vertrauen in die BoE offenbar unerschütterter war, konnte das System auch ohne Golddeckung funktionieren. Die BoE-Noten sowie die Exchequer Bills der Regierung waren nun die höchste Form des Geldes und stellten im Inland die Reservewährung dar.

Tabelle 3.2: Chronologische Darstellung der Entwicklung in England

Jahr	Ereignis
1694	Gründung der Bank of England
1797	Restriction Period: Aufgabe der Goldbindung
1800-1801 1809-1811	Starker Preisanstieg für Weizen und Gold
1821	Rückkehr zur Goldbindung (zum Kurs von 1797)
1825	1825 Krise (knappe Goldreserven)
1833	BoE-Noten werden zum offiziellen Zahlungsmittel erklärt
1844	Bank Charter Act (Peel's Act): Einführung der vollständigen Golddeckung von Banknoten (Goldstandard)
1847/48 1857/58 und 1866	Krisen mit ggf. temporärer Aufgabe der Goldbindung

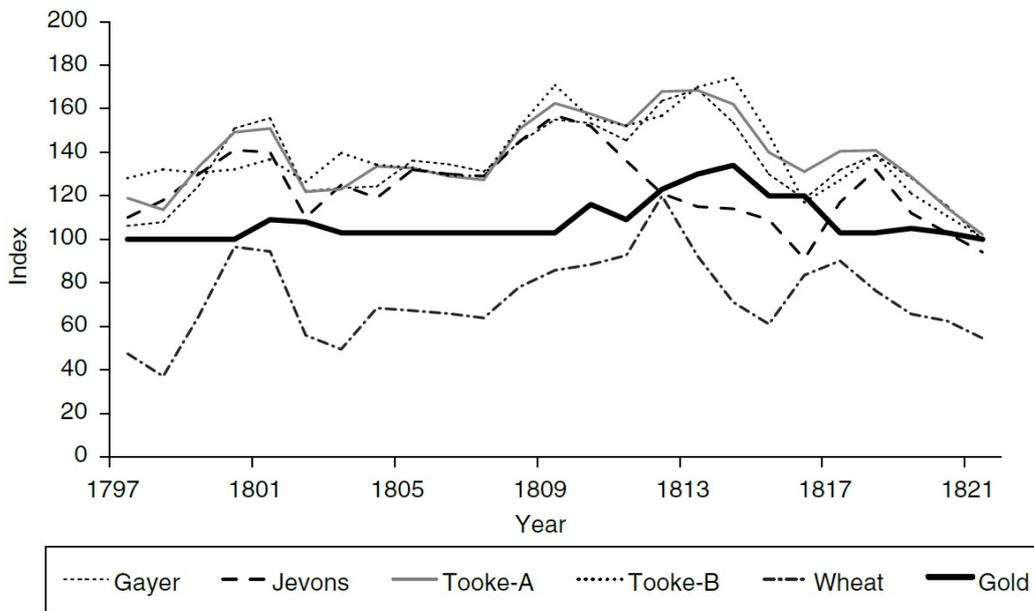
### 3.2.3.1 Steigende Preise

Die Jahre stark steigender Preise für Weizen und Gold (1800-1801 und 1809-1811) führten dann jedoch zu ausgiebigen Debatten darüber, inwiefern das neue System unkonvertibler Banknoten für diese Preissteigerungen verantwortlich sei. Diese sogenannten Bullion-Kontroversen mündeten in einem ersten Ruf nach einer (staatlich) kontrollierten Banknotenemission, also einer ersten Form von Geldpolitik.<sup>38</sup> Die Bullion-Kontroversen um 1801 und 1825 drehten sich im Kern um die Frage, ob man Banknoten durch Gold decken sollte oder nicht. Da die Mehrheit der Gelehrten weiterhin Geld als Ware betrachteten, war das Verlangen nach einer Rückkehr zur Goldkonvertibilität groß. Die Quantitätstheorie besagte zudem, dass die Preise von der Geldmenge abhingen. Weil Banken nun keine Goldreserven mehr brauchten, hatten sie prinzipiell keine Beschränkung mehr und das Papiergeldangebot war vollkommen elastisch. Die Befürworter einer Rückkehr zur Gold-Konvertibilität waren der Meinung, dass dies die Banken dazu veranlasst habe, die Papiergeldmenge immer weiter zu erhöhen, so dass die Preise in der Folge stark anstiegen.

Die Bullionisten machten die BoE dafür verantwortlich, weil sie das finanzielle Zentrum Englands darstellte und aufgrund der hierarchischen Struktur durch eine geringere BoE-Banknotenemission auch die Emission der Provinzbanknoten hätte verringern können. Wenn man die Banknoten der BoE wieder an Gold koppeln würde, müsste die BoE aus Eigeninteresse ihre Banknotenemission reduzieren, weil ihre Kunden bei Vorlage der Noten jederzeit Gold von der Bank verlangen können. Unter einer nicht-konvertierbaren Papiergeldwährung würde überschüssiges Geld zudem nicht mehr ins Ausland abfließen können, weil im internationalen Handel weiterhin nur Gold akzeptiert wurde. Der Price-Specie-Flow Mechanismus könnte also nicht mehr die optimale Geldmenge gewährleisten. In der sogenannten „Restriction Period“ stieg auch der Preis für Gold, was einer Wechselkursabwertung gleich kam. Gold war das einzige international anerkannte Zahlungsmittel. Wollte man Güter aus dem Ausland importieren, so musste man das nationale Papiergeld erst in Gold tauschen. Durch den Goldpreis in verschiedenen Ländern wurde so implizit ein *Wechselkurs* definiert. Kostet eine Unze Gold in England 2 Pfund und in den USA 1 Dollar, so ist ein Pfund einen halben Dollar wert. Steigt der Goldkurs in England auf 3 Pfund, so ist ein Pfund nur noch einen Drittel Dollar wert. Der Preisan-

<sup>38</sup>Bullion ist englisch für Goldbarren.

Abbildung 3.2: Preisentwicklung in England



Quelle: Arnon (2011, S. 69).

stieg für Gold kam also einer Wechselkursabwertung gleich, welche den einheimischen Preisanstieg konterkarierte und die einheimische Wirtschaft stützte, aber auf der Kehrseite Importe entsprechend teurer machte. Tabelle 3.2 zeigt die allgemeine Preisentwicklung anhand von Preisindizes von Gayer, Jevons und Tooke, sowie der Entwicklung von Gold- und Weizenpreisen.

### 3.2.3.2 Der Kreditgeber der letzten Instanz („Lender of last Resort“)

Die Befürworter des ungedeckten Geldes kamen vor allem aus dem Bankengeschäft. Sie sahen die hohen Preise nicht als Folge von zu viel Papiergeld an. Preise hängen vielmehr von einer Vielzahl auch realer Faktoren ab, wie Krieg, Wetter usw. Sie sprachen sich dafür aus, dass die BoE in Phasen einer hohen Nachfrage nach Banknoten diese auch bedienen sollte, um Krisen zu vermeiden. Fehlt es an BoE-Banknoten im System, bekommen die Stadt- und Provinzbanken Probleme, ihren Zahlungsausgleich vorzunehmen. Um den Ausbruch einer größeren Panik zu vermeiden, sollte die BoE daher ihre Banknotenemission ausweiten und als der **Kreditgeber der letzten Instanz** fungieren (der sogenannte „**Lender of last resort**“, kurz **LOLR**).

Henry Thornton war einer der ersten Theoretiker, dem eine Kredittheorie des Geldes vorschwebte. Er widersprach der Ansicht, dass die BoE für den Anstieg der Geldmenge verantwortlich sei, da diese nur auf die Bedürfnisse des Handels reagiere. Wenn weniger Noten im Umlauf wären, würden die Händler zudem verstärkt mit Wechseln zahlen, wenn es keine Wechsel geben würde, würden sie etwas anderes erfinden, um Zahlungen aufzuschieben. Kredite entstehen endogen und lassen sich weder von der BoE noch von irgendeiner anderen Institution festlegen. Die Konvertibilität der Banknoten zu Gold sei von untergeordneter Bedeutung, wichtig sei nur das *Vertrauen*, dass die Banknoten ebenso verwendet werden könnten wie Goldmünzen. Die BoE sollte also alles dafür tun, in Krisen das Vertrauen in Papiergeld zu erhöhen. Dafür benötigt die BoE genügend Goldreserven, um für einen *internen* oder *externen* Goldabfluss gewappnet zu sein. Unter einem externen Abfluss verstand man den Goldabfluss ins Ausland, während der interne sich auf eine vermehrte inländische Nachfrage nach Gold bezog.

Thornton sah die BoE als eine öffentliche Bank, welche die Verantwortung für die Stabilität des

Finanzsystems tragen sollte. Dies hätten die Bankdirektoren allerdings noch nicht verstanden und leiten sie wie eine rein private Bank. Als vor der Aufgabe der Goldbindung die Nachfrage nach BoE-Banknoten anstieg und die Bank keine zusätzlichen Noten in Umlauf brachte, stieg in der Folge der Zins auf dem Kreditmarkt, was aus heutiger Sicht einer kontraktionären Geldpolitik gleich kommt. Da Stadt- und Provinzbanken Schwierigkeiten hatten, an die neue Reservewährung zu kommen, waren sie bereit höhere Diskontsätze bei der BoE zu zahlen. Zudem verlangten sie selber höhere Zinsen, um den Abfluss der Noten aus ihrem Bestand zu reduzieren. Werden weniger Wechsel diskontiert und weniger Kredite nachgefragt, müssen auch weniger BoE Banknoten ausgezahlt werden.

Thornton war aber der Meinung, dass es im öffentlichen Interesse gewesen wäre, diese Zinserhöhung zu vermeiden, indem man die Menge der Banknoten erhöht, um den Engpass zu beseitigen. Aufgrund der hierarchischen Struktur des Finanzsystems kann die BoE auf die Kreditvergabe der Stadt- und Provinzbanken Einfluss nehmen und sollte dies über ihre Diskontsätze auch tun. Es bräuchte hierzu eine Trennung der Banknotenemission vom Kredit- und Einlagengeschäft. In Krisenphasen sollte der BoE erlaubt sein, durch eine großzügigere und günstigere Kreditvergabe den Handel zu beleben, statt der geringeren Nachfrage nach Krediten mit einer Senkung der Banknotenmenge zu begegnen. Dies war der Beginn einer ersten Zentralbanktheorie und mehr als nur die Idee, in Krisenzeiten als LOLR zu fungieren. Thornton ging es bereits darum, Krisen im Vorfeld abzuwenden.

Auch wenn sein Vorschlag zur Trennung der Notenbankemission von der Kreditvergabe der privaten Bankinstitute von David Ricardo geteilt wurden, der zu den Befürwortern eines Goldstandards gehörte, war Thornton zunächst klar *gegen* eine Deckung durch Gold und unterschied sich somit von den späteren Vertretern der sogenannten Currency School. Allerdings erkannte er, dass die BoE seine Vorschläge nicht verstand oder nicht willens war, ihnen zu folgen, woraufhin sich Thornton schließlich doch für eine Golddeckung stark machte. Dies tat er aber nicht aus einer theoretischen Überlegung heraus, sondern sah es als eine praktische Notwendigkeit.

### 3.2.3.3 Die Rückkehr zum Goldstandard

David Ricardo war eine Art Vordenker der Currency School und in den Anfängen der Bullion-Debatten wohl der extremste Vertreter einer Golddeckung.<sup>39</sup> In einem Proposal namens „Ingot-Plan“ sprach er sich dafür aus, dass alle Banken außerhalb Londons eigene Noten vollständig durch BoE-Banknoten decken oder gegen Gold tauschen sollten. So würde die Geldschöpfung der BoE sich proportional auf die Geldschöpfung aller anderen Banken auswirken. Die BoE-Noten sollten zudem zum offiziellen Zahlungsmittel ernannt werden. Auch Ricardo erkannte die Sonderrolle der BoE an. Anders als Thornton sah er aber zunächst keine Notwendigkeit diskretionärer Eingriffe. Stattdessen sollte man die BoE verpflichten, ihre Goldreserven nicht unter eine gewisse Höhe fallen zu lassen. Für die hohen Preissteigerungen machte Ricardo nämlich die Geldmengenausweitung der BoE verantwortlich, weil er der Quantitätstheorie glaubte. Die Currency School leitete aus Ricardos Analysen später die Forderung nach einem Notenbankmonopol sowie einer strengen Golddeckung ab.<sup>40</sup>

Auch aufgrund von Ricardos Empfehlungen, der schon zu Lebzeiten den Ruf eines herausragenden Ökonomen hatte, kehrte man in 1821 zum Goldstandard zurück. Der Kurs, mit denen man Banknoten zu Gold tauschen konnte, wurde wieder auf das Niveau von 1797 festgelegt. In den Folgejahren

---

<sup>39</sup>Da der Münzpreis sich regelmäßig vom Preis der Goldbarren gleichen Gewichts unterschied, was zu Arbitragegewinnen führte, indem man entweder Münzen zu Barren schmolz oder neue Münzen herstellte, setzte Ricardo sich für eine Deckung durch Goldbarren statt Münzen ein.

<sup>40</sup>In einem Papier, das erst nach seinem Tod veröffentlicht wurde, sprach Ricardo sich schließlich doch für gewisse Eingriffe aus und erklärte, dass die BoE die Geldmenge z.B. dadurch reduzieren könnte, dass sie anderen Banken Wertpapiere gegen BoE-Noten verkaufte. Einen Vorgang den man heute als *Offenmarktoperationen*, kurz OMO, bezeichnen würde.

erlebte man nun einen außergewöhnlich starken *Fall der Preise*. Preise landwirtschaftlicher Güter fielen tw. um 50%. Dies entfachte wiederum neue Debatten um die Ausgestaltung des Geldsystems. Aus heutiger Sicht ist diese Deflation kaum verwunderlich. Die Rückkehr zum alten Goldkurs kam einer enormen Aufwertung der einheimischen Währung gleich. Importe wurden folglich relativ billiger und die Nachfrage nach einheimischen Produkten musste einbrechen. Die sinkende Nachfrage und die internationale Konkurrenz brachten die Preise im Inland schließlich zu Fall.

In 1825 kam es zudem zu einer Krise, weil die Goldreserven der Provinzbanken knapp wurden. Die BoE reagierte nach einer gewissen Zeit mit einer vermehrten Ausgabe von BoE-Noten, die weiterhin als Gold-Substitut gesehen wurden, und konnte einen Kollaps des Finanzsystems gerade noch verhindern. Die Jahre nach der Wiedereinführung der Goldbindung waren also nicht von der erhofften Stabilisierung des Finanzsystems geprägt, sondern weiterhin von Instabilität und regelmäßigen Bankenpleiten. Die Diskussion um die Ausgestaltung des Finanzsystems ging daher in die nächste Runde.

### 3.2.4 Currency vs. Banking School

Der Streit um die Kausalität zwischen Geldmenge und Preisen war auch ein Teil der Auseinandersetzung zwischen der sogenannten **Currency School**, deren prominenteste Vertreter David Ricardo, Samuel Jones Loyd, Robert Torrens und George Warde Norman waren, und der **Banking School**, zu deren prominentesten Vertreter Thomas Tooke, John Fullarton, J.W. Gilbart und James Wilson gehörten. Die Currency School vertrat die Ansicht, dass die Geldmenge die Preise bestimmt und Banknoten durch Gold gedeckt werden sollten ( $\text{Geld} \Leftrightarrow \text{Gold} \Leftrightarrow \text{„Currency“}$ ), während die Banking School die Geldmenge von realen Faktoren beeinflusst sah und darauf vertraute, dass der Wettbewerb zwischen Banken die korrekte Geldmenge erzeugen würde ( $\text{Geld} \Leftrightarrow \text{Kredit} \Leftrightarrow \text{„Banking“}$ ).

Der Wirtschaftshistoriker Perry Mehrling stellt diese beiden konkurrierenden Ansichten überspitzt gegenüber, indem er sich wieder der Begriffe **Elastizität** und **Disziplin** bedient. Eine dynamisch wachsende Wirtschaft durchläuft Phasen, in denen mehr Zahlungsmittel benötigt werden. Banken können in dieser Phase ihre Kredite ausweiten und somit flexibel auf die erhöhten Bedürfnisse reagieren. Gleichzeitig ist eine gewisse Disziplin von Nöten, um eine zu leichtfertige Kreditvergabe zu vermeiden, die zu einem großen Anteil von Krediten führt, welche nicht zurückgezahlt werden können. Diese Disziplin wird dadurch gewährleistet, dass Banken zwar ihre eigene Form von Geld flexibel ausweiten können, nicht aber die nächst-höhere Form von Geld. Da die Banken für ihren eigenen Zahlungsausgleich BoE-Banknoten benötigen, die sie nicht selber herstellen können, sind diese Banknoten für sie ein knappes Gut, wodurch ihre Kreditvergabe diszipliniert wird. Damals wie heute besteht die Kunst der Geldpolitik darin, den optimalen Mittelweg aus Elastizität und Disziplin zu finden. Die Currency-School legte zu ihrer Zeit besonderen Wert auf die Disziplin, die Banking-School dagegen auf die Elastizität.

#### 3.2.4.1 Die Currency School

Die Currency-School wollte ebenfalls die BoE in zwei Abteilungen teilen. Die erste Abteilung ist für die Emission von Banknoten zuständig und sollte staatlich kontrolliert werden. Die zweite Abteilung kann dann nach den Interessen einer privaten Bank handeln und sich um das Kredit- und Einlagengeschäft kümmern. Diese Abteilung ist im Prinzip nicht von den anderen Stadtbanken zu unterscheiden. Die BoE sollte zudem die einzige Bank sein, die Banknoten ausgibt, und die Noten der Provinzbanken sollten nach und nach vom Markt genommen werden. Des Weiteren sollten Veränderungen der Banknoten von gleichgerichteten Veränderungen der Goldreserven begleitet werden. Die zusätzli-

chen Banknoten wären dann vollständig durch Gold gedeckt.<sup>41</sup>

Das war das *Currency-Prinzip*: Wenn Banknoten exakt so zirkulieren würden wie Warengeld, wäre sicher gestellt, dass sich immer die richtige, natürliche Menge von Zahlungsmitteln im Umlauf befindet. Bank Runs sind ausgeschlossen, weil die BoE ihre Banknoten jederzeit problemlos gegen Goldmünzen tauschen kann. So würde man zudem auch die Preise stabilisieren, weil eine Geldmengenausweitung nicht mehr möglich ist. Die Vorstellung war ein System, indem die BoE an der Spitze der Hierarchie die Ausgabe von Banknoten mit Gold deckt und die anderen Banken wiederum die Noten der BoE als Sicherheiten für ihre Einlagen verwenden. BoE-Banknoten wären dann ein perfektes Substitut für Gold und die Geldmenge immer die natürliche. Für die Currency School sollte die Geldmenge also allein vom Angebot bestimmt und von der BoE gesteuert werden.

### 3.2.4.2 Die Banking School

Die Banking School hingegen verwarf die Quantitätstheorie in ihrer ursprünglichen Interpretation und war der Ansicht, dass die BoE nicht in der Lage sei, die Geldmenge zu steuern. Sie sahen wie Smith die Ursache der steigenden Preise in realen Entwicklungen wie den Missernten jener Jahre, welche die Preise für Agrarprodukte anstiegen ließen. Preise würden zudem von der Nachfrage durch das Einkommen und die Löhne beeinflusst und nicht durch die Menge von Banknoten. Eine Steuerung der Geldmenge wäre unmöglich, weil Banknoten, Einlagen, Schecks, Wechsel und andere Forderungen bis zu einem gewissen Maße substituierbar seien. Der Versuch, den Notenumlauf einzuschränken, werde lediglich dazu führen, dass Händler wieder vermehrt auf andere Instrumente zurückgreifen würden, um ihre Zahlungen aufzuschieben. Ein Überschuss von Banknoten im Privatsektor werde zudem wieder an die Banken zurückfließen, da man nicht benötigte Banknoten wieder einzahlen würde (sogenanntes *Law of Reflux* nach Fullarton, zu deutsch Rücklaufgesetz). Eine überschüssige Geldmenge kann daher nur von temporärer Dauer sein und die Banken können diesen Vorgang nicht perfekt kontrollieren. Eben sowenig können sie Händler dazu zwingen, Kredite aufzunehmen, um den Banknotenumlauf zu erhöhen. Banken agieren letztlich passiv auf die Bedürfnisse des Handels. Ohne den öffentlichen Willen, mehr oder weniger Banknoten halten zu wollen, können sie die Geldmenge weder erhöhen noch verringern.

Anhänger der Banking-School verteidigten auch die Real Bills Doktrin von Smith und sahen keine Notwendigkeit für eine übergeordnete Instanz, welche die Banknotenemission kontrollieren sollte. Solange die Banken im Wettbewerb zueinander stehen, werden sie aus Eigeninteresse darauf achten, nur die guten privaten Kreditverträge zu diskontieren. Die BoE sollte dennoch ihr Notenmonopol in London behalten, ihre Sonderrolle sah man nämlich auch als einen Grund dafür, dass sie im Sinne der Öffentlichkeit handeln sollte. Jedoch nicht, indem sie auf eine höhere Nachfrage nach Gold, die Herausgabe zusätzlicher Banknoten verringert, sondern indem sie diese bedient. Nur so ließen sich Krisen vermeiden, die bei Verknappung der Banknoten die unausweichliche Folge wären.

### 3.2.4.3 Elastizität vs. Disziplin

Tabelle 3.3 repliziert ein Beispiel aus Arnon (2011), welches die unterschiedlichen Sichtweisen besonders deutlich macht. Das Beispiel ist dem Schriftverkehr zwischen Thomas Tooke (Vertreter der Banking School) und Robert Torrens (Vertreter der Currency School) entnommen. Wir betrachten die beiden Abteilungen der BoE, die von der Currency School vorgeschlagen wurden. Die Ausgangssituation ist in den Spalten 'vorher' aufgeführt. Die für die Banknotenemission zuständige Abteilung hat 18 Mio. Pfund an Banknoten emittiert, die Hälfte davon ist durch Gold gedeckt, die andere Hälfte

<sup>41</sup>Heutige Befürworter von sogenannten Vollgeldsystemen, wie der deutsche Ökonom Joseph Huber, beziehen viele ihrer Ideen aus der Currency School und bezeichnen sich zum Teil auch als *New Currency School*.

Tabelle 3.3: Auswirkungen der Golddeckung anhand eines Beispiels

Abteilung Kredit- und Einlagengeschäft	Vorher		Nachher		Abteilung Banknotenemission	Vorher		Nachher	
Einlagen	9	6	Banknoten im Umlauf	18	15				
Wertpapiere	6	4	Wertpapiere	9	9				
Reserven in BoE-Banknoten	3	2	Gold	9	6				

**Quelle:** Arnon (2011, S. 221) (alle Angaben in Mio. Pfund).

durch Wertpapiere. Die Kunden der Abteilung für das herkömmliche Bankengeschäft besitzen Einlagen in Höhe von 9 Mio. Pfund, denen 6 Mio. Pfund Wertpapiere und 3 Mio. Pfund Reserven in Form von BoE-Noten gegenüberstehen.

Angenommen, ein Vertrauensverlust führt nun dazu, dass Händler sich 3 Mio. Pfund ihrer Einlagen in Gold auszahlen lassen. Im bisherigen System hätte dies keine Auswirkungen auf den Banknoten-umlauf. Die Goldreserven der BoE würden aber um den gleichen Betrag sinken wie die Einlagen, nämlich um 3 Mio. Pfund:

A	Bank of England (BoE)	P
- Gold		- Einlagen

Das Verhältnis von Gold zu Banknoten würde entsprechend von 50% auf nur noch 1/3 sinken. Die Currency School sah dies als Nachweis für die Fehlfunktion des Systems an. Da die natürliche Geldmenge die ist, die mit einer reinen Goldzirkulation identisch ist, sind nun zu viele Banknoten im Umlauf. In dem System, welches sie vorschlugen, hätte man mit der Reduktion der Goldreserven auch die im Umlauf befindlichen Banknoten reduzieren müssen. Entsprechende Anpassungen sind in der Spalte 'nachher' gezeigt. In einem ersten Schritt wären die BoE-Banknoten der Abteilung für Kredite und Einlagen auf Null gesunken, weil mit dem Abfluss der Goldreserven nun auch Banknoten aus dem Verkehr genommen werden müssen. Danach hätte man dann weniger Wertpapiere gegen Banknoten diskontiert, um die alten Proportionen zwischen Einlagen, Wertpapieren und Banknoten wieder herzustellen, falls Kunden ihre Einlagen gegen Banknoten tauschen wollen. Die Currency School wollte so die Banken im neuen System disziplinieren, und die Gefahr eines zu großen Banknotenumlaufs zu verhindern.

Die Banking School interpretierte das Beispiel völlig anders und sah es als Beweis dafür, dass das neue System zusätzliche Krisen verursachen würde. Die beschriebene Reduktion des Banknoten-umlaufs werde nämlich nur erreicht, indem die Banken weniger Wertpapiere diskontieren und ihre Kreditvergabe *mittels höherer Diskontsätze und Kreditzinsen* einschränken. Die Folgen wären ein Einbruch im Handel, obwohl die BoE immer noch genügend Goldreserven besitzt.<sup>42</sup> Die BoE sollte flexibler reagieren und erst dann, wenn der Goldabfluss eine gewisse Grenze überschritten hat, die Zinsen anheben und über Offenmarktoperationen, also Verkäufen von Wertpapieren gegen Banknoten oder Gold, den Reservebestand erhöhen. Prinzipiell sollte es das Ziel der BoE sein, den Zins auf einem sinnvollen Niveau zu stabilisieren.

Tabelle 3.4 fasst die unterschiedlichen Positionen tabellarisch zusammen. Den Streit zwischen den beiden Schulen gewann letztlich die Currency School, was zur Einführung des Banknotenmonopols der BoE führte, also dem Verbot der Ausgabe von privaten Banknoten, im Bank Charter Act von 1833. Elf Jahre später wurde in einem weiteren Bank Charter Act (sogenannte **Peelsche Bankakte**

<sup>42</sup>Zudem würden die höheren Zinsen sich auch auf die staatlichen Schuldverschreibungen beziehen und für die Regierung würde es ebenfalls teurer werden, Kredite aufzunehmen. Daher würde sie ohnehin regelmäßig die 100-prozentige Deckung neuer Banknoten mit Gold außer Kraft setzen.

Tabelle 3.4: Currency vs. Banking School

Currency School (Disziplin)	Banking School (Elastizität)
Geld ist Gold	Geld ist Kredit
Volle Deckung der Banknoten durch Gold	Feste Regeln bzgl. der Golddeckung sind nicht sinnvoll (diskretionäre Entscheidungen sind notwendig)
Wenn genau soviel Geld im Umlauf wäre wie bei einer reinen Warengeldwährung, entspricht die Geldmenge der natürlichen (Currency-Prinzip)	Wettbewerb im Bankensektor sorgt für optimale Geldmenge
Preise folgen der Geldmenge	Geldmenge folgt den Preisen, die von realen Umständen und Einkommen bestimmt werden
Trennung der BoE in 2 Departments	Keine Trennung, aber BoE trägt Verantwortung
Geldmenge kann von BoE gesteuert werden	Geldmenge wird endogen von den Banken geschaffen. Überschüssige Banknoten fließen an die Banken zurück (Reflux). BoE kann Geldmenge nicht perfekt steuern, aber beeinflussen.
Banken können gute und schlechte Sicherheiten nicht unterscheiden	Banken werden nur gute Sicherheiten diskontieren (Real Bills Doktrin)

nach Ministerpräsident Robert Peel) eine Golddeckung im Sinne der Currency-School eingeführt: Zusätzliche Banknoten mussten von nun an vollständig durch Gold gedeckt werden. Die BoE wurde zudem in zwei Abteilungen geteilt.

Die Krisen in den Folgejahren gaben den Bedenken der Banking School recht. In 1847/48 konnte die BoE einem gestiegenen Bedarf nach Banknoten nicht nachkommen und die Golddeckung wurde temporär aufgehoben. Die BoE musste daraufhin den Banknotenumlauf gar nicht ausweiten, weil die Ankündigung einer Ausweitung bereits ausreichte, um für Beruhigung zu sorgen und die Nachfrage nach Banknoten ausreichend zu reduzieren. In den Krisen 1857 und 1866 musste die BoE drastischer reagieren und die Aufgabe der Golddeckung in Verbindung mit der Ankündigung, die Banknotenausgabe zu erhöhen, reichte nicht aus. Nachdem man mit einer vermehrten Emission zusätzlicher Banknoten den Bedürfnissen des Privatsektors nachkam, wurde nach einer gewissen Zeit der Abfluss von Gold mittels höherer Zinsen wieder umgekehrt.

### 3.2.5 Die „Bagehot-Rule“

Dass auch die Gesetzesänderung von 1844 nicht in der Lage war, das Finanzsystem zu stabilisieren, war eine herbe Enttäuschung für die Vertreter des Currency-Prinzips und führte zu weiteren Kontroversen. Walter Bagehot, ein erfolgreicher Banker, veröffentlichte 1873 das Buch „Lombard Street“, welches einige Aspekte in die Debatte zurückbrachte, die bereits von Thornton und anderen erwähnt wurden.<sup>43</sup> Bagehot sah die Funktion einer Zentralbank als Kreditgeber der letzten Instanz als wesentliche Aufgabe der BoE. Er war ein Pragmatiker, der sich mit der Funktionsweise des damaligen

<sup>43</sup>Der Titel Lombard Street bezieht sich auf die Straße in London, in der sowohl die BoE als auch die Royal Exchange zu finden war.

Kreditmarktes hervorragend auskannte. Grundsätzlich befürwortete er der Idee eines völlig unregulierten freien Wettbewerbs zwischen privaten Banken, ein solches System wäre in England aber nicht mehr umzusetzen. Weil die BoE seit ihrer Gründung Reputation erlangt habe und als Regierungsbank das Privileg der Banknotenausgabe genoss, sollte man sich damit abfinden, dass ein rein privates System nicht möglich sei, ohne Jahre der Verunsicherung zu schaffen. Statt dessen sollte man den Status Quo weiterentwickeln. Die Regierung könne sich in Bezug auf ihre Kreditaufnahme zudem nicht auf ein privates Bankensystem verlassen und brauche ihre eigene Bank.

Bagehot betonte die Bedeutung von Krediten und Finanzierung für die langfristige Prosperität einer Volkswirtschaft. Das Kreditsystem basiert auf Zahlungsverprechen und Vertrauen und muss von der BoE angeführt werden. Die bisherigen Regulierungen zielten vor allem auf die Abteilung für Banknotenemission, eine Schlüsselrolle bzgl. der Finanzstabilität habe aber insbesondere die Abteilung für das herkömmliche Kreditgeschäft. Denn die Banken müssen sich in Krisenzeiten auf die finanziellen Mittel der BoE verlassen können. Sind die Reserven in Form von BoE-Banknoten knapp, sollte die BoE ihre Kreditvergabe ausweiten, um den Bestand der Banknoten zu erhöhen. Allerdings sollte man dies zu höheren Zinsen machen, um zu verhindern, dass Banken sich aus unnötiger Vorsicht heraus mit günstigen Reserven versorgen. Zudem sollte man zusätzliche Noten nur gegen gute Sicherheiten herausgeben (Real Bills Doktrin). Dieser Dreiklang wurde zur *Bagehot-Rule*:

1. Verleihe Geld;
2. Zu hohen Zinsen;
3. Gegen gute Sicherheiten.

Die BoE wäre somit der LOLR, der einschreitet, bevor es zu einem Kollaps kommt, aber durch die höheren Zinsen die Banken wieder zu einer nachhaltigeren Kreditvergabe anhält. Bagehot gelangte zu seinen Erkenntnissen aus der eigenen Erfahrung als Banker. Die Analyse der Krisen seit der Umsetzung der Gesetzesänderung von 1844 legte nahe, dass die BoE in der zweiten Hälfte des 19. Jh. regelmäßig notgedrungen als LOLR agierte. Zudem sah er, dass in den vergangenen Jahren die Nutzung von Banküberweisungen stark anstieg und Einlagen ebenfalls die Funktion von Geld übernahmen. Sie müsse man daher ebenfalls zur Geldmenge zählen.

Er vertrat ähnliche Ansichten wie die Banking School, was die Bedeutung der Reserven der BoE und der Zinspolitik anging, war bezüglich seiner Vorschläge aber zurückhaltender als z.B. Thornton, bei dem bereits Grundzüge einer wirklichen *Geldpolitik* zu sehen waren. Bagehot war zwar Befürworter diskretionärer Eingriffe, sah die Aufgabe der BoE aber keineswegs darin, Krisen im Vorfeld zu bekämpfen (wie Thornton) oder gar aktiv zu versuchen, Konjunkturzyklen zu glätten (wie später Wicksell). Die primäre Aufgabe der BoE sei es, für Stabilität im Finanzsystem zu sorgen, indem man als LOLR im Notfall bereit steht. Eine grundsätzliche Mindestreserve für die Golddeckung festzulegen hielt er nicht für sinnvoll. Man müsse je nach Lage entscheiden und es sei hierbei das beste, sich auf die Expertise der Direktoren der BoE zu verlassen. Eine Regel, die Krisen des Finanzsystems ein für alle mal beseitigen würde, gäbe es hingegen nicht.

### 3.2.6 Aktive Geldpolitik: Knut Wicksell's innovative Ideen

Der Beginn einer wirklich *aktiven* Geldpolitik, die mit Hilfe von Zinsveränderungen in konjunkturelle Entwicklungen eingreift, wird dem Werk des schwedischen Ökonomen Knut Wicksell (1898) zugeschrieben. Wicksell's Untersuchungsgegenstand war der Zusammenhang zwischen Geld, Zinsen und Preisen. Er formulierte eine Alternative zur Quantitätstheorie, indem er die Transmissionskanäle analysierte, die zwischen einer Geldmengenerhöhung und der Erhöhung der Preise lagen. Wichtiger als der Zusammenhang zwischen Geldmenge und dem allgemeinen Preisniveau sei der Zusammenhang zwischen Zinsen und Preisniveau. Der Zins für Kredite werde als Gleichgewicht zwischen dem

Angebot von und der Nachfrage nach Geld bestimmt. Eine Erhöhung der sich im Umlauf befindlichen Banknoten ist eine Angebotserhöhung und würde daher den Zins auf dem Kreditmarkt senken. Der niedrigere Zins weicht nun von der realen Profitrate ab, die man mit Investitionen erzielen kann und ist für die Preiserhöhungen verantwortlich.

Um dies zu erklären, führt Wicksell einen *natürlichen* bzw. *gleichgewichtigen* Zins ein. Dies sei der Zins, bei dem auf dem Kapitalmarkt Angebot und Nachfrage nach Kapitalgütern im Einklang wären. Er entspräche der realen Profitrate, die wiederum den Zins repräsentiert, der sich einstellen würde, wenn es kein Papiergeld gebe, der Ausgleich von Angebot und Nachfrage also in natura erfolgen würde (verleihen realer Investitionsgüter). Ist der Kreditzins niedriger als der natürliche, sind die erwarteten Profite der Unternehmer höher als die Zinskosten, woraufhin mehr Kredite nachgefragt werden, um weitere Kapitalgüter zu erwerben. Investitionen, die vorher unrentabel erschienen, werden zu den günstigeren Kreditbedingungen nun durchgeführt. Die immer stärkere Investitionstätigkeit führt aber zu steigenden Löhnen und Konsum und daher zu höheren Preisen.

Langfristig neigt das Geldsystem aber dazu, eine gleichgewichtige Kaufkraft des Geldes herzustellen. Sinkt zum Beispiel die Menge an Banknoten, würde jeder einzelne versuchen, seine persönliche Geldmenge wieder zu erhöhen, indem er entweder weniger nachfragt oder mehr anbietet (seine Arbeitszeit erhöht, um mehr zu verdienen). Beides führt dazu, dass die Preise sinken, so dass die alte Kaufkraft des Geldes wieder hergestellt wird. Zudem neigt der Zins dazu, zum Gleichgewichtswert zurückzukehren, weil bei zu niedrigen Zinsen die steigenden Preise eine höhere nominale Geldnachfrage bedingen. Hierdurch steigt der Zins, bis er seinen Gleichgewichtswert wieder erreicht hat. Hat der Zins das natürliche Niveau erreicht, sind die Preise wieder konstant:

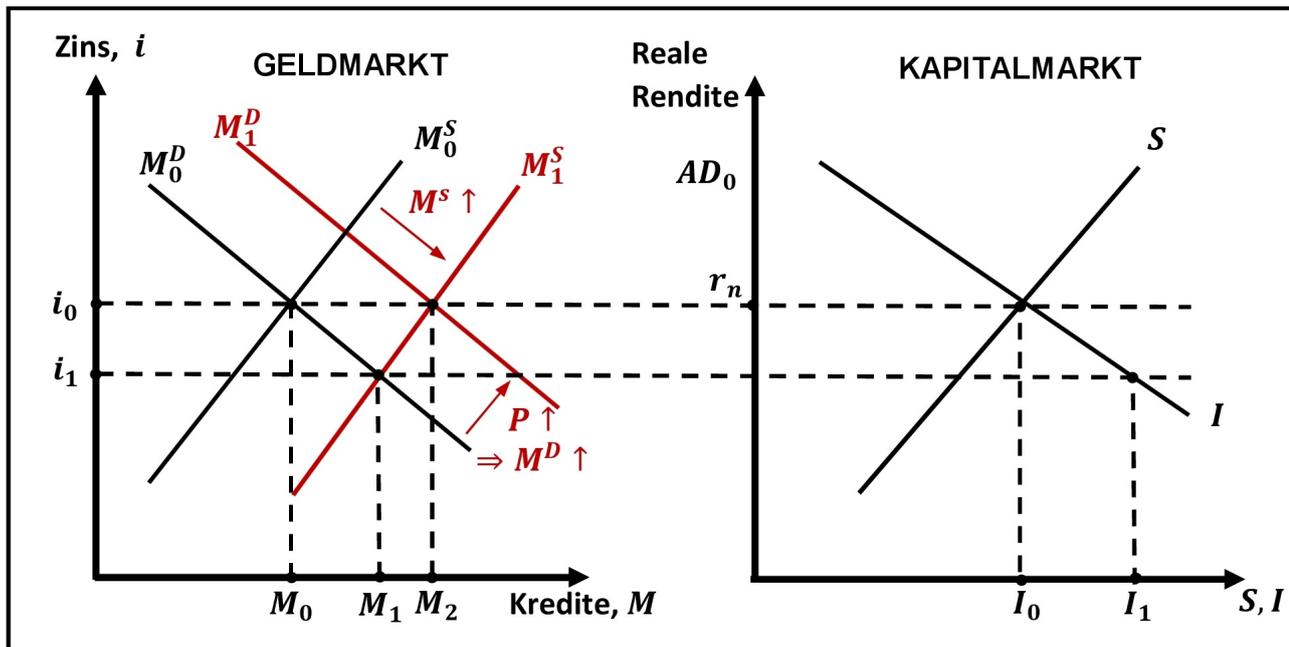
$$M^s \uparrow \Rightarrow i \downarrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow P \uparrow \Rightarrow M^d \uparrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow \bar{P}$$

Abbildung 3.3 beschreibt die Reaktionen auf Geld- und Kapitalmarkt. Auf dem Geldmarkt wird der Zins vom Gleichgewicht aus Angebot  $M_0^S$  und Nachfrage  $M_0^D$  von Krediten bestimmt. Auf dem Kapitalmarkt ergibt sich die gleichgewichtige Rendite aus dem Schnittpunkt zwischen Angebot und Nachfrage von Kapitalgütern, für Wicksell reale Investitionen und Ersparnisse. In der Ausgangssituation entspricht der Kreditzins  $i_0$  der realen Rendite auf dem Kapitalmarkt  $r_n$  und die Volkswirtschaft befindet sich im Gleichgewicht bei Investitionen der Höhe  $I_0$ , die den realen Ersparnissen entsprechen. Erhöhen die Banken nun das Angebot von Geld, indem sie mehr Banknoten (oder Einlagen) schaffen, verschiebt sich die Geldangebotskurve nach rechts unten und führt zu einer Zinssenkung ( $M_0^S \Rightarrow M_1^S; i_0 \rightarrow i_1$ ). Der Kreditzins liegt nun unter dem Kapitalmarktzins, weshalb die Profiterwartungen der Unternehmer steigen und mehr Investitionen getätigt werden ( $I_0 \rightarrow I_1$ ). Die höheren Investitionen führen nun aber zu steigenden Löhnen und Einkommen und erhöhen die Preise. Die Preiserhöhung erfordert wiederum eine steigende nominale Geldnachfrage und führt zur Verschiebung von  $M_0^D$  zu  $M_1^D$ . Die darauf folgende Zinserhöhung reduziert die Investitionen bis sich die Ökonomie wieder im Gleichgewicht befindet und die Preise konstant sind.

Wenn das System solche Selbstheilungskräfte besaß, warum war Wicksell dann Befürworter einer aktiven Geldpolitik? Weil die stärkere Verwendung der bargeldlosen Zahlungen diese Selbstheilungskräfte verlangsamen würde. Die Verbreitung von Scheckzahlungen führte dazu, dass Einlagen wie Geld verwendet wurden, und da Einlagen lediglich Einträge in den von den Banken geführten Konten sind, können Banken soviel Kredite schöpfen, wie nachgefragt werden. Wicksell vertrat ein endogenes Geldkonzept:

„So viel Geld bei den Banken nachgefragt wird, so viel können sie - die Solidität des Borgers vorausgesetzt - auch leihen. Sie thun ja dabei nicht mehr, als eine Zahl in das Konto des Borgers als bewilligten Kredit oder fingiertes Depositum einzutragen. Werden ihnen nachher die daraufhin gezogenen Checks präsentiert, so schreiben sie den betreffenden Betrag dem Konto des Checkinhabers als eingezahltes Depositum (oder abge-

Abbildung 3.3: Geld- und Kapitalmarkt im Wicksellschen Modell



zahlte Schuld) gut. Das „Angebot an Geld“ wird also durch die Nachfrage selbst geschaffen.“

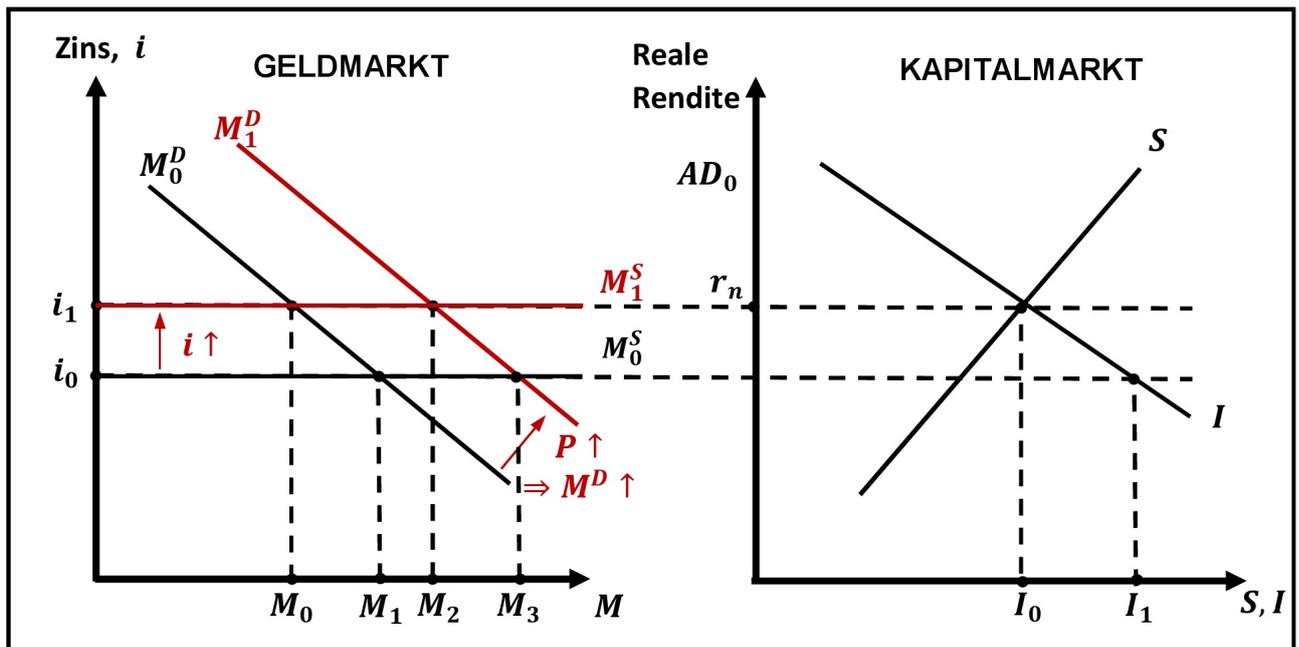
Wicksell (1898, S. 101f.)

In einem reinen Kreditsystem ist Geld (in Form von Gold) völlig überflüssig, da man lediglich Schulden über die Bücher der Banken umbucht (wie wir in Abschnitt 3.1.6 gesehen haben). Ein physischer Transfer der Forderungen, wie beim Austausch eines Wechsel, ist nicht notwendig und die Krediterschöpfungsmöglichkeiten sind in keinsten Weise eingeschränkt. Da die Geldmenge in diesem Falle *vollkommen elastisch* wäre, würde in einem solchen System der beschriebene Gleichgewichtsmechanismus nicht mehr greifen. Die höhere Geldnachfrage hätte nämlich keinen Einfluss mehr auf den Zins.

In Abbildung 3.4 ist der Fall eines vollständig elastischen Geldangebots dargestellt. Die Abbildung zeigt, wie weit Wicksell seiner Zeit voraus war. Die Vorstellung eines komplett elastischen und horizontalen Geldangebots hat sich, wie wir sehen werden, erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts durchgesetzt. In der Ausgangssituation ist der Zins auf dem Geldmarkt niedriger als der Zins auf dem Kapitalmarkt ( $i_0 < r_n$ ). In der Folge steigen die Investitionen und schließlich die Löhne und Preise. Der Preisanstieg führt dann wieder zur Verschiebung der Geldnachfrage von  $M_0^D$  zu  $M_1^D$ , *hat aber keinen Einfluss auf den Geldmarktzins*. Indem die Banken weitere Zahlen in ihre Bücher eintragen wird die höhere Geldnachfrage einfach bedient ( $M_3$ ). Unter diesen Umständen ist eine aktive Geldpolitik *notwendig*, um wieder zum Gleichgewicht zurückzukehren. Zwar wären Bargeldzahlungen immer noch üblich, weshalb der Mechanismus prinzipiell auch noch funktionieren würde, aber der Übergang zu einem stärker auf Krediten basierendem System verlangsamte schon damals die Anpassungen. Daher wäre eine diskretionäre Zinspolitik angebracht. Heben die Banken den Zins wieder auf das gleichgewichtige Niveau, werden weniger Kredite nachgefragt und die Investitionen fallen auf ihr Gleichgewicht, womit Löhne, Einkommen und Preise wieder stabil wären.

Die Reservebanken müssen hierzu den natürlichen Zins nicht einmal kennen, es reicht völlig aus, die Preise zu beobachten. Steigen die Preise, so ist der derzeitige Zins offenbar zu niedrig und sollte erhöht werden. Fallen die Preise, so ist es umgekehrt. Da eine solche Politik gegen die Interessen

Abbildung 3.4: Geld- und Kapitalmarkt im Wicksellschen Modell II



einer privaten Bank verstoßen könnte, sollten Reservebanken ggf. öffentlich geführt oder zumindest reguliert werden, wenn private Interessen dem öffentlichen Auftrag im Wege stehen. Wicksell wagte zudem einen Blick in die Zukunft und diskutierte einen *globalen* Papiergeldstandard. Gold als Deckung für Geld war in einem reinen Kreditsystem ja nicht notwendig. Papiergeld könnte die Aufgabe ebenso gut übernehmen, sei aber viel praktischer, weil man dann kein Gold mehr transportieren müsste. Ein solcher globaler Papierstandard würde aber eine globale Koordinierung nationaler Zentralbanken erfordern, um die globalen Papiergeldreserven über die Zinspolitik der Reservebanken zu steuern. Nationale Zinsen könnten sich zwar in unterschiedliche Richtungen bewegen, um bilateral falsche Zinssätze zu beheben und die Außenhandelsbilanz auszugleichen, der globale Trend müsse ggf. aber in die gleiche Richtung weisen, um global stabile Preise zu gewährleisten. Hierzu wäre eine globale Zentralbank erforderlich, die eine internationale Papiergeldwährung emittiert.

Mit Wicksell begann die moderne Geldtheorie und -politik, die den Preis für Geld und nicht die Menge in den Fokus rückte. Dass diese Erkenntnis wegweisend war, zeigt, dass heute im Prinzip jede Zentralbank der Welt eine Zinssteuerung betreibt, um die Inflationsrate zu stabilisieren, und sich sowohl führende Geldtheoretiker der neuklassischen state-of-the-art Modelle, wie Michael Woodford, ebenso auf Wicksell berufen wie heterodoxe post-keynesianische Autoren. Dennoch setzte sich in der Folgezeit zunächst die ursprüngliche Interpretation der Quantitätstheorie wieder durch und mindestens bis in die 80er Jahre des letzten Jahrhunderts wurde an die Sinnhaftigkeit einer Geldmengensteuerung geglaubt, obgleich die Geschichte uns lehrt, dass dies zu keiner Zeit jemals möglich war (unabhängig davon, ob es gewisse Zentralbanken zu gewissen Zeiten probiert haben).

Die Entwicklung des britischen Finanzsystems hält eine Reihe spannender Diskussionen bereit, die im 20. Jahrhundert zum Teil in Vergessenheit geraten sind. Eine Zentralbank war schon immer sowohl die Bank der Banken als auch die Bank der Regierung. Zudem muss eine Zentralbank die Instrumente finden, mit denen ein Mittelweg aus Elastizität und Disziplin im Finanzsystem ihrer Zeit erreicht werden kann. Denn immer dann, wenn nur eines von beidem überwiegt, neigt das System zu einer Krise.

### 3.2.7 Ein Blick auf die Entwicklung der amerikanischen Notenbank

Auch in anderen Ländern beeinflussten die Kreditbedürfnisse der Regierung die Gründung der Zentralbanken. In den USA begann die Gründung der Federal Reserve Bank ebenfalls mit der Finanzierung von Kriegsgütern. Auch dort war die Zentralbank immer sowohl eine Bank für private Banken als auch eine Staatsbank. So wie das Geldsystem aus privatem und öffentlichem Geld besteht (private Banknoten und staatliche Schuldverschreibungen). Vor der Einführung der Federal Reserve Bank of America (kurz FED) existierten eine Reihe von privaten Kreditinstituten, die mit Einlagen und Krediten sowie Schecks und Goldmünzen handelten. In New York hatten sich einige große Banken zudem zusammengeschlossen, um sich gegenseitig in Notfällen zu helfen, also die Funktion eines Clearinghauses zu übernehmen.

Im August 1861 nimmt das Finanzministerium einen Kredit vom Bankensektor auf, den man sich in Gold ausbezahlen ließ, um damit ausländische Kriegsgüter zu bezahlen:

A	Regierung	P	A	Banken	P
+ Einlagen	+ Kredit		- Kredit	+ Einlagen	
- Einlagen			- Gold	- Einlagen	
+ Gold					

Der Kredit der Regierung war so groß, dass die Goldreserven im Bankensektor knapp wurden und die Banken die Konvertibilität ihrer Einlagen aussetzen mussten. Damit das nicht-konvertierbare Geld sein Vertrauen nicht verlor, führte das Finanzministerium in 1862 Dollarnoten der Regierung als offizielles Zahlungsmittel ein. Da die Zinsen auf den Anleihemärkten zu dieser Zeit recht hoch waren, war es für die Regierung sehr attraktiv, eigene Noten einzuführen, statt sich vorhandene Banknoten zu hohen Zinsen vom Privatsektor zu leihen. Die Dollarnoten (sogenannte „Greenbacks“) der Regierung wurden zur neuen Reserve und fungierten an der Spitze der US-Geldhierarchie. Auch sie konnten nicht gegen Gold getauscht werden und erhielten ihre Akzeptanz lediglich dadurch, dass sie zur Zahlung aller staatlicher Gebühren (Steuern etc.) verwendet werden konnten. Die Regierung konnte mit den eigenen Noten im Inland Kriegsgüter kaufen und die Händler hinterlegten diese dann bei den Banken:

A	Finanzministerium	P	A	Händler	P	A	Banken	P
+ Kriegsgüter	+ Noten		- Kriegsgüter					
			+ Noten					
			- Noten			+ Noten		+ Einlagen
			+ Einlagen					

In 1863 kam die Regierung dann auf die Idee, spezielle Regierungsanleihen, im folgenden vereinfacht als Bonds bezeichnet, an den Bankensektor zu verkaufen, welche die Reservefunktion im Bankensystem übernehmen konnten. Die Regierung verkaufte diese Bonds zu einem sehr geringen Zins von 2% an den privaten Bankensektor und erlaubte es den Banken im Gegenzug, eigene Banknoten herauszugeben, die zu 90% von den Bonds gedeckt werden mussten:

A	Finanzministerium	P	A	Händler	P	A	Banken	P
+ Einlagen	+ Bonds					+ Bonds		+ Einlagen
+ Kriegsgüter			- Kriegsgüter					- Einlagen
- Einlagen			+ Einlagen					+ Einlagen
			- Einlagen					- Einlagen
			+ Banknoten					+ Banknoten

Der Händler erhielt nun private Banknoten, die das Versprechen darstellten, die Regierungsnoten zu zahlen, und die Anleihen der Regierung übernahmen die Funktion der Goldreserve.

In den kommenden Jahren entstanden finanzielle Krisen, weil es dem neuen System an der nötigen Elastizität fehlte. Ähnlich wie in England war das nationale Bankensystem in den USA hierarchisch aufgebaut. Banken in den großen Städten mussten 25% ihrer Einlagen und Banknoten durch Regierungsnoten decken. Die Banken in mittleren Städten unterlagen einer Mindestreserve von 25%, die teilweise in Form von Einlagen bei den Banken in den großen Städten gehalten wurde. Banken in kleinen Städten waren an eine Mindestreserve von 15% gebunden, die ebenfalls zum Teil aus Einlagen bei den Banken der großen Städten bestehen durfte. Die Reserven waren aber sehr unelastisch, insbesondere, nachdem man die Regierungsnoten später wieder aus dem Verkehr zog und eine neue Ausgabe von Bonds kaum stattfand. Dies führte zu saisonalen Problemen.

Wenn die Erntezeit vorüber war, hatten Farmer für den arbeits-armen Winter Überschüsse bei ihren Banken angehäuft, die sie im Frühling wieder benötigten. Die Landbanken legten diese Überschüsse daher als verzinste Einlagen in New Yorker Banken an. Diese hatten also einen saisonalen Zulauf von Einlagen und über das Zahlungsausgleichssystem der Banken auch einen Zulauf von Reserven (Bonds, Gold oder Regierungsnoten). Sie kauften dann Wertpapiere mit kurzer Laufzeit oder vergaben kurzfristige Kredite, die vielfach von den Kreditnehmern zum Kauf von Wertpapieren verwendet wurden. Wenn im Frühling die Farmer dann ihre Einlagen in Cash abhoben, um damit ihre Arbeiter zu bezahlen, mussten die Landbanken ihre Einlagen von den New Yorker Banken zurückholen, um den Farmern Banknoten auszuzahlen. Die New Yorker Banken begannen daraufhin ihre Kredite zurückzufordern und Anleihen zu verkaufen oder sich Gold im Ausland zu leihen, um das Verhältnis ihrer Reserven zu ihren Verbindlichkeiten wieder zu verbessern. Zur Erntezeit wurden also die vergebenen Darlehen von den Banken zurückgefordert, weil die Farmer im großen Stil Bargeld abhoben. Der Bargeldabfluss landete zum Teil dann wieder auf den Finanzmärkten, wo spekulative Anleger, die im Winter ihr Darlehen aufgenommen hatten, welches sie nun zurückzahlen mussten, ihre Wertpapiere dringend gegen liquide Mittel tauschen mussten.

So kam es zu periodischen Zinsbewegungen, weil die Kreditexpansion bei fixem Reservebestand stattfand und daher zu steigenden Zinsen führte. Zudem kam es zu periodischen Finanzkrisen, wenn Banken ihrem Versprechen, Banknoten auszuzahlen, aus Mangel an Reserven nicht nachkommen konnten. Der Clou war es, Reserven zu einem Kredit zu machen, den man nach den Bedürfnissen des Privatsektors erhöhen oder verringern konnte. Nach einer Reihe von Finanzkrisen wurde hierzu in 1913 das Federal Reserve System gegründet. Private Banken konnten einen Teil ihrer privaten Kredite bei ihrer lokalen Zentralbank gegen Herausgabe der offiziellen Federal Reserve (FR)-Banknoten diskontieren. Die lokalen Zentralbanken konnten wiederum bei der FED den diskontierten Kredit gegen FR-Banknoten diskontieren, falls sie zusätzliche Banknoten benötigten (Beispiel nach dem ersten Querstrich):

A	Geschäftsbank	P	A	Lokale Zentralbank	P	A	Zentralbank (Fed)	P
- Kredit			+ Kredit					
+ FR-Noten			- FR-Noten					
			- Kredit			+ Kredit		
			+ FR-Noten				+ FR-Noten	

Der Diskontsatz der FED diente also dazu, den Mittelweg aus Elastizität und Disziplin zu finden. Prinzipiell konnte jede Geschäftsbank zu jeder Zeit Banknoten aus dem System der Zentralbanken bekommen, wenn sie einen Kredit diskontierte. Der Diskontsatz der lokalen Zentralbank wird daher einen Einfluss auf die Höhe des Kreditzinses nehmen, weil damit zu rechnen war, dass der Kunde sein Geld abhebt und man sich zusätzliche FR-Banknoten von der Zentralbank leihen muss. Wenn

die Höhe neuer Diskontgeschäfte die Rückzahlung der vorhandenen Kredite übersteigt, steigt die Menge der Reserven (FR-Noten) im Bankensystem, im anderen Fall sinkt sie.

Da die Finanzierung des ersten Weltkriegs wieder über den Verkauf von Staatsanleihen an den Bankensektor vollzogen wurde, hielten Banken vor allem Staatsanleihen als Vermögenswerte. Sie übernahmen in jener Phase die Rolle der Reserven im Bankensektor. Deswegen hat die FED in der Nachkriegszeit stärker über die sogenannten Offenmarktoperationen in den Geldmarkt eingegriffen und durch den Kauf und Verkauf von Staatsanleihen gegen Reserven den Geldmarkt gemanaged, anstatt das hier beschriebene *Diskontfenster* zu nutzen. Die hier dargestellten Operationen zwischen den Geschäftsbanken und der Zentralbank haben im heutigen System aber eine sehr bedeutende Funktion, da sie die Steuerung des Interbankenzinses ermöglichen.

### MERKE

- Eine Zentralbank war schon immer Bank der Banken wie auch Bank des Staates. Die Funktion des Kreditgebers der letzten Instanz war eine der ersten Aufgaben von Zentralbanken.
- Es gibt sowohl eine Hierarchie des Geldes wie auch eine Hierarchie der Banken. Beide verändern sich ggf. im Zeitablauf.
- Der Übergang von Geld zu Kredit ist fließend. Private Finanzprodukte sind Formen von Kredit und somit Versprechungen, zu einem späteren Zeitpunkt höherwertiges Geld zu zahlen.
- Ein Geldsystem benötigt sowohl Elastizität als auch Disziplin. Bei einem Liquiditätsmangel ist es wichtig, dass das System genügend Flexibilität gewährleistet, um schädliche Zinsschwankungen und finanzielle Krisen zu verhindern. Um eine zu leichtfertige Kreditvergabe zu verhindern, ist es aber auch erforderlich Disziplin durch die endgültige Auflösung von Schuldverhältnissen einzufordern. Eine Zentralbank kann dies am Besten durch eine Zinssteuerung gewährleisten
- Private Schuldverhältnisse können in finanziellen Hochphasen als Substitute von Geld fungieren und die gleiche Funktion übernehmen. Auch der Privatsektor kann verbriefte Zahlungsaufschübe kreieren (private Kreditschöpfung). Er macht in Zeiten geringer Liquidität vermehrt davon Gebrauch.
- Eine Zentralbank sollte staatlich kontrolliert oder zumindest reguliert werden, weil sie Funktionen übernimmt, die von öffentlichem Interesse sind.

### 3.3 Monetäres Denken im 20. Jahrhundert

Heutige Zentralbanken sind i.d.R. private Institutionen, die eigenständige Entscheidungen treffen, deren Präsidenten aber von der Regierung vorgeschlagen werden. Zudem legt die Regierung die Zielsetzung der Zentralbank über die Gesetzgebung fest, welche vor allem die Aufgabe beinhaltet, die Stabilität der Währung zu garantieren, indem eine geringe und möglichst stabile Inflationsrate angestrebt wird. Die Zentralbank besitzt zudem das Monopol, Banknoten herauszugeben bzw. Zentralbankgeld zu schöpfen. Diese Form der Reserven werden wir in Kapitel 4 noch genauer kennenlernen.

Man könnte meinen, dass mit der wegweisenden Arbeit von Knut Wicksell die Bedeutung des Finanzsektors und die Aufgaben einer Zentralbank klar definiert gewesen sein sollten. Wicksell's Erkenntnisse haben sich aber nicht durchgesetzt. Mit der sogenannten marginalistischen Revolution (dem Denken in Grenzbegriffen) wurde die Neoklassik zu Beginn des letzten Jahrhunderts zur vorherrschenden Denkrichtung. Sie ist zuallererst eine realwirtschaftliche Theorie. Geld ist nur ein Schleier, den man wegziehen muss, um die wahrhaften Beziehungen darunter zu erkennen.

In der Zeit nach dem ersten Weltkrieg existierte ein weltweiter Goldstandard, allerdings wurden internationale Zahlungen in der Regel in Pfund Sterling abgerechnet. Der enorme Anstieg privater Kredite führte zu einer Verschuldungsblase, die im Oktober 1929 mit dem New Yorker Börsencrash in der ersten globalen Finanzkrise mündete. Erst nach und nach gaben alle Länder den Goldstandard auf, um mit einer Zinssenkung (und der damit verbundenen Ausweitung der Zentralbankgeldmenge) sowie einer Ausweitung der staatlichen Nachfrage ihre am Boden liegende Wirtschaft zu stimulieren. Länder, die wie Deutschland erst sehr spät den Goldstandard aufgaben, litten entsprechend länger an den Folgen der Finanzkrise. In wirtschaftlichen Krisen führt die Goldbindung zu einer zu starken Betonung der Disziplin und verhindert, durch eine Ausweitung der Reservemenge der Krise entgegenzuwirken.

Von 1944 bis 1973 waren die Währungen von 44 Ländern im sogenannten Bretton-Woods System zueinander fixiert (hierzu später mehr). Der Dollar fungierte als Leitwährung, in der internationaler Zahlungsverkehr abgerechnet wurde, war offiziell aber weiter an Gold gebunden. Die Finanzierung der Kriege gegen Korea- und Vietnam über die amerikanische Notenbank brachte das System allerdings zum Einsturz (hierzu mehr in Kapitel 6). Seit dem sind die Wechselkurse flexibel zueinander. In Europa entstand allerdings sehr schnell der Wunsch, wieder zu festen Wechselkursbeziehungen zurückzukehren, weshalb schon wenige Jahre nach der Auflösung des Bretton-Woods Systems die Währungen in Europa wieder zueinander fixiert wurden. In den Jahrzehnten danach wurde dann das Euro-System vorbereitet und eingeführt (auch hierzu mehr in Kapitel 6).

Die Praxis der US-Notenbank war in der Zeit von 1914 bis 1982 sehr stark von der sogenannten „**Reserve Position Doctrine**“ geprägt. Diese begreift Inflation, ganz im Sinne der Quantitätstheorie, immer als ein monetäres Phänomen. Um die Inflation zu kontrollieren, bedürfe es daher einer Steuerung der Zentralbankreserven. Jedoch griff die FED auch regelmäßig diskretionär in den Markt ein, um den Geldmarktzins zu beeinflussen. Der folgende Abschnitt wird versuchen, zu erklären, warum es zu dieser Politik kam und wie sich die Geld- und Zentralbanktheorie in den folgenden Jahrzehnten weiterentwickelt hat.

### 3.3.1 Die Quantitätstheorie und Keynes' Kritik am neoklassischen Kreditmarkt

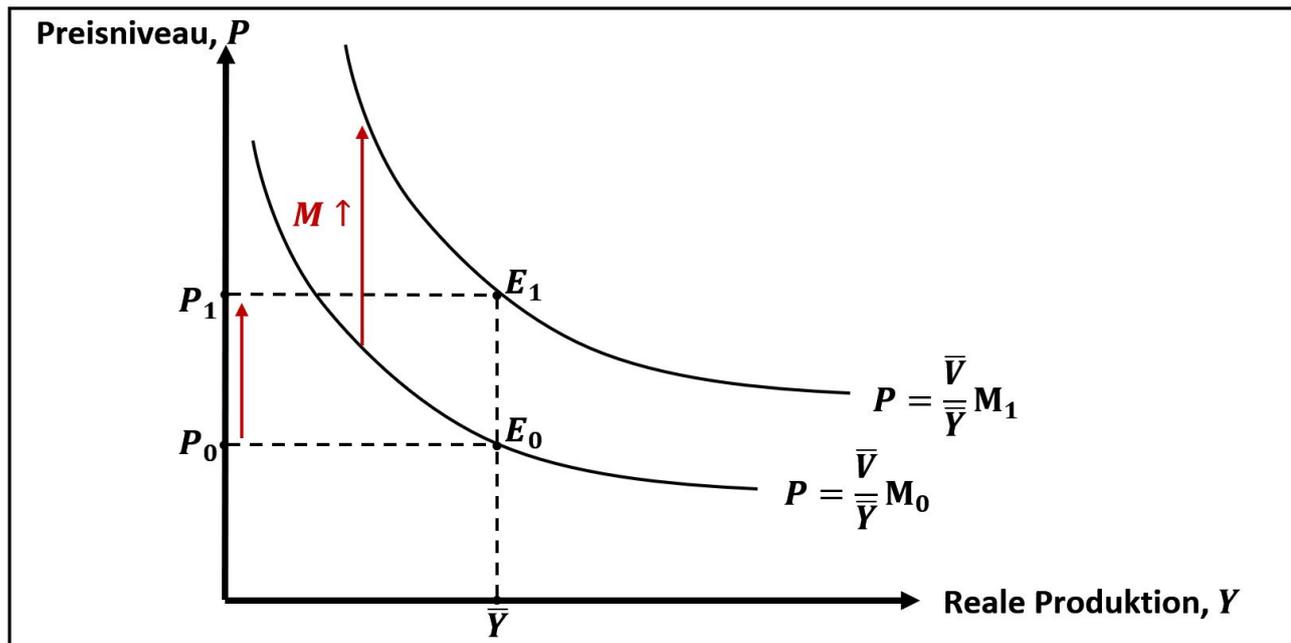
Die neoklassische Trennung zwischen realer und monetärer Sphäre bedingt, dass Geld keinen Einfluss auf reale Größen nehmen kann. Veränderungen der Geldmenge führen zu Veränderungen von Löhnen und Preisen, aber nicht zu Veränderungen von Produktion und Beschäftigung. Zwar räumten auch die Neoklassiker ein, dass das Wirtschaftssystem temporär aus dem Gleichgewicht geraten kann, es besitzt aber Selbstheilungskräfte, die es langfristig immer wieder zum Gleichgewicht zurückführen.

Alfred Marshall re-etablierte die Quantitätstheorie in der sogenannten Cambridge-Form, in der der Kehrwert der Geldumlaufgeschwindigkeit als Kassenhaltungskoeffizient  $k$  eingeführt wurde:

$$MV = PY \Leftrightarrow k = \frac{1}{V} = \frac{M}{PY}$$

Dieser stellt das Verhältnis zwischen Geldmenge (Kassenhaltung,  $M$ ) und realer Produktion (Bruttoinlandsprodukt,  $PY$ ) dar. Unter der Annahme, dass  $k$  konstant ist, der öffentliche Bedarf nach Kassenhaltung also gleich bleibt, folgen die Preise Eins-zu-Eins der Geldmenge. Der Kassenhaltungsko-

Abbildung 3.5: Hyperbeldarstellung der Quantitätstheorie



Quelle: Eigene Erstellung.

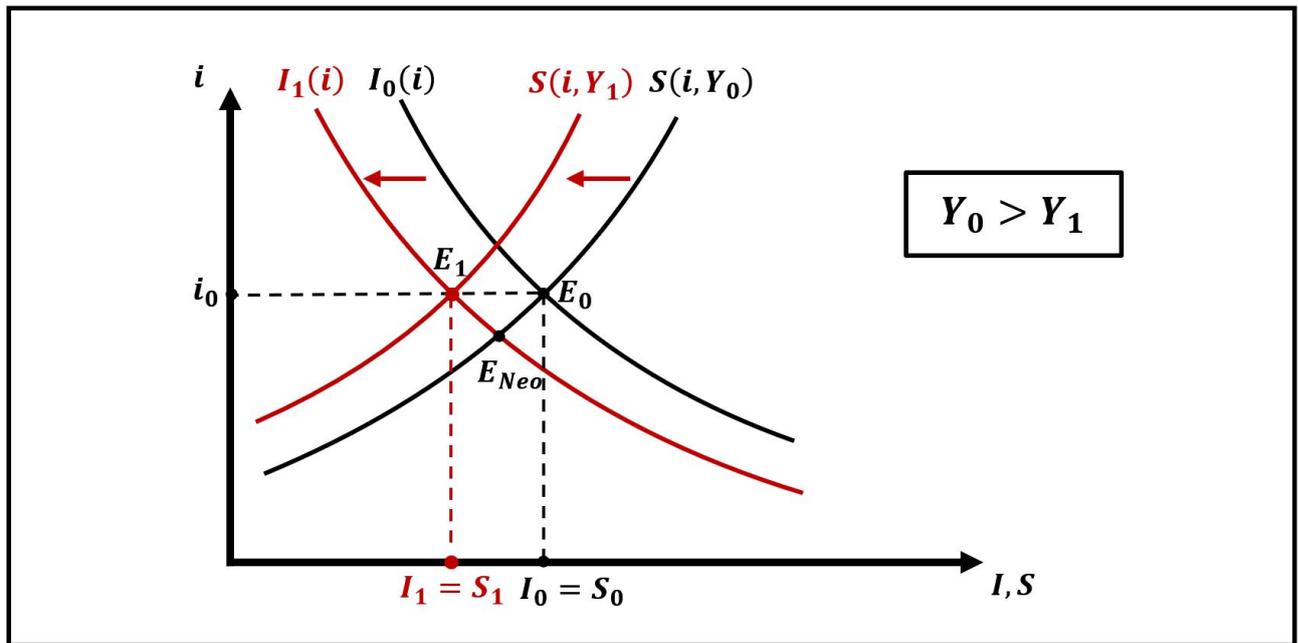
effizient kann von neuen Kreditinstrumenten, dem Konjunkturzyklus, dem Stand des Vertrauens etc. aber beeinflusst werden.

Marshall nutzte die beliebte Hyperbeldarstellung der Quantitätsgleichung, die in Abbildung 3.5 gezeigt wird. Bei konstantem Kassenhaltungskoeffizienten (konstanter Geldumlaufgeschwindigkeit) und konstanter Geldmenge existiert ein hyperbelartiger Zusammenhang zwischen dem Einkommen und den Preisen. Die gleichgewichtige reale Produktion  $Y^*$  wird durch den Arbeitsmarkt und den Kapitaleinsatz sowie von der Produktivität von Kapital und Arbeit bestimmt. Bei konstantem  $k$  bestimmt die Geldmenge dann das Preisniveau.

Hinzu kam die in der Einführung der bereits erwähnten *loanable funds Theorie*, die in den Arbeiten von Robertson (1934) und Ohlin (1937) formuliert wurde. Der dort beschriebene Zusammenhang lässt sich aber auch schon vorher bei älteren Autoren finden und ist auch den Vorstellungen von Wickseil nicht unähnlich. Nach der *loanable funds Theorie* entsteht der Zins als Gleichgewicht zwischen dem Angebot finanzieller Mittel, welches aus den Ersparnissen der Bankkunden und den zusätzlichen Krediten besteht, und der Nachfrage, die sich aus den Investitionen und der Kassenhaltung der Haushalte zusammensetzt. Banken wandeln demnach vorhandene Ersparnisse in Kredite für Investitionen um und geben zum anderen zusätzliche Kredite über ihre Möglichkeit selber Einlagen zu schöpfen.<sup>44</sup> Beides setze aber vorhandene Ressourcen voraus, da auch die Fähigkeit Geld zu schöpfen begrenzt sei. Banken sind verpflichtet eine Mindestreserve zu halten. Die Zentralbank könne so durch ihre Reservebereitstellung die Geldschöpfung und somit das Geldangebot steuern. Die *loanable funds Theorie* war auch als Alternative zu Keynes' Liquiditätspräferenztheorie zu verstehen. Keynes (1936) kritisierte die Darstellung des neoklassischen Kreditmarkt, auf dem das Gleichgewicht von Ersparnissen und Investitionen den Zins bestimmen. Der Zins wird nämlich nicht auf dem Markt für Ersparnisse bestimmt, sondern hängt von der Liquiditätspräferenz der Haushalte, also der Nachfrage nach liquiden Mitteln, sowie der angebotenen Menge von Giralgeld ab. Wenn der Zins aber von ganz anderen Beweggründen bestimmt wird, ist er auf dem Kreditmarkt *exogen* gegeben

<sup>44</sup>In ihrer ursprünglichen Form beinhaltet die *loanable funds Theorie* keine Bankkredite, weshalb häufig vereinfacht davon gesprochen wird, dass lediglich Ersparnisse von Banken weiterverliehen werden.

Abbildung 3.6: Kritik am neoklassischen Kreditmarkt: Die Anpassung erfolgt über das Einkommen



Quelle: Eigene Erstellung in Anlehnung an Keynes (1936).

und es muss das Einkommen sein, das Investition und Ersparnis zu einem *gegebenen* Zins angleicht. In der neoklassischen Theorie stellt die Ersparnisfunktion  $S(i)$  das *Angebot finanzieller Mittel* dar, die von den privaten Haushalten zur Verfügung gestellt werden. Diese suchen nach Anlagemöglichkeiten und leihen den Investoren ihr „Kapital“. Es ist also gleichzeitig die *Nachfrage nach Unternehmensanleihen*. Der Zins ist die Entschädigung für das *Warte-Opfer*, das man auf sich nimmt, wenn man die Mittel nicht sofort für den eigenen Konsum verwendet, sondern ihn in die Zukunft verlagert. Mit steigendem Zins steigt die Bereitschaft, auf heutigen Konsum zu verzichten, und somit die Ersparnis, wie in Abbildung 3.6 dargestellt.

Die Investitionsfunktion beschreibt die *Nachfrage der Unternehmen nach finanziellen Mitteln*, stellt also das *Angebot von Anleihen* dar,  $I(i)$ . Höhere Zinsen stellen höhere Finanzierungskosten dar, weshalb die Investitionsfunktion negativ vom Zins abhängt. In der loanable funds Theorie steht der Bankensektor zwischen Sparer und Investor und vermittelt die vorhandenen Mittel. In der erweiterten Version inkl. Bankkredite enthalten die Ersparnisse auch die von den Banken zusätzlich geschaffenen Mittel, die aber von den Zentralbankreserven begrenzt werden.

Im Ausgangspunkt  $E_0$  sind Investitionen und Ersparnisse im Gleichgewicht. Nehmen wir nun an, die Investitionsbereitschaft sinkt, weil sich plötzlich die Erwartung der Unternehmer verschlechtert. Die Investitionsfunktion verschiebt sich hierdurch von  $I_0(i)$  zu  $I_1(i)$ . Die Ersparnisse  $S_0$  sind zum alten Zins höher als die Investitionen. Nach der neoklassischen Theorie werden sich die Sparer nun mit geringeren Zinsen begnügen, weil sie zum alten Zins nicht mehr genügend Anlagemöglichkeiten finden, wenn die Investitionen sinken. Der sinkende Zins wird die Ersparnisse reduzieren, weil die Sparer eine geringere Entschädigung für ihren entgangenen Konsum erhalten, während die Investitionen steigen, weil die Zinskosten gesunken sind. Der Zinssatz sinkt dann solange, bis in  $E_{Neo}$  alle Sparer wieder Anlagemöglichkeiten gefunden haben und Investitionen und Ersparnisse wieder identisch sind.

Auch Keynes war der Auffassung, dass Ersparnisse und Investitionen per Definition zu jeder Zeit identisch sein müssen, aber er bestritt, dass man aus dieser Ex-Post Identität darauf schließen könne, dass die Ersparnisse die Investitionen *bestimmen*. Die Entscheidung Geld zu sparen sei von der Entscheidung zu investieren vollkommen unabhängig und der Zins werde von völlig anderen Faktoren

bestimmt, die wir unten näher erläutern werden. Wenn der Zins aber exogen gegeben ist, weil er von ganz anderen Faktoren bestimmt wird, dann muss sich das Einkommen anpassen, damit Investitionen und Ersparnisse identisch sind. Weil bei geringeren Investitionen die Nachfrage nicht ausreicht, um das Angebot aufzukaufen, werden Unternehmen weniger produzieren. Die Arbeitsnachfrage sinkt und die höhere Arbeitslosigkeit verringert die Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen und damit die Produktion noch weiter. Das Volkseinkommen muss soweit sinken (von  $Y_0$  auf  $Y_1$ ), dass die Ersparnisse (das nicht für Konsum ausgegebene Einkommen) mit dem niedrigeren Investitionsniveau übereinstimmen. Im Punkt  $E_1$  sind nun Ersparnisse und Investitionen bei *gleichem* Zins geringer.

Dieser Prozess wird vermutlich irgendwann zu einem Ende kommen, da Arbeitslosenquoten i.d.R. zwischen gewissen Werten schwanken, aber niemals lange im Zustand der Vollbeschäftigung oder im Zustand extremer Arbeitslosigkeit verharren. Jedoch gibt es keinen Grund anzunehmen, dass es einen Mechanismus gäbe, der nach einem Schock die Arbeitslosigkeit wieder zu ihrem alten Gleichgewicht zurück führt. Keynes glaubte nicht an die Selbstheilungskräfte des Systems.

### 3.3.2 Die Liquiditätspräferenztheorie

Stattdessen betonte er die Bedeutung der Liquidität von Geld, die einen zusätzlichen Ertrag darstelle. Für den Gesamtertrag, der aus dem Besitz eines Vermögensgegenstandes erwartet wird, sind drei Bestandteile wesentlich:

1. Der **eigentliche Ertrag**  $q$ , der sich aus der Unterstützung eines Produktionsprozesses ergibt oder aus einer verkauften Dienstleistung. Dieser stellt eine *erwartete* Einnahme dar.
2. Die **Lagerhaltungs- oder Durchhaltekosten**, die Vermögensgegenstände erzeugen, sowie der **Wertverlust**, den sie im Zeitablauf erleiden, von Keynes mit  $c$  gekennzeichnet. Minsky (1990) zählt in seiner Keynes-Interpretation hierzu auch Verbindlichkeiten, die man ggf. eingehen muss, um einen Vermögenswert erwerben zu können.
3. Die **Liquiditätsprämie**  $l$ : Die Verfügungsmacht über einen Vermögensgegenstand bietet eine Sicherheit, weil man bei Veräußerung finanzielle Mittel erhält, die man für den allgemeinen Zahlungsverkehr einsetzen kann. So führt der Verkauf einer Anleihe zu einer Einzahlung, die man z.B. zur Begleichung jedweder Zahlungsverpflichtungen verwenden kann.

Der Gesamtertrag jedes Vermögensgegenstandes beträgt demnach  $q - c + l$  und stellt einen **Eigzinssatz** dar. Für verschiedene Vermögensgegenstände haben die drei Komponenten ein unterschiedliches Gewicht. Landwirtschaftliche Güter wie Weizen haben zum Beispiel hohe Lagerhaltungskosten, während Häuser vernachlässigbare Lagerhaltungskosten aufweisen. Alle Güter eint, dass ihre Liquiditätsprämie im Vergleich zum Ertrag und/oder den Lagerhaltungskosten vernachlässigbar klein ist. Geld ist so besonders, weil Erträge und Lagerhaltungskosten nahe Null sind, während die Liquiditätsprämie die höchstmögliche darstellt, weil alle Schuldverhältnisse mit Geld aufgelöst werden können.

Während Vermögensgegenstände mit steigender Produktion aufgrund der sinkenden Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals an Ertrag verlieren, bleibt die Liquiditätsprämie von Geld erhalten. Die besondere Eigenschaft des Geldes macht den Geldzinssatz zu dem entscheidenden Vergleichzinssatz. Investitionen werden bis zu dem Punkt durchgeführt, an dem die Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals, die Keynes als interne Verzinsung aus dem Barwert der zukünftigen erwarteten Erträge definiert, gerade noch dem Geldzinssatz entspricht, also dem Zins, den man für ein Gelddarlehen erhält. Die entscheidende Frage ist nun, welche Faktoren diesen Geldzinssatz bestimmen.

### 3.3.2.1 Der Geldmarkt

Der Markt, welcher den Geldzins bestimmt, ist nach Keynes nicht der Markt für Ersparnisse, sondern der für liquide Mittel. Die Nachfrage nach Geld richtet sich nach der Liquiditätspräferenz der Haushalte, die sich aus drei Motiven zusammensetzt:

1. Das **Transaktionsmotiv**: Mit steigendem Einkommen werden mehr Transaktionen (Käufe und Verkäufe) durchgeführt, die das Halten von Geld bedingen:
  - 1a. Das **Einkommensmotiv**: Geld wird gehalten, um die Zeit zwischen Bezug und Ausgabe des Einkommens zu überbrücken. Bekommt man sein Einkommen zum Monatsersten überwiesen und gibt im Laufe des Monats 80% davon aus, hält man einen Teil seines Vermögens in der Zwischenzeit i.d.R. als Bankeinlage. Würde man das gesamte Geldvermögen in Form von Wertpapieren halten, müsste man bei jeder Ausgabe zunächst Wertpapiere veräußern, um liquide Mittel zu erhalten. Für die Bequemlichkeit, die einem das Halten von Einlagen bietet, verzichtet man auf Zinsen, die man aus einer Geldanlage erhalten würde.
  - 1b. Das **Geschäftsmotiv**: Geld wird gehalten zur Überbrückung des Zeitraumes zwischen dem Anfallen von Geschäftskosten (z.B. dem Kauf von Vorprodukten) und dem Anfallen von Verkaufserlösen. Weil die Erlöse erst zeitverzögert eintreten, hält man Geld, um in der Zwischenzeit anfallende Zahlungsverpflichtungen (Rechnungen etc.) zu bezahlen.
2. Das **Vorsichtsmotiv**: Geld wird als Vorsichtskasse gehalten, um plötzliche, unvorhergesehene Ausgaben begleichen zu können.
3. Das **Spekulationsmotiv**: Geld wird gehortet, wenn die Erwartungen über die zukünftigen Entwicklung der Zinssätze und Wertpapierkurse von den Marktanschauungen abweichen. Es lassen sich Spekulationsgewinne erzielen, wenn die allgemeinen Markterwartungen nicht zutreffen. Letztlich wettet man dann darauf, dass die Zinsen und Wertpapierkurse sich anders entwickeln als vom durchschnittlichen Marktteilnehmer angenommen. Wer davon ausgeht, dass er sein Geld morgen zu einem höheren Zins verleihen kann, wird heute keine 5-jährige Anleihe kaufen.

Transaktions- und Vorsichtsmotiv hängen im Großen und Ganzen von der Höhe des Einkommens, also dem Geldwert der Produktion ( $Y^n$ ), ab. Dieser Teil der Geldnachfrage sei  $M_1 = L_1(Y^n)$ . Das Spekulationsmotiv hängt dagegen negativ vom laufenden Zinssatz wie auch von dem Stand der Erwartungen ab und sei als  $M_2 = L_2(i)$  definiert.

Die (neo-)klassische Zinstheorie sieht den Zins als *Zeitpräferenzrate*, der den Preis des Wartens repräsentiert. Keynes hingegen sah 2 Entscheidungen, welche die Nachfrage nach Geld beeinflussen und somit Höhe des Zinses bestimmen:

1. Als erstes entscheidet man, wie viel man heute konsumieren möchte. Man wählt also das Verhältnis von heutigem Konsum zum Verfügungsrecht über zukünftigen Konsum.
2. Als nächstes entscheidet man über die Form des zukünftigen Verfügungsrechtes: Hält man Geld oder einen Vermögenswert und überlässt es dem Markt, die Umstände zu bestimmen, unter denen man das aufgeschobene Verfügungsrecht später zu einem sofortigen umwandeln kann. Dies Umstände unterliegen der fundamentalen Unsicherheit, weil man heute nicht mit Sicherheit sagen kann, zu welchem Kurs man einen Vermögenswert später in liquide Mittel tauschen kann.

Die Wirtschaftssubjekte halten ihr Vermögen also entweder in Form von zinsbringenden Wertpapieren oder zinslosem Geld (Einlagen und Bargeld).<sup>45</sup> Geld bietet in einem von *fundamentaler Unsicherheit* geprägten Umfeld die Sicherheit, Schuldverhältnisse auflösen zu können. Der Zins ist die Belohnung (Entschädigung) für die Aufgabe von Liquidität, nicht für den entgangenen Konsum. Es ist der *Preis für das Nicht-Horten* von Geld. Die Alternative zum Verlangen, Geld in Form von Kasse zu halten, wäre es, eine Zeitlang auf das Verfügungsrecht zu verzichten und ein Darlehen zu geben, für welches man einen Zins bekommt.<sup>46</sup> Der Zins muss also die Präferenz für Liquidität mit dem Bestand von Geld in Einklang bringen. Bei einem niedrigen Zins als Entschädigung für die Aufgabe von Kassenhaltung wird man mehr Geld halten wollen und umgekehrt.

Eine grundsätzliche Präferenz für Liquidität entsteht für Keynes bereits aus der Unsicherheit über zukünftige Zinssätze. Wären alle Zinssätze immer mit Sicherheit bekannt, so wäre es töricht, Geld zu halten, weil es keine Zinsen bringt, während ein Darlehen (bzw. der Kauf eines verzinsten Wertpapiers) stets einen positiven Zins abwirft. Wenn zukünftige Zinsen aber ungewiss sind, kann das Horten von Geld einen Spekulationsgewinn einbringen. Der Kauf eines Wertpapiers aus spekulativen Motiven stellt eine Wette gegen die allgemeine Markterwartung dar. Sind die Markterwartungen über die zukünftige Entwicklung korrekt in den heutigen Kursen und Zinsen eingepreist, kann man über den derzeit üblichen Marktzins hinaus keinen Gewinn erzielen. Sollte die tatsächliche Entwicklung aber von der Markterwartung abweichen, so kann man durch geschickten Kauf und Verkauf von Wertpapieren zusätzliche Spekulationsgewinne erzielen. Ob man sich dafür entscheidet, ein Wertpapier aus einem Spekulationsmotiv zu kaufen bzw. zu verkaufen, hängt davon ab, ob und wie stark die eigene Erwartung von der Marktbewertung abweicht.

### 3.3.2.2 Bären und Bullen: Die gesamtwirtschaftliche Geldnachfrage

Um dieses Argument besser zu verstehen, verdeutlichen wir uns zunächst den Zusammenhang zwischen Wertpapierkursen und effektiver Rendite. Vereinfacht gesagt existiert ein inverser Zusammenhang zwischen Anleihekurs und effektiver Verzinsung, weil man bei steigendem Kurs heute einen höheren Preis bezahlen muss, am Ende der Laufzeit aber die gleiche Auszahlung erhält. Der Einfachheit halber betrachten wir eine Anleihe mit unendlicher Laufzeit, die ab dem nächsten Jahr einen jährlichen Kupon  $i_B$  auszahlt. Nehmen wir an, der einjährige Geldmarktzins, also der Zins für ein einjähriges Darlehen, sei mit  $i$  bezeichnet. Der abdiskontierte Gegenwartswert der Anleihe ist dann gegeben durch:

$$\begin{aligned}
 P_B &= \frac{i_B}{1+i} + \frac{i_B}{(1+i)^2} + \frac{i_B}{(1+i)^3} + \frac{i_B}{(1+i)^4} + \dots \\
 &= i_B \sum_{t=1}^{\infty} \left( \frac{1}{1+i} \right)^t \\
 &= i_B \sum_{t=0}^{\infty} \left( \frac{1}{1+i} \right)^{t+1} \\
 &= \left( \frac{i_B}{1+i} \right) \sum_{t=0}^{\infty} \left( \frac{1}{1+i} \right)^t \\
 &= \left( \frac{i_B}{1+i} \right) \left( \frac{1}{1 - \left( \frac{1}{1+i} \right)} \right)
 \end{aligned}$$

<sup>45</sup>Zinsen auf Einlagen waren zu jener Zeit unüblich oder vernachlässigbar klein.

<sup>46</sup>Der Erwerb eines Vermögenswertes ist im Kern nichts anderes als ein Darlehen, da man liquide Mittel gegen eine längerfristige Wertanlage tauscht.

$$\begin{aligned}
 &= \left( \frac{i_B}{1+i} \right) \left( \frac{1+i}{i} \right) \\
 &= \frac{i_B}{i}
 \end{aligned}$$

Dieser Kurs entspricht dem Preis, der sich auf dem Anleihemarkt durchsetzen sollte, denn wäre der tatsächliche Preis höher als der abdiskontierte Gegenwartswert, würden alle Investoren die Anleihe verkaufen wollen und statt dessen Darlehen vergeben, weil diese eine höhere Verzinsung versprechen. Der Preis der Anleihe würde dann fallen bis die effektive Verzinsung dem einjährigen Geldmarktzins entspricht. Sollte der Preis niedriger sein, werden alle hingegen das Papier kaufen wollen, so dass der Preis steigt (man könnte problemlos einen Kredit zum Marktzins aufnehmen und damit die Anleihe kaufen, um einen risikolosen Gewinn zu erzielen). Aufgrund solcher Arbitrageüberlegungen, sollte der tatsächliche Preis der Anleihe  $P_B$  entsprechen.<sup>47</sup>

Die Jahresrendite  $R$  einer längerfristigen Anleihe, die man nach einem Jahr wieder verkauft, setzt sich zusammen aus der regelmäßigen *Kuponzahlung* und der erwarteten Kursänderung des Papiers. Für einen festverzinslichen Bond mit Nominalwert  $B$  ergibt sich:

$$R = \underbrace{\frac{i_B}{1+i}}_{\text{Kuponzahlung}} B + \underbrace{\left( \frac{i_B}{i^e} - \frac{i_B}{i} \right)}_{\text{erwartete Kursänderung}} B,$$

Der heutige kurzfristige Zins ist zwar bekannt, zukünftige Zinsen aber nicht. In der Zinsstrukturkurve, die den Zusammenhang zwischen kurz- und langfristigen Zinsen darstellt, sind die Erwartungen über zukünftige Zinsen eingepreist. Langfristige Darlehenszinsen sollten daher der durchschnittlichen Summe aus den erwarteten zukünftigen kurzfristigen Zinsen entsprechen. Die Markterwartungen der Experten am Wertpapiermarkt können aber falsch sein. Die Experten schätzen nämlich lediglich, wie die Masse den Markt in Zukunft bewerten wird. Wie in Zeitungswettbewerben, bei denen es darum geht, die hübschesten 6 Gesichter aus 100 Bildern zu wählen, versucht man möglichst nah an die Mehrheitsmeinung zu kommen. Es geht darum, den Markt zu schlagen, indem man als erster zukünftige Änderungen in der konventionellen Bewertung vorhersieht. Keynes (1936, S. 156) nennt dies den „Wettkampf der Gerissenheit“:

„Es handelt sich nicht darum, jene auszuwählen, die nach dem eigenen Urteil wirklich die hübschesten sind, ja sogar nicht einmal jene, welche die durchschnittliche Meinung wirklich als die hübschesten betrachtet. Wir haben den dritten Grad erreicht, wo wir unsere Intelligenz der Vorwegnahme dessen widmen, was die durchschnittliche Meinung als das Ergebnis der durchschnittlichen Meinung erwartet. Und ich glaube, dass es sogar einige gibt, welche den vierten, fünften und noch höhere Grade ausüben.“

Wirtschaftssubjekte entscheiden sich dazu, verzinsten Wertpapiere statt Geld zu halten, solange sie eine positive Rendite aus der Haltung von Wertpapieren erwarten. Geld wird hingegen aus dem Spekulationsmotiv gehalten, wenn die erwartete Jahresrendite negativ ist:

$$i_B B + \left( \frac{i_B}{i^e} - \frac{i_B}{i} \right) B < 0$$

Nach Division durch  $i_B$  und  $B$  und Auflösen nach  $i$  ergibt sich:

$$0 > 1 + \left( \frac{1}{i^e} - \frac{1}{i} \right)$$

<sup>47</sup>Aus den selben Überlegungen heraus folgt, dass Anleihen gleichen Risikos den gleichen Preis haben sollten, weil Anleger ansonsten das teurere Papier solange verkaufen werden, um das günstigere zu erwerben, bis sich die Preise angeglichen haben.

$$\Leftrightarrow \frac{1}{i} > 1 + \frac{1}{i^e}$$

$$\Leftrightarrow i < \frac{i^e}{1 + i^e}$$

Demnach stellt  $i^* = \frac{i^e}{1+i^e}$  den individuellen kritischen Zins dar. Ein Haushalt wird sein gesamtes Vermögen in Form von Geld halten (und gar keine Wertpapiere), wenn der (langfristige) Geldmarktzins *unter* diesem individuellen kritischen Zins liegt, da dann die erwartete Jahresrendite negativ ist (wegen der erwarteten Kursveränderung). Die Geldnachfrage aus dem Spekulationsmotiven hängt also von den *subjektiven* Erwartungen über langfristige effektive Zinssätze ab.

Anleger können völlig unterschiedliche subjektive Zinserwartungen und daher auch individuelle kritische Zinssätze besitzen. Jeder einzelne entscheidet sich in Abhängigkeit von seinem eigenen kritischen Wert dafür, sein Vermögen entweder in Form von Geld oder nur in Form von Anleihen zu halten.<sup>48</sup> Investoren, die von steigenden Kursen ausgehen, nennt man an der Börse *Bullen*, diejenigen, die von fallenden Kursen ausgehen, *Bären*. Die Bären wollen ihre Wertpapiere veräußern, um sie zu einem späteren Zeitpunkt, nachdem die Kurse gefallen sind, zu günstigeren Konditionen zurückzukaufen. Die Bullen hingegen wollen ihr Vermögen nicht in Form von Einlagen halten, sondern lieber Anleihen kaufen, da sie von steigenden Kursen ausgehen.

Der Anteil der Marktteilnehmer, die zu den Bullen bzw. den Bären gezählt werden können, hängt von den individuellen Einschätzungen bzgl. der zukünftigen Kursentwicklung ab:

- Bei hohen Zinsen sind die Kurse eher niedrig und viele Marktteilnehmer erwarten eine Kurssteigerung. Der Anteil der Bullen sollte also recht hoch sein und die Nachfrage nach liquiden Mitteln gering.
- Je niedriger hingegen der Zins ist, desto höher wird der Anteil der Bären sein, die aufgrund der hohen Wertpapierkurse damit rechnen, einen Kursverlust zu erleiden, sollten sie wieder fallen. Bei niedrigeren Zinsen wird der Anteil derer steigen, die lieber Geld als Wertpapiere halten.

Die Geldnachfrage aufgrund von Spekulationserwägungen hängt daher negativ vom Zinssatz ab. Addiert man die individuelle Geldnachfrage aller Subjekte bei unterschiedlichen Zinsen, erhält man die gesamtwirtschaftliche Geldnachfrage, welche negativ vom Wertpapierzins abhängt. Dies ist in Abbildung 3.7 dargestellt.

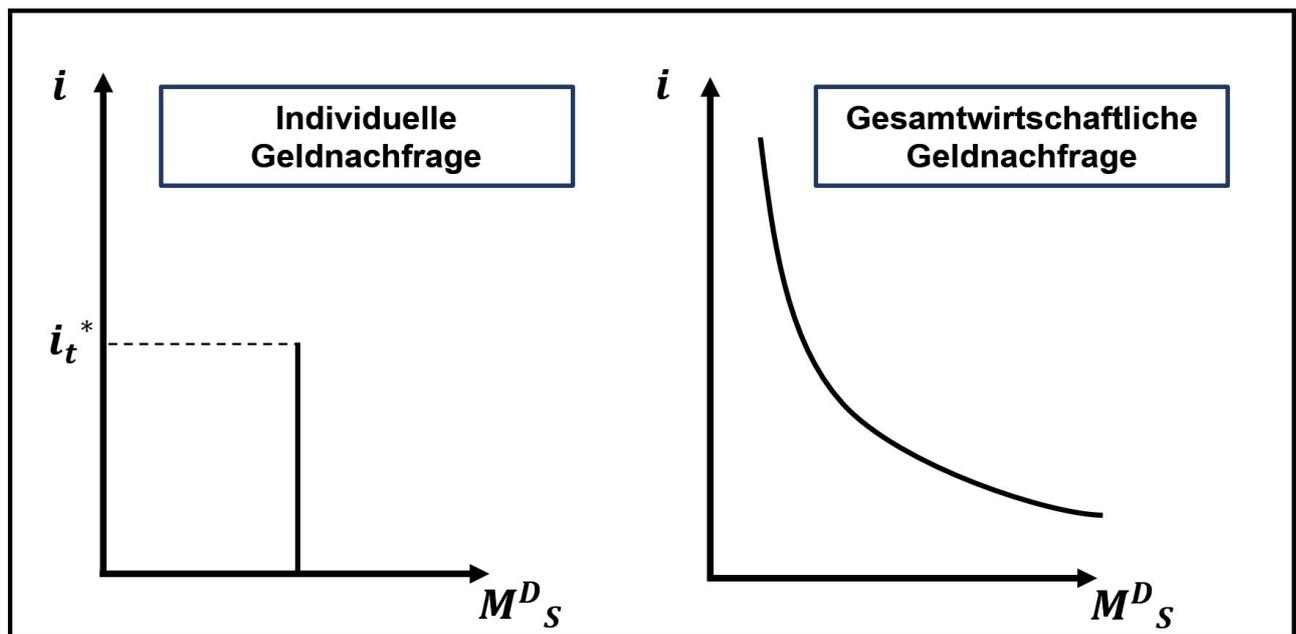
Die gesamte Geldnachfrage entspricht der Summe aus Transaktions- und Spekulationsmotiv:

$$M^d = M_1 + M_2 = L_1(Y^n) + L_2(i), L'_{1,Y^n} > 0, L'_{2,i} < 0.$$

Für ein gegebenes Einkommen hängt die Geldnachfrage aufgrund des Spekulationsmotives negativ vom Zins ab, wie in In Abbildung 3.8 dargestellt. Sie verläuft fallend, weil bei geringerem Zins der Anteil der Bären steigt, die aufgrund der Erwartung fallender Wertpapierkurse ihr Vermögen in Form von Geld halten wollen. Ein höheres Einkommen würde den Bedarf nach Kasse erhöhen, weil man eine größere Liquiditätsreserve halten möchte, um zusätzliche Transaktionen durchzuführen. Dies führt zur Rechtsverschiebung der Kurve: Bei gleichem Zins ist die Geldnachfrage nun höher. Erwartungen über zukünftige Zinssätze und die Einkommensentwicklung nehmen ebenso Einfluss auf die Lage der Geldnachfragekurve wie das allgemeine Preisniveau und die Erwartungen der zukünftigen Preise. Aufgrund der fundamentalen Unsicherheit, die den Arbeiten von Keynes zugrunde liegt, ist es also kaum zu erwarten, dass die Geldnachfrage über einen längeren Zeitraum stabil ist.

<sup>48</sup>Dies stellt den einfachsten Fall der Herleitung einer keynesianischen Geldnachfrage dar. Der Portfolioansatz von Markowitz (1952, 1959) und Tobin (1958) erweitert die keynesianische Liquiditätspräferenztheorie und erlaubt es, sein Vermögen auch nur teilweise in Form von Anleihen zu Halten. Dies ändert nichts an der grundsätzlichen Funktionsweise der Theorie.

Abbildung 3.7: Individuelle und gesamtwirtschaftliche Geldnachfrage aus dem Spekulationsmotiv



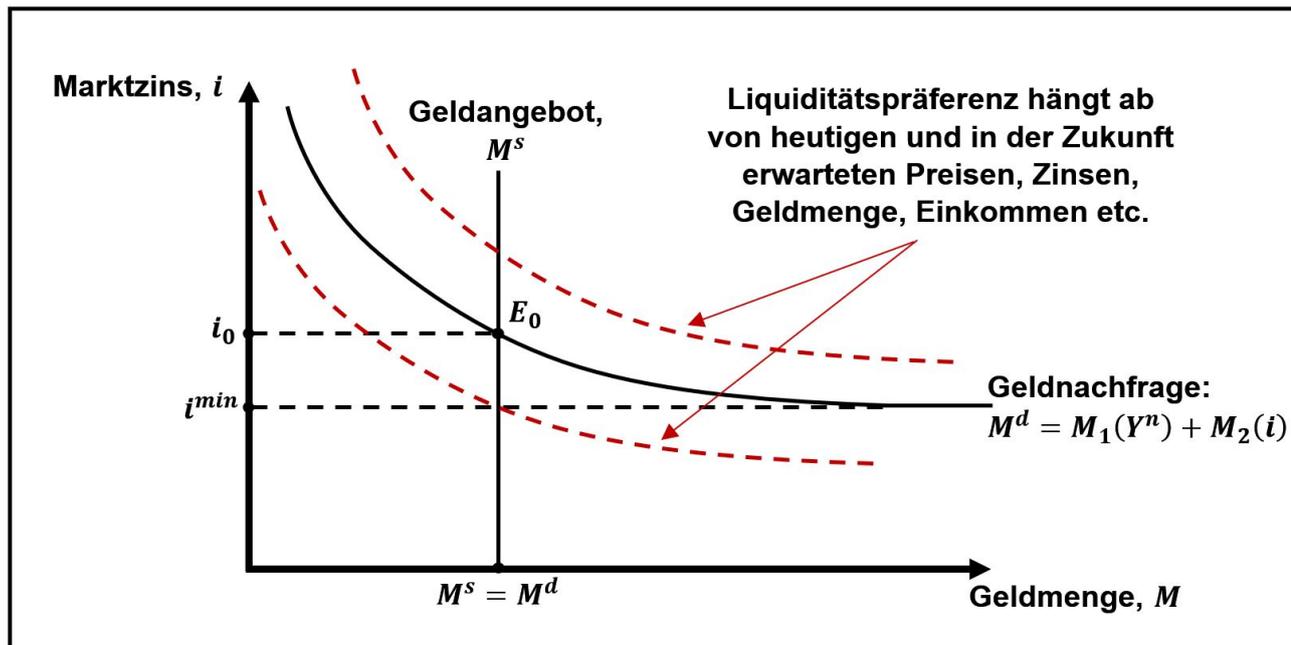
Quelle: Bofinger et al. (1996).

Keynes kannte und schätzte die Arbeiten von Wicksell sowie die von Georg-Friedrich Knapp, der Geld als Geschöpf des Rechts verstand. In seinen zahlreichen Veröffentlichungen zum Thema Geld betonte er auch die Geldschöpfungsfunktion von Banken, also die Endogenität der Geldmenge. Umso unverständlicher ist es, dass er ausgerechnet in seinem Hauptwerk, der *General Theory*, keinen klar definierten Geldbegriff verwendete. Die Aufgabe der Zentralbank bestehe darin, über eine diskretionäre Veränderung der Geldmenge den Zins zu beeinflussen, um so in Zeiten zu geringer Nachfrage die Investitionen wieder anzuregen.

Keynes beschrieb offenbar die Offenmarktoperationen, die in der Nachkriegszeit tatsächlich den Großteil der geldpolitischen Operationen darstellten, da die Geschäftsbanken eine Vielzahl von staatlichen Anleihen besaßen. Damit fiel Keynes in der *General Theory* aber hinter Wicksell zurück, der beschrieb, dass man den Zins steuern müsse, um Einfluss auf die Kreditnachfrage zu nehmen. Da die Geldmenge endogen von den privaten Banken geschaffen wird, ist es der Zentralbank eben nicht möglich, diese explizit von außen festzulegen. Zinsveränderungen können aber helfen, diese in die gewünschte Richtung zu bewegen. Das oben gezeigte Diagramm stellt die am Meisten verwendete Interpretation des keynesianischen Geldmarktes dar. Das Geldangebot wird exogen von der Zentralbank festgelegt und verläuft senkrecht. Der Zins  $i_0$  stellt den gleichgewichtigen Zinssatz dar, zu dem Angebot und Nachfrage nach Kasse gerade identisch sind.

Die Möglichkeit, über den Wertpapiermarkt Spekulationsgewinne zu erzielen, kann die Geldpolitik nun ausnutzen, um den Zinssatz zu beeinflussen. Wenn eine Zentralbank die Geldmenge erhöht, tauscht sie Anleihen, die sich im Besitz des Privatsektors befinden, gegen neues Geld. Der Aufkauf treibt den Preis dieser Anleihen nach oben und die effektive Verzinsung, also den Marktzins, nach unten. Eine Zunahme der Geldmenge müsste den Preis der Anleihen nun derart erhöhen, dass die Erwartungen einiger Bullen übertroffen werden. Diese werden dann zu Bären und verkaufen ihre Anleihen, weil sie nun von fallenden Kursen ausgehen. Der Kauf der Zentralbank manipuliert den Preis für Anleihen also derart, dass die Marktteilnehmer bereit sind, die zusätzliche Liquidität auch zu halten. Die fallende effektive Verzinsung sollte sich dann aufgrund von Arbitrage auf das gesamte Zinsniveau auswirken. Sinkende Zinsen können nun Investitionen anregen und zu einem steigenden Einkommen und einer höheren Beschäftigung führen.

Abbildung 3.8: Keynesianischer Geldmarkt: Liquiditätspräferenz und Geldangebot



Quelle: Eigene Erstellung.

Eine sehr große Zunahme der Geldmenge könnte aber soviel Ungewissheit hervorrufen, dass schon eine kleine Änderung in den Zinsen einen starken Anstieg des Bedarfs nach Vorsichtskasse verursacht. Da alle Marktteilnehmer sich einig sind, dass der Zins in Zukunft steigen wird (und die Kurse der Anleihen fallen), horten alle ihr Geld und es gibt keinen weiteren zinsenkenden Einfluss der Geldpolitik. Daher verläuft die Geldnachfrage ab einer gewissen Höhe der Geldmenge horizontal und eine zusätzliche Ausweitung der Geldmenge hat keinen Einfluss mehr auf den Zins. Diese mögliche Reaktion auf eine Erhöhung der Geldmenge ist seit dem als sogenannte **Liquiditätsfalle** in der Literatur verankert. Der Minimumzins  $i^{min}$  ist der Zins, welcher mit dieser Situation verbunden ist. Alle Anleger würden nun zu Bären werden und fallende Kurse erwarten. Der Bestand von Sichteinlagen würde sich erhöhen, ohne Anleihepreis oder Zinsen zu verändern, da der höheren Nachfrage nach Anleihen dann ein ebenso hohes zusätzliches Angebot gegenüberstehen würde.

### 3.3.2.3 Der Wertpapiermarkt

Der organisierte Handel mit Wertpapieren war für Keynes daher ein zweiseitiges Schwert. Ohne ihn würde die Nachfrage nach Kasse aufgrund des Vorsichtsmotivs stark ansteigen. Die Möglichkeit, sein angelegtes Portfolio jederzeit umzuschichten, vermittelt hingegen Sicherheit. Offenmarktoperationen der Zentralbank, mit dem Ziel den Zins in die eine oder andere Richtung zu bewegen, sind ebenfalls nur aufgrund des Spekulationsmotivs möglich. Andererseits kann die Existenz eines solchen Marktes zu großen Schwankungen in der Nachfrage nach Geld führen, wenn sich die Erwartungen über die Zukunft plötzlich ändern. Für den Geldmarktzinssatz ist zudem nicht nur die heutige Geldmenge relevant, sondern auch Erwartungen über die zukünftige Geldmenge, da diese einen Einfluss auf die erwartete Zinsentwicklung haben und somit auf mögliche Spekulationsgewinne. Unerwartete Nachrichten können sprunghafte Änderungen in der Liquiditätspräferenz hervorrufen. In einem von fundamentaler Unsicherheit geprägten Umfeld ist die Geldnachfragefunktion inhärent instabil und schwankt mit den Launen der Anleger.

Wichtig ist, zu verstehen, dass eine Änderung des Einkommens, veränderte Erwartungen oder uner-

wartete News, unter der Annahme einer fixen Geldmenge lediglich zu einer Zinsveränderung führen. Durch die Umschichtung ihrer Portfolios beeinflussen die Marktteilnehmer Anleihepreise und Zinsen derart, dass sie die gleiche Menge an Kasse und Anleihen halten werden. Führt eine Einkommenserhöhung beispielsweise zu einem erhöhten Wunsch nach Kassenhaltung, wird man versuchen, Anleihen zu verkaufen, um an liquide Mittel zu kommen. Dies drückt den Anleihepreis nach unten und die effektive Verzinsung steigt, bis der Wunsch nach Kassenhaltung im Durchschnitt wieder dem Geldangebot entspricht. Unter der Annahme, dass die Zentralbank die Geldmenge fixiert, kann der Privatsektor nicht entscheiden, wie viel Geld er halten möchte. Der Zins wird sich so anpassen, dass die Wirtschaftssubjekte genau die von der Zentralbank angebotene Geldmenge halten.

Keynes glaubte, dass das Geldsystem langfristig vermutlich eine stabile Durchschnittsbeziehung zwischen Einkommen und jener Geldmenge aufweisen wird, welche die Liquiditätspräferenz befriedigt. Allerdings könnte der Zins so niedrig werden, dass die Vermögenden diesen nicht akzeptieren werden. Höhere Zinsen wären jedoch mit niedrigeren Investitionen und höherer Arbeitslosigkeit verbunden. Er äußerte sich daher ausgesprochen skeptisch darüber, ob der Mechanismus, über eine Änderung der Geldmenge die Wirtschaft eindeutig zu beeinflussen, stabil genug sein wird, um eine dauerhafte Vollbeschäftigung zu gewährleisten. Zu viele Faktoren beeinflussen die Transmissionsmechanismen, von der Erhöhung der Geldmenge zu einer Zinssenkung, von der Zinssenkung zur Investitionserhöhung sowie von der Investitionserhöhung zur Ausweitung der Beschäftigung. Man könne die Pferde zwar zur Tränke führen, aber nicht zum saufen zwingen. Daher plädierte Keynes für eine expansive Fiskalpolitik in Krisenzeiten. Wenn die Ersparniswünsche der Haushalte größer sind als die Investitionspläne der Unternehmen, bleibt nur der Staat übrig, um durch seine zusätzliche Verschuldung eine Geldvermögensbildung im Privatsektor zu ermöglichen. Durch staatliche Investitionen lässt sich zudem das Reinvermögen erhöhen, also zusätzliches reales Einkommen schaffen, welches die Beschäftigung erhöht. Kurz: Staatliche Verschuldung bietet dem Privatsektor eine zusätzliche (monetäre) Anlagemöglichkeit. Staatliche Ausgaben stabilisieren die (reale) Einkommensentwicklung.

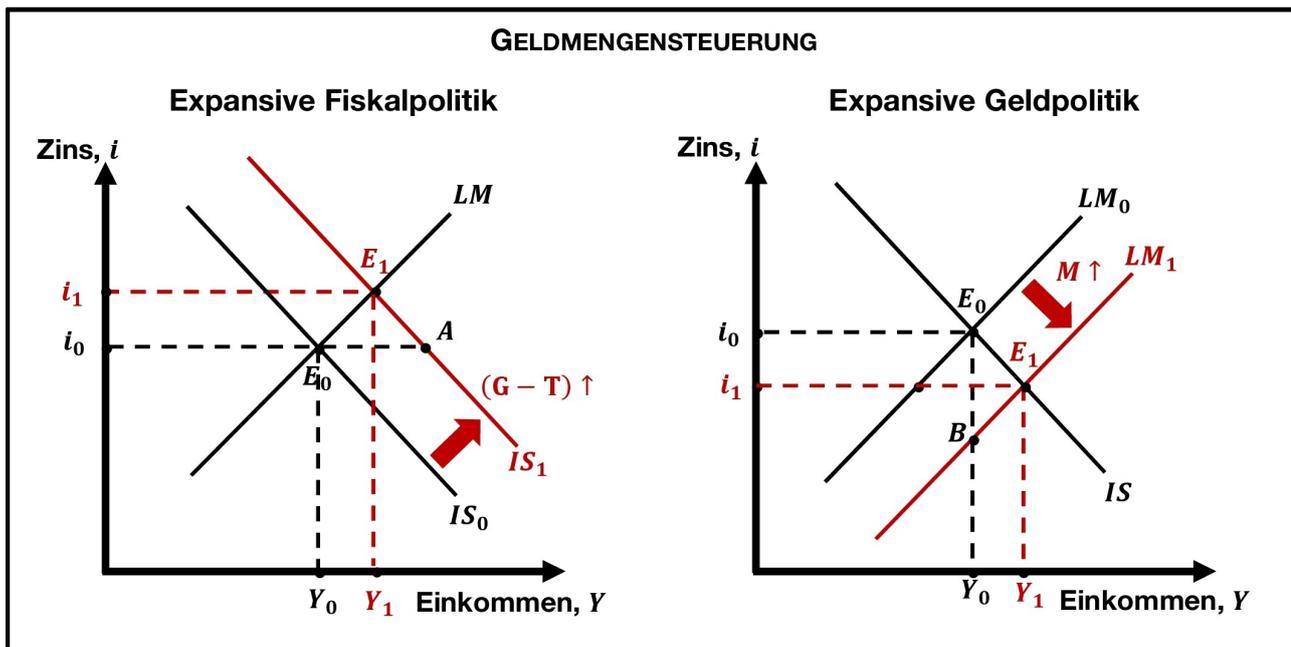
### 3.3.3 Geld- vs. Zinssteuerung

Stärker als jeder andere Ökonom vor ihm trat Keynes für eine aktive und diskretionäre Geld- und Fiskalpolitik ein. Die Zentralbank sollte in Krisenzeiten die Geldmenge erhöhen und der Staat sollte seine Nettoausgaben steigern, um dem wirtschaftlichen Einbruch entgegenzuwirken. Ansonsten gäbe es keinen vertrauenswürdigen Mechanismus, der die Wirtschaft wieder zur Vollbeschäftigung zurückführen wird. Zum anderen konnte man Geldpolitik in der General Theory aber als eine Geldmengensteuerung interpretieren. Die Standardinterpretation seines Hauptwerkes, das sogenannte IS-LM Modell von Hicks (1937), basierte daher auch auf einer Geldmengensteuerung und war fortan das Konsensmodell in allen ökonomischen Lehrbüchern weltweit.

#### 3.3.3.1 „The Battle of the Slopes“

Die beiden Kurven des Modells sollten ein simultanes Gleichgewicht auf Geld und Gütermarkt repräsentieren. Auf dem Geldmarkt führt ein steigendes Einkommen zu einer höheren Geldnachfrage und zu einem steigenden Zins (bei gleichem Geldangebot). Der Zusammenhang zwischen Zinsen und Einkommen auf dem Geldmarkt ist daher positiv und wird von der LM-Kurve dargestellt (liquidity preferences equal money supply). Auf dem Gütermarkt hängt die Nachfrage über die Investitionen hingegen negativ vom Zins ab, weil die Finanzierungskosten mit dem Zins sinken. Die IS-Kurve (investments equal savings) verläuft daher negativ geneigt. Das Modell ist in Abbildung 3.9 dargestellt. Ist die Produktion zu niedrig um den Arbeitsmarkt zu räumen, kann Geld- und/oder Fiskalpolitik die Beschäftigung durch eine Steigerung der Nachfrage erhöhen. Ein Erhöhung der staatlichen Netto-

Abbildung 3.9: Geld- und Fiskalpolitik im IS-LM Modell



Quelle: Eigene Erstellung.

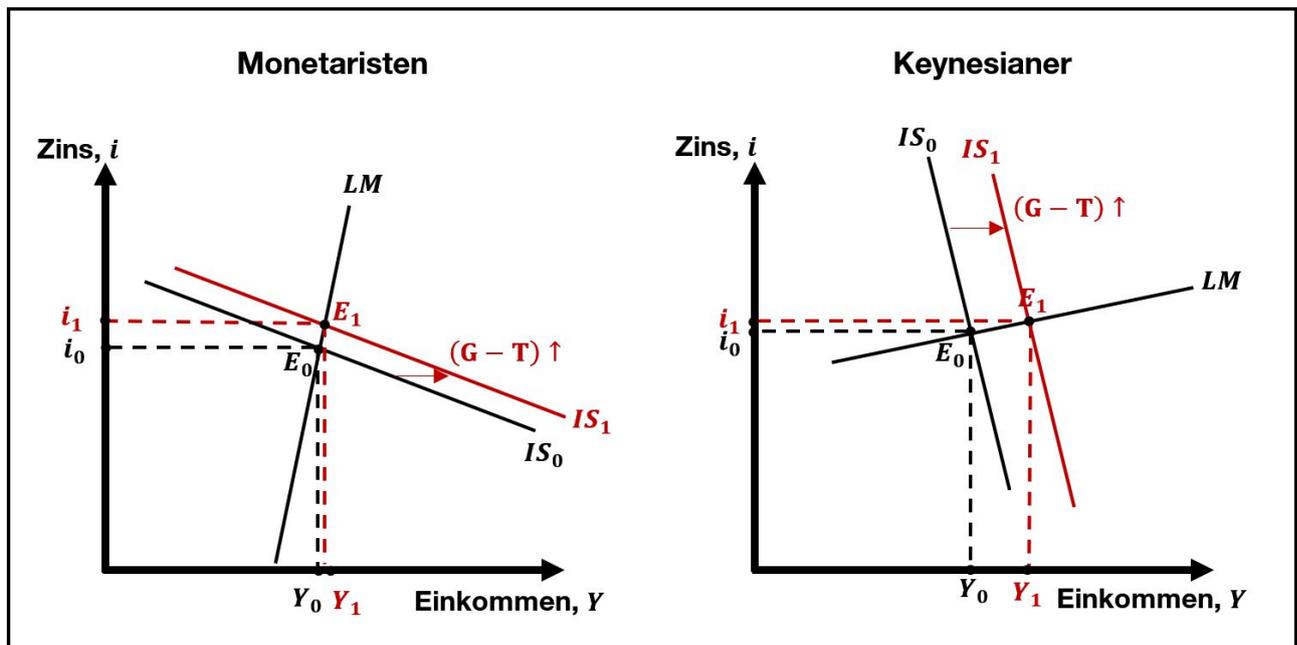
ausgaben ( $G - T$ ) führt zu einer Rechtsverschiebung der IS-Kurve (von  $IS_0$  auf  $IS_1$ ). Bei gleichem Zins ist nun die Nachfrage höher und das Einkommen steigt von  $E_0$  auf  $A$ . Weil die Einkommenssteigerung aber zu einer erhöhten Geldnachfrage führt, würde der Zins steigen und private Investitionen verdrängen (sogenanntes *Crowding Out*), weshalb man lediglich den Punkt  $E_1$  erreicht. Da Staat und Privatsektor um eine fixe Menge von liquiden Mitteln konkurrieren, verdrängt die staatliche Nachfrage teilweise private Investitionen.

Eine expansive Geldpolitik mit Hilfe einer höheren Geldmenge würde hingegen zu einer Rechtsverschiebung der LM-Kurve führen. Bei gleichem Einkommen ist der Zins nun geringer, weil die Zentralbank durch den Kauf von Anleihen den Preis für Anleihen erhöht und den effektiven Zinssatz senkt. Punkt  $B$  würde man ebenfalls nicht erreichen, weil die Einkommenssteigerung auch hier den Effekt mildert, aber die höhere Nachfrage würde durch *private* Investitionen entstehen. Daher ist bis heute die Mehrheit der Ökonomen der Auffassung, man sollte primär die Geldpolitik verwenden, um die Wirtschaft nahe der Vollbeschäftigung zu halten und nur in Ausnahmesituationen, in denen der Einfluss des Zinses auf die Investitionen nicht ausreicht, auf fiskalpolitische Maßnahmen zurückgreifen (wie nach einer Finanzkrise).

Zudem wurden in der neoklassischen Synthese der 60er und 70er Jahre wieder Mechanismen eingeführt, die eine automatische Rückkehr zum Gleichgewicht sicherstellten. Ein Eingriff sei also bestenfalls kurzfristig notwendig und man müsse abwägen, ob die Eingriffe nicht mehr Probleme verursachen würden, als sie zu lösen glauben. Bei hoher Arbeitslosigkeit würden Löhne und Preise beginnen zu fallen, wodurch die Nachfrage nach Geld zurückgeht und der Zins sinkt (Verschiebung der LM-Kurve). Die fallenden Preise würden also ganz automatisch wieder zu steigenden Investitionen und steigender Arbeitsnachfrage führen. Keynes bestritt explizit diesen Mechanismus, da fallende Löhne sich voraussichtlich negativ auf den Verbrauch auswirken würden, das Problem der zu geringen Nachfrage also verstärken. Dauerhaft fallende Preise würden zudem einen Anreiz bieten, Investitionen aufzuschieben, weil die erwarteten Erträge sinken und Investitionsgüter in Zukunft günstiger zu erwerben sind.

Die Rückkehr zum Gleichgewichtskonzept degradierte die keynesianische Theorie zu einer reinen

Abbildung 3.10: Fiskalpolitik im monetaristischen und keynesianischen IS-LM Modell



Quelle: Eigene Erstellung.

Konjunkturtheorie und verhinderte die Revolution des ökonomischen Denkens, die Keynes vorschwebte. Es folgte ein völlig unfruchtbarer Streit zwischen keynesianisch geprägteren Vertretern der neoklassischen Synthese und den Monetaristen um die Steigungen von IS- und LM-Kurve, der als „Battle of the Slopes“ in die Geschichte ökonomischen Denkens einging.

Grundsätzlich stützen sich die Monetaristen theoretisch auf eine Form der neoklassischen Synthese. Ihre Theorie erlaubt also kurzfristige „keynesianische“ Effekte von Geld- und Fiskalpolitik, die langfristig aber keinen Einfluss haben, weil das System selbstregulierend „neoklassisch“ agiert und immer wieder zum Gleichgewicht zurückkehrt. Während Mainstream-Keynesianer mit dem selben Theoriegebäude dafür plädierten, man solle mit Geld- und Fiskalpolitik die Wirtschaft stabilisieren und die Schwankungen reduzieren, um die Wohlfahrt aller zu erhöhen, schlossen die Monetaristen, dass staatliche Eingriffe nicht die Lösung, sondern die Ursache für wirtschaftliche Krisen sind.

Die Monetaristen gingen davon aus, dass Zinsen sehr stark auf Geldnachfrageveränderungen reagieren würden. Die LM-Kurve verlief also sehr steil, so dass bereits geringe Einkommensveränderungen hohe Verdrängungseffekte implizieren würden. Die Monetaristen glaubten weiter an die Quantitätstheorie, die langfristig mit einer vertikalen LM Kurve einhergeht, weil  $Y = V \frac{M}{P}$  konstant ist, solange eine Steigerung der Geldmenge zu einer gleichgroßen Steigerung der Preise führt. Die Investitionen seien zudem sehr zinselastisch, reagieren also sehr stark auf Veränderungen des Zinses. Die IS-Kurve verlief also sehr flach und bereits geringe Zinserhöhungen würden starke Crowding Out-Effekte hervorrufen. Ein Anstieg der Staatsausgaben würde daher nur einen sehr geringen Effekt haben, weil er zu stark steigenden Zinsen und einer entsprechender Verdrängung privater Investitionen führt. Die Keynesianer sahen es genau umgekehrt und postulierten eine flache LM- sowie eine steile IS-Kurve, so dass höhere staatliche Ausgaben nur geringe Verdrängungseffekte implizierten. Die beiden unterschiedlichen Formen des IS-LM Modells sind in Abbildung 3.10 dargestellt.

Für die Monetaristen waren aber Geld- wie Fiskalpolitik gleichermaßen abzulehnen. Insbesondere die langen und variablen Verzögerungen („long and variable lags“, Friedman (1961, S. 464)) erschweren den zielgenauen Eingriff der Wirtschaftspolitik. So könnte ein fiskal- oder geldpolitischer Impuls, der die Wirtschaft aus einer Krise ziehen soll, gegebenenfalls erst zu einer Zeit wirken, in

der man sich schon wieder in einem Boom befindet. Sowohl die politischen Entscheidungsprozesse als auch der wirtschaftspolitische Transmissionsprozess benötigen viel Zeit und können prozyklisch, also den Zyklus verstärkend, wirken. Im Grunde sei die Geldnachfrage des Privatsektors stabil und Schwankungen entstehen nur durch ein instabiles Geldangebot. Milton Friedman vertrat daher die Auffassung, man solle die Geldmenge jedes Jahr konstant um 3% steigen lassen, um eine stabile und vorhersehbare Geldmengenentwicklung zu gewährleisten.

Ob es jemals irgendwo auf der Welt eine Phase reiner Geldmengensteuerung à la Friedman gab, ist fragwürdig. Die deutsche Bundesbank galt lange als eine Institution, die seit den 1980ern eine Geldmengensteuerung verfolgen würde. Tatsächlich hatte die Bundesbank bis sie in das System der europäischen Zentralbanken überführt wurde ein jährliches Geldmengenziel (eingeführt im Dezember 1974), welches allerdings in knapp der Hälfte aller Jahre verfehlt wurde. Dies liegt vermutlich daran, dass es in einem System freier Geschäftsbanken unmöglich ist, die Menge der Giralgeldschöpfung des privaten Bankensektors vorherzusagen oder gar zu kontrollieren. Eine Kontrolle der Geldmenge wäre wohl nur durch enorm strikte Vorgaben an den Bankensektor durchzusetzen, die in den geldpolitischen Systemen westlich orientierter Industrienationen sehr unüblich sind.<sup>49</sup> Könnte man dies durchsetzen, hätte es zudem stark schwankende Zinssätze zur Folge, weil die Schwankungen der Geldnachfrage bei fixem Geldangebot vollständig durch Bewegungen des Zinses kompensiert werden. Schwankende Zinsen sind jedoch Gift für die Investitionstätigkeit und vermindern die Planungssicherheit.

### 3.3.3.2 Der lange Weg zur modernen Geldpolitik

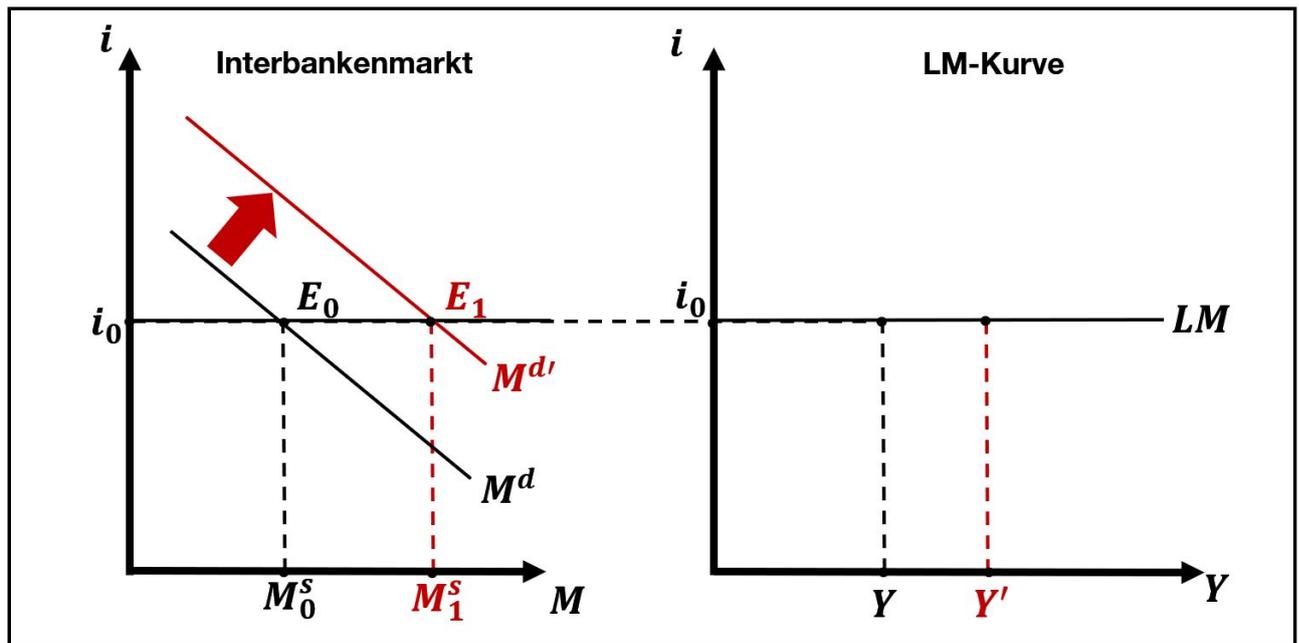
Zentralbanken sind daher weitestgehend zu einer Zinssteuerung übergegangen, die seit den 1990er Jahren auch offiziell kommuniziert wird. Durch Steuerung des Zinses im sogenannten Interbankenmarkt, in dem sich Banken zum Zahlungsausgleich untereinander Kredite gewähren, beeinflussen sie auch den Zins für Kredite an den Privatsektor. Die Geld- bzw. Kreditnachfrage bestimmt dann das Geldangebot. Letzteres wird von der Zentralbank immer so angepasst, dass sich der gewünschte Zinssatz einstellt.

Die zugenommene Bedeutung der Kommunikation sowie die Inflationsängste der Bevölkerung aufgrund der expansiven Geldpolitik seit der Finanzkrise haben für die Geldtheorie einen erfreulichen Nebeneffekt: Die Zentralbanken sehen sich in der Pflicht, ihre Instrumente sowie den Geldschöpfungsprozess in ihren Publikationen einer breiteren Öffentlichkeit zu erklären, um ihr so die Angst vor ständig steigenden Inflationsraten zu nehmen und den Finanzmarktteilnehmern die Ziele ihrer Politik zu verdeutlichen. Publikationen der Bank of England (bereits in 2003) oder der Bundesbank (zum Beispiel im April 2017) beschreiben die Vorgänge der Kreditschöpfung im Zentral- und Geschäftsbankensystem im Detail und kritisieren explizit die vereinfachte Darstellung der Standardlehrbücher. Nicht das Angebot der Zentralbank bestimmt den Zins, sondern der Zins der Zentralbank bestimmt das Angebot der Zentralbankgeldmenge. Da dies mit einer horizontalen Geldangebotskurve einher geht spricht man auch von dem „Horizontalist View“. Die Geldnachfrage bestimmt das Angebot, welches durch die Geschäftsbanken geschöpft wird. Die Zentralbankgeldmenge passt sich immer den Bedürfnissen an, um den gewünschten Zins zu halten.

Dies ist in Abbildung 3.11 dargestellt. Erhöht sich die Nachfrage nach Geld ( $M^d \rightarrow M^{d'}$ ), weil z.B.

<sup>49</sup>Vorgaben zur Lenkung der Kreditvergabe finden in einigen asiatischen Ländern noch Anwendung, wurden in europäischen Ländern aber nur in sehr abgeschwächter Form angewendet. Hierzu gehören auch Ober- und Untergrenzen für Einlagen- bzw. Kreditzinsen. Dass solche Maßnahmen inzwischen vollkommen unüblich sind, muss nicht per se bedeuten, dass sie unerfolgreich waren. In Zeiten des „organisierten“ Kapitalismus wurde auch in vielen westlichen Ländern eine gewisse Investitionslenkung betrieben, die von hohen Wachstumsraten und kräftigen Innovationsschüben begleitet wurde. Zur Umstellung der Wirtschaft auf ein ökologisch nachhaltiges System fordern einige Innovationsforscher daher wieder eine stärkere Lenkung privater Investitionen.

Abbildung 3.11: Zinssteuerung: Die Geldnachfrage bestimmt das Geldangebot.



das nominale Einkommen oder die Preise steigen, so **akkommodiert** die Zentralbank die Geldmenge, um den Zins auf dem gewünschten Niveau zu halten. Das Geldangebot wird also automatisch angepasst, wenn im Privatsektor der Bedarf nach Geld steigt, um eine Zinserhöhung zu verhindern. Unter diesen Umständen verläuft auch die LM-Kurve flach, wie auf der rechten Seite der Abbildung dargestellt, weil eine Einkommensveränderung keinen Einfluss mehr auf den Zins hat (wie bereits in Wicksell's Überlegungen eines reinen Kredit systems in Abbildung 3.4). Dies bedeutet natürlich nicht, dass die Zentralbank keinen Einfluss auf die Geldmengenentwicklung nimmt. Wenn die Kreditnachfrage negativ vom Kreditzins abhängt, kann die Zentralbank mit einer Zinserhöhung die Nachfrage nach Geld drosseln und somit auch das notwendige Geldangebot reduzieren, um das entsprechende Zinsniveau zu erreichen. Kurzfristige Schwankungen der Geldnachfrage (aufgrund von falschen Erwartungen o.ä.) führen nun aber nicht mehr zu kurzfristigen Zinsschwankungen.

Die in Grundlagenlehrbüchern üblichen Modelle des IS-LM und AS-AD-Typus beinhalten in weiten Teilen immer noch den alten Mechanismus der Geldmengensteuerung, weisen inzwischen aber zumindest darauf hin, dass dies eher aus didaktischen Gründen, denn als realistische Darstellung der Geldpolitik erfolgt. Auch das in Deutschland sehr beliebte Lehrbuch von Blanchard und Illing (Blanchard (2008)) hat in seiner neuesten Auflage bereits das AS-AD Modell durch eine Variante mit Zinssteuerung ersetzt. Die Zinssteuerung verändert die Folgen von Geld- und Fiskalpolitik erheblich. Wenn die LM-Kurve flach verläuft und der Zins auf Einkommenserhöhungen nicht mehr reagiert, weil die höhere Nachfrage nach Geld einfach bedient wird, ist die expansive Fiskalpolitik nicht mehr mit einem Crowding Out verbunden. Der Zinssatz wird von der Zentralbank bestimmt und eine Veränderung der Preise führt zu einer Veränderung der Geldmenge. Unter diesen Umständen gibt es auch keinen Automatismus mehr, der zum Vollbeschäftigungsgleichgewicht zurückführt. Fallende Preise haben, wie Wicksell schon erkannte, keine Veränderung des Zinses zufolge.

Unter Zinssteuerung ist die neoklassische Synthese zunächst einmal instabil, weil es keinen Mechanismus mehr gibt, der eine Rückkehr zum Gleichgewicht gewährleistet. Sollte eine Einkommenssteigerung aber mit einer höheren Inflationsrate verbunden sein, so würde eine Zentralbank, welche die Inflationsrate zu stabilisieren versucht, geneigt sein, mit Zinssteigerungen zu reagieren, wodurch ein solcher Mechanismus wieder in die Modelle zurückkehrt. Wir werden dies in Kapitel 5 diskutieren.

In heutigen Geldsystemen gibt es keine Golddeckung mehr, sondern lediglich das Versprechen, mit Einlagen oder Bargeld seinen Zahlungsverkehr bestreiten zu können. Auch wenn viele Vertreter des Monetarismus nach wie vor an einen halbwegs proportionalen Zusammenhang zwischen Geldmenge und Preisniveau glauben, ist dieser aus dem Diskurs in Zentralbankkreisen überwiegend verschwunden. Bindseil (2014, Kapitel 3) liefert eine Kurzfassung der historischen Entwicklung sogenannter Zwischenziele und zeigt, dass die heutige Position der Zinssteuerung wesentlich auf den Arbeiten von Thornton (1802), Wicksell (1898) und Bagehot (1898) basiert.

In der Zeit von 1914 bis 1982 wurde die Geldpolitik der US-Notenbank (die Federal Reserve Bank) offiziell aber von der sogenannten „**Reserve Position Doctrine**“ geprägt, die im Sinne der Monetaristen die Inflation mit Hilfe einer Steuerung der Geldmenge kontrollieren will. Nach Bindseil (2014) waren die Monetaristen aber nicht sonderlich an den Details der monetären Transmission interessiert, weshalb nicht einmal klar war, um welche Geldmenge es sich eigentlich handeln würde. So entstanden in diesen Jahrzehnten Geldmengenzielvariablen, welche die Forschungsabteilungen der Zentralbanken bis heute untersuchen, um zu verstehen, welche Implikationen sie haben.<sup>50</sup> Sowohl in der Zwischenkriegszeit wie auch im Bretton Woods System bis in die 1980er galt offiziell zwar noch eine Bindung zu Gold, jedoch wurden internationale Zahlungen in Pfund Sterling bzw. US-Dollar abgerechnet. Dies kam einem internationalen Papiergeldstandard also schon recht nahe. Wir werden in Kapitel 6 näher auf den internationalen Zahlungsausgleich zu dieser Zeit eingehen und Vor- und Nachteile verschiedener Wechselkurssysteme analysieren.

In den 1950/60er Jahren gab es bereits eine kontroverse Debatte zwischen Akademikern neoklassischer/monetaristischer Prägung auf der einen und Zentralbankern sowie Postkeynesianern auf der anderen Seite. Letztere Gruppe war der Auffassung, dass Zentralbanken die Geldmenge nicht steuern könnten, da diese endogen geschaffen wird. Die Zentralbank könne nur den Zins festlegen. Die Radcliffe Kommission (unter der Leitung von Lord Radcliffe) veröffentlichte im Auftrag der britischen Regierung 1959 einen Bericht zur Wirkungsweise des Geldsystems, welcher die Sichtweise der Postkeynesianer stützte. Zudem hätte die Geldpolitik nur einen geringen Einfluss auf die Investitionen, welche eher von langfristigen Zinsen und Erwartungen über die Zukunft abhingen und nicht so sehr von den kurzfristigen Zinsen auf dem Interbankenmarkt. Eine sehr keynesianische Position, die für einen größeren Einsatz der Fiskalpolitik sprach (man kann die Pferde zwar zur Tränke führen, aber nicht zum Saufen zwingen). Paradoxerweise löste der Report eine Diskussion aus, welche die Quantitätstheorie der Monetaristen für einige weitere Jahrzehnte re-etablierte. Nicht zuletzt deswegen, weil der Report auch von traditionellen Keynesianer wie Paul Samuelson attackiert wurde, die weiterhin an der Ursprungsversion des IS-LM Modells festhielten.

Die moderne endogene Geldtheorie wurde auch von Kaldor (1970, 1982), Moore (1988) und Goodhart (1999) geprägt und führte zu einer schrittweisen Abkehr von der „Reserve Position Doctrine“. Heutzutage verwenden nahezu alle modernen Zentralbanken den Zins als Zwischenziel. Da es zwischen den Reserven der Zentralbank und der Giralgeldmenge im Bankensektor keine feste Beziehung gibt (hierzu im kommenden Kapitel mehr), war es nur konsequent, den Versuch einer Geldmengensteuerung endgültig zu verwerfen. Eine wirkliche Geldmengensteuerung würde zu sehr volatilen kurzfristigen Zinsen führen, weil Schwankungen der privaten Geldnachfrage bei konstanter Geldmenge ausschließlich über Zinsbewegungen ausgeglichen werden könnten. Da dies dem Investitionsklima schaden würde, bevorzugen es Zentralbanken, den Zins festzuschreiben und zu jeder Zeit die notwendige Menge an Zentralbankgeld bereit zu stellen, um diesen Zins durchzusetzen. Geldpolitik ist heute wie früher die Kunst, mit Hilfe des Zinses den notwendigen Mittelweg aus Elastizität

---

<sup>50</sup>Zum Beispiel wurde in der Zeit von 1954 bis 1970 das Wachstum der sogenannten *freien Reserven* als geldpolitisches Zwischenziel verankert. Freie Reserven entsprechen den Überschussreserven der Banken abzüglich der Reserven, welche man sich von der Zentralbank geliehen hatte (über die sogenannten Kreditfazilitäten, die wir später noch genauer kennenlernen werden).

und Disziplin im Finanzsystem zu finden. Wie dieser Mittelweg heute gefunden wird, werden wir im folgenden Kapitel lernen.

**MERKE**

- In der neoklassischen Theorie wird der Zins durch das Gleichgewicht von Investitionen und Ersparnissen bestimmt und die Geldmenge bestimmt die Preise.
- In der keynesianischen Theorie sorgt hingegen die Veränderung des Einkommens für die Gleichheit von Investitionen und Ersparnissen. Der Zins ist für den Kreditmarkt exogen gegeben und hängt von der Liquiditätspräferenz der Haushalte ab.
- Die gesamtwirtschaftliche Geldnachfrage negativ vom Zins ab, weil bei fallenden Zinsen die Anzahl der Marktteilnehmer zunimmt, die fallende Anleihepreise (steigende Zinsen) erwarten.
- Die Liquiditätspräferenz der Haushalte hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab (heutige und in der Zukunft erwartete Preise, Zinsen, Geldmenge, Einkommen, etc.) und ist daher instabil.
- Unter der Annahme einer Zinssteuerung verläuft die LM-Kurve flach und eine Einkommenssteigerung führt zu keiner Zinserhöhung. Eine expansive Fiskalpolitik führt daher nicht zu einer Verdrängung privater Investitionen, weil das Geldangebot sich an die höhere Geldnachfrage anpasst.

## Übungsaufgaben zu Kapitel 3

### Aufgabe 1: England im Goldstandard

Betrachten Sie die Zeit des Goldstandards (Bindung von Geld an Gold). Nehmen Sie an, England hat ein anhaltendes Handelsbilanzdefizit.

- Welche Auswirkungen hat das Defizit auf das englische Bankensystem?
- Wie können Regierung und BoE diese Auswirkungen abfedern?
- Diskutieren Sie die kurz- und langfristigen Auswirkungen der in b) diskutierten Maßnahmen auf das Inland, den internationalen Handel und das Vertrauen in das Geldsystem.

### Aufgabe 2: Clearinghäuser

Benennen Sie stichwortartig die Vorteile eines multilateralen Clearinghauses.

### Aufgabe 3: Wicksellsches Modell

Betrachten Sie folgende Geld- und Investitionsnachfrage:

$$\begin{aligned} M &= 100 (0,5 - i) + 10P, \\ I &= 1000 (0,06 - i), \end{aligned}$$

mit  $M$ : Geldmenge,  $i$ : Geldmarktzins,  $P$ : Preisniveau und  $I$ : Investitionen.

Gehen Sie zudem davon aus, dass die Preise von den Investitionen abhängen:

$$P = P(-1) + 0,03 (I - 30),$$

wobei  $P(-1)$  das Preisniveau der Vorperiode bezeichnet. Das Preisniveau und der Zins von heute betragen  $P(0) = 1$  sowie  $i = 2\%$ . Die Zentralbank beeinflusst den Geldmarktzins.

- Berechnen Sie Preisniveau, Investitionen und Geldmenge in der Folgeperiode und interpretieren sie das Ergebnis.
- Auf welchen Wert müsste die Zentralbank den Zins bringen, um ein stabiles Preisniveau zu gewährleisten? Wie hoch sind Investitionen und Geldmenge in diesem Fall? Interpretieren Sie ihr Ergebnis.

### Aufgabe 4: Battle of the Slopes I

- Betrachten Sie das folgende IS-LM Modell:

$$\begin{aligned} \text{IS: } Y &= 10 - 100i, \\ \text{LM: } Y &= 6,7 + 10i, \end{aligned}$$

mit  $i$ : Zins,  $Y$ : Produktion /Einkommen.

- Warum kann man das Modell als eine monetaristische Version des IS-LM Modells auffassen?

- a2) Berechnen sie das gleichgewichtige Einkommen sowie den gleichgewichtigen Zins.  
 a3) Nehmen Sie an, die Regierung betreibt eine expansive Fiskalpolitik (Erhöhung der Staatsausgaben), so dass sich die IS-Kurve um 2 Einheiten verschiebt:

$$Y = 12 - 100i$$

Berechnen Sie das neue gleichgewichtige Einkommen sowie den neuen gleichgewichtigen Zins.

- b) Betrachten Sie nun eine andere Version des IS-LM Modells:

$$\begin{aligned} \text{IS: } Y &= 8,5 - 50i, \\ \text{LM: } Y &= -23 + 1000i, \end{aligned}$$

- b1) Warum kann man dieses Modell als eine keynesianische Version des IS-LM Modells auffassen?  
 b2) Berechnen sie das gleichgewichtige Einkommen sowie den gleichgewichtigen Zins.  
 b3) Nehmen Sie an, die Regierung betreibt eine expansive Fiskalpolitik (Erhöhung der Staatsausgaben), so dass sich die IS-Kurve um 2 Einheiten verschiebt:

$$Y = 10,5 - 50i$$

Berechnen Sie das neue gleichgewichtige Einkommen sowie den neuen gleichgewichtigen Zins.

- c) Interpretieren Sie Ihre Ergebnisse aus a) und b).  
 d) Gehen Sie nun davon aus, dass die Zentralbank eine Zinssteuerung betreibt (der Zins bleibt auf dem Niveau von a2) bzw. b2)).  
 d1) Berechnen sie das gleichgewichtige Einkommen beider Modellvarianten und interpretieren Sie das Ergebnis.  
 d2) Skizzieren Sie die Ergebnisse aus a), b) und c) in ein gemeinsames  $(Y, i)$ -Diagramm.

### Aufgabe 5: Battle of the Slopes II

Gehen Sie im Folgenden von einer Geldmengensteuerung aus. Dennoch sei es das Ziel der Zentralbank, den Zins stabil zu halten, indem sie die Geldmenge entsprechend anpasst.

- a) Nehmen Sie an, dass die Investitionen nicht vom Zins abhängen (Investitionsfalle). Zeichnen Sie ein entsprechendes IS-LM Diagramm und analysieren Sie die Auswirkungen einer expansiven Fiskalpolitik auf den Zins und das Einkommen. (Hinweis: Beachten Sie die Reaktion der Zentralbank.)  
 b) Gehen Sie nun davon aus, dass die Investitionen vom Zins abhängig sind, aber die LM-Kurve aus der Quantitätsgleichung abgeleitet ist. Zeichnen Sie ein entsprechendes IS-LM Diagramm und analysieren Sie die Auswirkungen einer expansiven Fiskalpolitik auf den Zins und das Einkommen. (Hinweis: Beachten Sie die Reaktion der Zentralbank.)

### Aufgabe 6: Liquiditätspräferenztheorie

Die folgende Aufgabe bezieht sich auf die Liquiditätspräferenztheorie von J.M. Keynes aus Abschnitt 3.3.2. Erweitern Sie das Modell, indem Sie Zinsen auf die Geldhaltung (in Form von Einlagen) in Höhe von  $i_M$  einführen.

- a) Leiten Sie den kritischen Zinssatz her, der sich aus der individuellen Nachfrage nach Geld aus dem Spekulationsmotiv ergibt und interpretieren Sie das Ergebnis.
- b) Erklären Sie den fallenden Verlauf der gesamtwirtschaftlichen Geldnachfragefunktion, der sich aus dem Halten von Spekulationskasse ergibt?
- c) Erklären Sie, wie die heutige Geldpolitik (Zinssteuerung) aufgrund der Spekulationskasse Einfluss auf die Geldnachfrage nehmen kann?

### Aufgabe 7: Wahr oder falsch?

- Die Currency School war der Auffassung, dass Wettbewerb im Bankensektor immer für die optimale Geldmenge sorgen würde.
- Die Currency School wollte, dass neue Banknoten vollständig durch Gold gedeckt werden.
- Die Currency School führte Preiserhöhungen auf eine zu hohe Geldmenge zurück.
- Die Bagehot-Rule besagt, dass die BoE die Geldmenge immer knapp halten sollte.
- Kerbhölzer der britischen Regierung wurden im 16. und 17. Jahrhundert zur Bezahlung von Steuerschulden verwendet.

## Lösungen zu Kapitel 3

### Aufgabe 1: England im Goldstandard

- a) Welche Auswirkungen hat das Defizit auf das englische Bankensystem?

Da der internationale Zahlungsverkehr ausschließlich in Gold abgerechnet wurde, mussten Länder mit einem Handelsbilanzdefizit ihren Nettowarenimport mit Goldlieferungen begleichen. Ein anhaltendes Handelsbilanzdefizit (Ausgaben übersteigen Einnahmen) führt also zu einem anhaltendem Abfluss von Gold. Internationale Händler tauschen ihre Einlagen und Banknoten gegen Gold, um ihre Rechnungen begleichen zu können, und die Goldreserven der Banken schrumpfen.

Die Provinzbanken füllen ihre Reserven auf, indem sie ihre Einlagen bei den Stadtbanken gegen Gold tauschen, die wiederum ihre Einlagen und BoE-Banknoten gegen Gold tauschen. Irgendwann neigen sich aber auch die Reserven der BoE an der Spitze der Bankenhierarchie dem Ende zu.

- b) Wie können Regierung und BoE diese Auswirkungen abfedern?

Um dem *externen* Abfluss von Gold etwas entgegenzusetzen haben Regierung und BoE folgende Optionen:

- i) **Zahlungsaufschub:** Die BoE könnte den Händlern, die BoE-Banknoten oder Pfundeinlagen gegen Gold tauschen wollen, die Auszahlung temporär verweigern.
- ii) **Goldkauf im Inland:** Durch Verkauf von (relativ liquiden) Vermögenswerten, wie z.B. Staatsschuldverschreibungen, gegen Gold könnte die BoE ihren Goldvorrat erhöhen. Da die Händler Gold brauchen, würde die BoE diese Papiere vermutlich unter Wert verkaufen müssen, um Händler dazu zu bewegen, ihr Gold der BoE zu überlassen.

Ebenso könnte man Gold gegen neue BoE-Banknoten aufkaufen. Vermutlich würde man aber einen höheren Preis als den offiziellen Kurs zahlen müssen.

- iii) **Abwertung der Währung durch Neufestlegung der Goldparität (Revaluation):** Die Regierung könnte den Pfundpreis von Gold ändern. Wenn eine Unze Gold derzeit z.B. gegen ein Pfund getauscht werden kann, könnte man in Zukunft nur noch ein halbes Pfund dafür zahlen. Bei gleichbleibendem Defizit würde die BoE nun weniger Gold auszahlen müssen.
- iv) **Zinserhöhung:** Erhöht die BoE den Diskontsatz für Wechsel und den Zins auf die Einlagen, werden ihre Kunden und die Stadtbanken ggf. bereit sein, zusätzliches Gold bei der BoE gegen Einlagen zu hinterlegen. Geben die Stadtbanken den höheren Zins an ihre Kunden und an die Provinzbanken weiter, werden auch deren Kunden ggf. bereits sein, einen größeren Teil ihres Vermögens in Form von Einlagen statt in Form von Gold zu halten. Der interne (inländische) Goldabfluss aus dem Bankensystem würde sinken und die BoE würde mehr Gold halten können.

Zudem würden weniger Wechsel diskontiert werden. Da diese zum Teil auch gegen Gold getauscht wurden, verringert sich auch hierdurch der interne Abfluss. Im Inland würden dann vermutlich wieder mehr mit Wechseln gezahlt werden.

- v) **Kreditaufnahme im Ausland:** Da andere Länder Einnahmeüberschüsse erzielen, sollten sie einen Überschuss von Gold im Inland besitzen. Ausländische Zentralbanken oder Händler könnten bereit sein, ihre Goldreserven zu verleihen.
- vi) **Aufgabe der Goldbindung:** Wenn die Regierung die Kopplung des Pfunds an Gold aufgeben würde, gäbe es keine Verpflichtung mehr Gold auszuzahlen.
- c) Diskutieren Sie die kurz- und langfristigen Auswirkungen der in b) diskutierten Maßnahmen auf das Inland, den internationalen Handel und das Vertrauen in das Geldsystem.
- i) Kurzfristig würde ein Zahlungsaufschub verhindern, dass die BoE ihre Goldreserven vollständig verliert. Das Problem würde allerdings nur in die Zukunft verschoben werden. Sofern sich das Defizit nicht in einen Überschuss umkehrt, bleibt der externe Abfluss bestehen und die BoE kann auch zu einem späteren Zeitpunkt ihren Zahlungsverpflichtungen nicht nachkommen.

Der internationale Handel könnte hierdurch zum Erliegen kommen, weil die Händler irgendwann kein Gold mehr haben, um Importe bezahlen zu können. Vermutlich würden sie dann versuchen, im Ausland Gold zu bekommen, indem sie ihre Waren dort günstiger als im Inland anbieten, so dass sie mehr Waren verkaufen könnten, oder einem ausländischen Importeur Gold gegen einen Pfundpreis abkaufen, der höher liegt als der offizielle Kurs. Der Importeur könnte sich auf den Handel einlassen, weil er mit den auf Pfund notierten Banknoten mehr Importe kaufen kann. Ebenso könnte man Goldbesitzern im Inland mehr Pfund für ihr Gold anbieten. Der Pfundpreis auf den Goldmärkten würde somit vom offiziellen Kurs abweichen, was einer Abwertung der Währung gleichkäme.

Das Vertrauen in das Geldsystem könnte sich verringern, wenn man Gold als das echte Geld ansieht. Da der Goldpreis steigt, könnte man geneigt sein, sein Vermögen nicht mehr in auf Pfund notierte Einlagen und Banknoten halten wollen, weil man dessen Werthaltigkeit anzweifelt. Zudem würden Importe sich verteuern, sollte tatsächlich der Goldpreis in Pfund steigen. Dies könnte langfristig zu einem Rückgang des Außenhandelsdefizits führen. Allerdings würde sich auch das Preisniveau im Inland erhöhen.

- ii) Kurzfristig würden sich die Goldreserven der BoE wieder erhöhen, aber das grundsätzliche Problem des Goldabflusses würde zunächst bestehen bleiben.

Der Verkauf von Anleihen zu geringeren Kursen könnte zudem den Preis für Anleihen im Allgemeinen zum Sinken bringen. Dies kommt einer Zinserhöhung gleich, weil neue Anleihen gegen die vorhandenen Anleihen konkurrieren. Unternehmen müssten einen höheren Zins bieten, um diese verkaufen zu können, was sich negativ auf die Investitionstätigkeit auswirken würde. Der Kreditzins könnte ebenfalls steigen, weil Banken ihre Verluste aufgrund sinkender Anleihepreise kompensieren müssen.

Die Auswirkungen auf den internationalen Handel sind vergleichbar mit denen von Maßnahme i), aber das Vertrauen in das Geldsystem würde bestehen bleiben. Aufgrund der geringeren Investitionen könnte es zudem zu einer Krise kommen, die dazu führt, dass weniger importiert wird, wodurch der Goldabfluss langfristig sinkt. Die Krise könnte auch zu sinkenden Löhnen und Preisen führen und so die preisliche Wettbewerbsfähigkeit wieder erhöhen (zu Lasten der arbeitenden Bevölkerung).

- iii) Kurzfristig würden englische Produkte international günstiger werden, weil das Pfund nun international weniger Wert ist. Langfristig könnte England so evtl. das Außenhandelsdefizit reduzieren oder sogar einen Überschuss erzielen, was zu einem Zufluss von Gold führen würde.

Im Inland könnte die Erhöhung ausländischer Preise dazu führen, dass weniger ausländische und mehr inländische Produkte gekauft werden, was den Handel im Inland beleben könnte. Allerdings würde zunächst das Preisniveau im Inland aufgrund der teureren ausländischen Waren steigen. Händler importierter Waren würden voraussichtlich weniger verkaufen.

Das Vertrauen in das Geldsystem könnte Schaden nehmen, weil der Wert der Einlagen und Pfundnoten in Goldeinheiten sinkt. Es könnte passieren, dass man einen größeren Teil seines Vermögens in Gold halten möchte, weil man weitere Abwertungen befürchtet.

- iv) Kurzfristig würde man die Goldreserven erhöhen können. Langfristig könnten vergleichbaren Reaktionen wie in ii) zu beobachten sein, weil die Zinserhöhung einer restriktiven Geldpolitik gleichkommt und sich vermutlich negativ auf die Kreditvergabe auswirkt. Dies hätte wiederum negative Effekte auf die Investitionstätigkeit (obwohl die inländische Kreditvergabe nicht das Problem darstellt), die über eine Krise zu einem Rückgang der Importe führen könnte. Das Vertrauen in das Geldsystem würde sich vermutlich aber nicht verringern.
- v) Ähnlich wie in i) würde man das Problem nur kurzfristig beheben, solange sich das Defizit nicht in einen Überschuss wendet. Irgendwann würde die BoE vermutlich aber keine Kredite mehr bekommen und müsste ihre Schulden in Gold begleichen. Der internationale Handel sowie das Vertrauen in das Geldsystem würden unter der Maßnahme vermutlich nicht leiden.
- vi) England hat in der Tat regelmäßig die Goldbindung ausgesetzt, woraufhin der Pfundpreis von Gold stieg. Im internationalen Zahlungsverkehr wurde aber weiterhin in Gold bezahlt. Die Maßnahme führte also zu einer Wechselkursabwertung und ruft vergleichbare Reaktionen wie in iii) hervor.

Das Vertrauen in das Geldsystem sank bei Aufgabe der Goldbindung regelmäßig. In der Restriction Period ab 1797 begann man erstmals ein durch nichts gedecktes Geld zu akzeptieren. Im Inland setzten sich dann langfristige Staatsanleihen als neue Reservewährung im Bankensystem durch.

*Anmerkung:* Der internationale Goldstandard definiert implizit ein fixes internationales Wechselkursystem. Damals wie heute kann dies zum Problem werden, wenn die Zentralbank ihre Geldpolitik dafür verwenden muss, die Wechselkursbindung (bzw. die Goldparität) zu verteidigen. England

hat dies sehr viel später in ihrer kurzen Mitgliedschaft im Europäischen Währungssystem (EWS) sehr schmerzvoll erleben müssen. Die Verteidigung der Bindung zum ECU, dem Vorläufer zum Euro, zwang sie 1992 dazu, die Zinsen stark anzuheben, um den Abfluss ihrer internationalen Währungsreserven ins Ausland zu stoppen. Die Zinserhöhung inmitten einer Rezession führte dann zu einer spekulativen Attacke auf das Pfund, weil man England nicht abnahm, die Bindung weiter zu verteidigen. Schließlich verließ England das EWS-System und kehrte nie wieder zur europäischen Gemeinschaftswährung zurück.

### Aufgabe 2: Clearinghäuser

Benennen Sie stichwortartig die Vorteile eines multilateralen Clearinghauses.

- Da alle Mitglieder des Clearinghauses für die Zahlungen haften, sinken die Kosten im Falle eines Zahlungsausfalls für jedes einzelne Mitglied. Daher sind auch Überweisungen zu Mitgliedern möglich, zu denen man kein persönliches Vertrauensverhältnis hat. Da niemand aus dem Verbund herausfliegen möchte, besteht zudem ein Anreiz, einen Zahlungsausfall grundsätzlich zu vermeiden, was das Gesamtrisiko verringert.
- Durch Überziehungskredite im Laufe eines Tages wird genügend Elastizität gewährleistet, um Zahlungsvorgänge jederzeit zu ermöglichen.
- Durch die Begleichung der Nettoverbindlichkeiten gegen das Clearinghaus am Ende jedes Geschäftstages werden die Mitglieder diszipliniert.

### Aufgabe 3: Wicksellsches Modell

- a) Berechnen Sie Preisniveau, Investitionen und Geldmenge in der Folgeperiode und interpretieren sie das Ergebnis.

$$P = 1 + 0,03 (1000 (0,06 - i) - 30) = 1 + 0,03 (30 - 1000i) = 1 + 0,03 \cdot 10 = 1,3$$

$$I = 1000 \cdot 0,04 = 40$$

$$M = 100 (0,5 - i) + 10P = 100 (0,5 - 0,02) + 10 \cdot 1,3 = 48 + 13 = 61$$

Offenbar ist der Zins zu niedrig, da das Preisniveau ansteigt (die Inflationsrate beträgt 30%).

- b) Auf welchen Wert müsste die Zentralbank den Zins bringen, um ein stabiles Preisniveau zu gewährleisten? Wie hoch sind Investitionen und Geldmenge in diesem Fall? Interpretieren Sie ihr Ergebnis.

$$P = P(-1)$$

$$\Leftrightarrow P(-1) + 0,03 (30 - 1000i) = P(-1)$$

$$\Leftrightarrow 0,03 (30 - 1000i) = 0$$

$$\Leftrightarrow i = 0,03$$

Der Zins müsste auf 3% steigen, damit die Preise stabil bleiben.

$$I = 1000 \cdot 0,03 = 30$$

$$M = 100 (0,5 - i) + 10P = 100 (0,5 - 0,03) + 10 \cdot 1,3 = 47 + 13 = 60$$

Die Zinserhöhung würde Kredite verteuern, weshalb Geldnachfrage und Investitionen sinken. Die geringere Nachfrage führt dann dazu, dass der Preisanstieg gestoppt wird.

**Aufgabe 4: Battle of the Slopes I**

- a1) Warum kann man das Modell als eine monetaristische Version des IS-LM Modells auffassen?

Die IS-Kurve reagiert (absolut gesehen) stärker auf Zinsveränderungen als die LM-Kurve:

$$|-100| > 10$$

Eine expansive Fiskalpolitik wird über die Zinserhöhung demnach starke Verdrängungseffekte hervorrufen, weil die Investitionen relativ stark auf Zinsveränderungen reagieren. Dies lässt sich auch erkennen, wenn man die Kurven nach  $i$  umformt:

$$\text{IS: } i = 0,1 - 0,01Y,$$

$$\text{LM: } i = -0,67 + 0,1Y.$$

Die IS-Kurve verläuft absolut gesehen flacher als die LM-Kurve.

- a2) Berechnen sie das gleichgewichtige Einkommen sowie den gleichgewichtigen Zins.

Gleichsetzen der Kurven ergibt für den Zins:

$$10 - 100i = 6,7 + 10i$$

$$\Leftrightarrow 110i = 3,3$$

$$\Leftrightarrow i = 0,03 = 3\%$$

Durch Einsetzen in eine der beiden Kurven erhält man das gleichgewichtige Einkommen:

$$Y = 10 - 100 \cdot 0,03 = 10 - 3 = 7$$

- a3) Nehmen Sie an die Regierung betreibt eine expansive Fiskalpolitik (Erhöhung der Staatsausgaben), so dass sich die IS-Kurve um 2 Einheiten verschiebt:

$$Y = 12 - 100i$$

Berechnen Sie das neue gleichgewichtige Einkommen sowie den neuen gleichgewichtigen Zins.

$$12 - 100i = 6,7 + 10i$$

$$\Leftrightarrow 110i = 5,3$$

$$\Leftrightarrow i = 0,0481 = 4,81\%$$

Durch Einsetzen in eine der beiden Kurven erhält man das gleichgewichtige Einkommen:

$$Y = 12 - 100 \cdot 0,0481 = 12 - 4,81 = 7,19$$

- b1) Warum kann man dieses Modell als eine keynesianische Version des IS-LM Modells auffassen?

Die LM-Kurve reagiert nun (absolut gesehen) stärker auf Zinsveränderungen als die IS-Kurve:

$$1.000 > |-50|$$

Eine expansive Fiskalpolitik wird nur geringe Verdrängungseffekte hervorrufen, weil die Investitionen nicht so stark auf Zinsveränderungen reagieren. Dies lässt sich auch erkennen, wenn man die Kurven nach  $i$  umformt:

$$\text{IS: } i = 0,17 - 0,02Y,$$

$$\text{LM: } i = 0,023 + 0,001Y.$$

Die LM-Kurve verläuft nun absolut gesehen flacher als die IS-Kurve.

b2) Berechnen sie das gleichgewichtige Einkommen sowie den gleichgewichtigen Zins.

Gleichsetzen der Kurven ergibt für den Zins:

$$8,5 - 50i = -23 + 1000i$$

$$\Leftrightarrow 1050i = 31,5$$

$$\Leftrightarrow i = 0.03 = 3\%$$

Durch Einsetzen in eine der beiden Kurven erhält man das gleichgewichtige Einkommen:

$$Y = 8,5 - 50 \cdot 0,03 = 8,5 - 1,5 = 7$$

b3) Nehmen Sie an, die Regierung betreibt eine expansive Fiskalpolitik (Erhöhung der Staatsausgaben), so dass sich die IS-Kurve um 2 Einheiten verschiebt. Berechnen Sie das neue gleichgewichtige Einkommen sowie den neuen gleichgewichtigen Zins.

$$10,5 - 50i = -23 + 1000i$$

$$\Leftrightarrow 1050i = 33,5$$

$$\Leftrightarrow i = 0.0319 = 3,19\%$$

Durch Einsetzen in eine der beiden Kurven erhält man das gleichgewichtige Einkommen:

$$Y = 10,5 - 50i \approx 10,5 - 1,595 = 8,905$$

c) Interpretieren Sie Ihre Ergebnisse aus a) und b).

In der monetaristischen Version des Modells ist der Einkommenseffekt gering, weil die Investitionen relativ stark auf Zinsveränderungen reagieren. Durch den starken Zinsanstieg werden daher viele private Investitionen verdrängt (Crowding Out).

In der keynesianischen Version ist es gerade umgekehrt: Der Zinsanstieg ist eher klein und die Investitionen reagieren nur schwach auf Zinsveränderungen. Daher ist der Effekt auf das Einkommen groß, weil nur in geringem Ausmaße private Investitionen verdrängt werden.

d) Gehen Sie nun davon aus, dass die Zentralbank eine Zinssteuerung betreibt (der Zins bleibt auf dem Niveau von a2) bzw. b2)).

- d1) Berechnen Sie das gleichgewichtige Einkommen beider Modellvarianten und interpretieren Sie das Ergebnis.

Monetaristische Version:

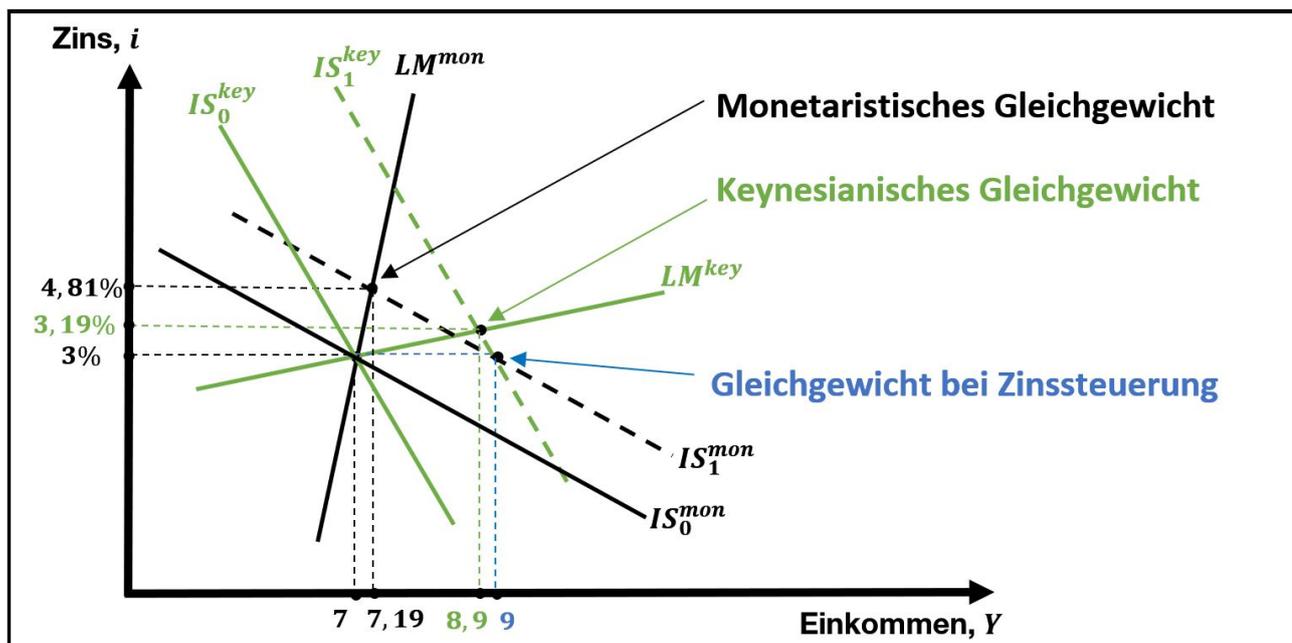
$$Y = 12 - 100i = 12 - 3 = 9$$

Keynesianische Version:

$$Y = 10,5 - 50i = 10,5 - 1,5 = 9$$

Wenn die Zentralbank die Geldmenge akkommodiert, um den Zins auf 3% zu halten, ist der Einkommenseffekt in beiden Varianten gleich. Da es nun gar kein Crowding Out mehr gibt, ist der Anstieg des Outputs zudem größer als zuvor.

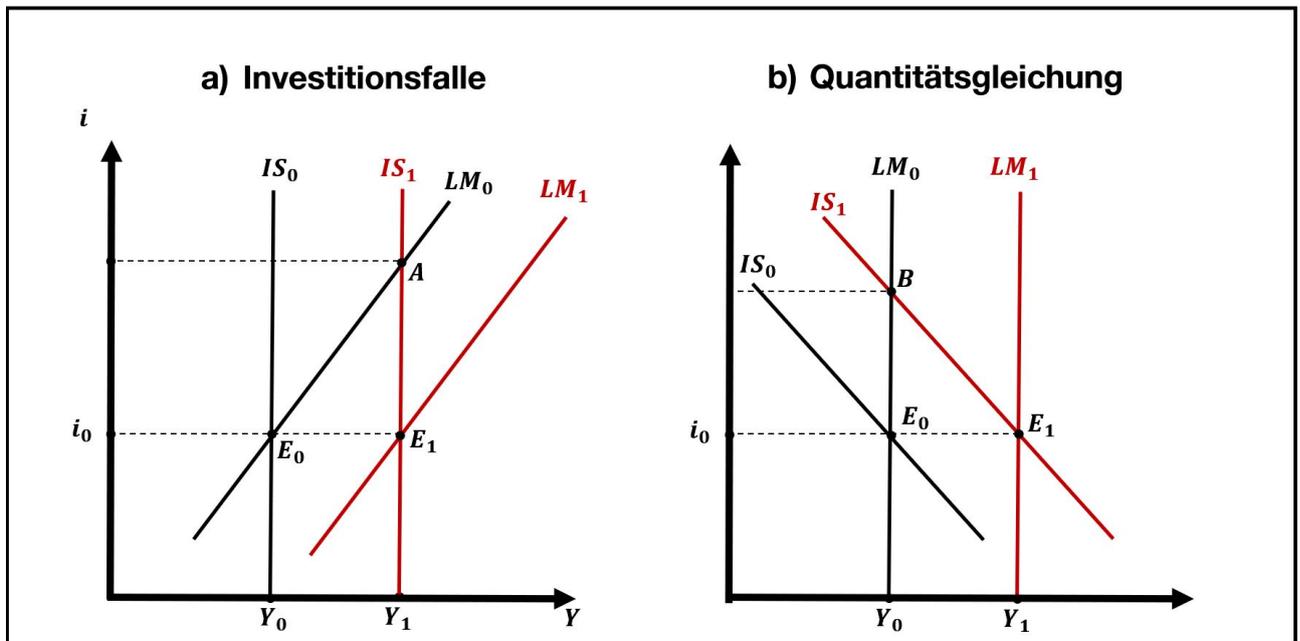
- d2) Skizzieren Sie die Ergebnisse aus a), b) und c) in ein gemeinsames  $(Y, i)$ -Diagramm.



### Aufgabe 5: Battle of the Slopes II

- a) Nehmen Sie an, dass die Investitionen nicht vom Zins abhängen (Investitionsfalle). Zeichnen Sie ein entsprechendes IS-LM Diagramm und analysieren Sie die Auswirkungen einer expansiven Fiskalpolitik auf den Zins und das Einkommen. (Hinweis: Beachten Sie die Reaktion der Zentralbank.)

Die grafische Lösung der Aufgabe ist im linken Teil der folgenden Abbildung dargestellt:



Wenn die Investitionen nicht vom Zins abhängen, verläuft die IS-Kurve vertikal. In einer Rezession könnte es sein, dass die Unternehmer derart verunsichert sind, dass sie auch bei fallenden Zinsen ihre Investitionen nicht erhöhen. Da die Investitionen für viele keynesianisch geprägten Ökonomen eher von den langfristigen Erwartungen abhängen als vom kurzfristigen Zins, ist es aus ihrer Sicht schwer möglich in einer Rezession die Wirtschaft mit einer Zinssenkung anzukurbeln (man kann die Pferde zwar zur Tränke führen, aber nicht zum Saufen zwingen).

Eine expansive Fiskalpolitik ( $IS_0 \rightarrow IS_1$ ) würde zu steigenden Zinsen und steigendem Output führen ( $E_0 \rightarrow A$ ). Die Zentralbank müsste nun mittels einer expansiven Geldpolitik (Erhöhung der Geldmenge) den Zins wieder auf sein Ursprungsniveau zurückbringen ( $LM_0 \rightarrow LM_1$ ).

- b) Gehen Sie nun davon aus, dass die Investitionen vom Zins abhängig sind, aber die LM-Kurve aus der Quantitätsgleichung abgeleitet ist. Zeichnen Sie ein entsprechendes IS-LM Diagramm und analysieren Sie die Auswirkungen einer expansiven Fiskalpolitik auf den Zins und das Einkommen. (Hinweis: Beachten Sie die Reaktion der Zentralbank.)

Die grafische Lösung der Aufgabe ist im rechten Teil der obigen Abbildung dargestellt. Wenn die LM-Kurve aus der Quantitätsgleichung abgeleitet ist, verläuft sie vertikal, weil das Einkommen vom Zins unabhängig ist:

$$MV = PY \Leftrightarrow Y = \frac{MV}{P}$$

Eine expansive Fiskalpolitik ( $IS_0 \rightarrow IS_1$ ) würde zu steigenden Zinsen führen, aber keinen Effekt auf den Output haben ( $E_0 \rightarrow B$ ). Die Zentralbank müsste aber auch hier mittels einer expansiven Geldpolitik (Erhöhung der Geldmenge) den Zins wieder auf sein Ursprungsniveau zurückbringen ( $LM_0 \rightarrow LM_1$ ), sofern sie das Ziel verfolgt, den Zins zu stabilisieren.

### Aufgabe 6: Liquiditätspräferenztheorie

- a) Leiten Sie den kritischen Zinssatz her, der sich aus der individuellen Nachfrage nach Geld aus dem Spekulationsmotiv ergibt und interpretieren Sie das Ergebnis.

Da der Preis einer Anleihe  $i_B/i$  entspricht, ist die erwartete Kursänderung gegeben durch

$$P_B^e - P_B = \left( \frac{i_B}{i^e} - \frac{i_B}{i} \right)$$

Ein Haushalt wird Geld halten, wenn sein individueller erwarteter Ertrag geringer ist als der Ertrag aus der Haltung von Geld:

$$i_M B > i_B B + \left( \frac{i_B}{i^e} - \frac{i_B}{i} \right) B,$$

wobei  $B$  die Menge der Anleihen darstellt, die man kaufen könnte (also das Vermögen, welches man in Form von Anleihen oder Geld halten möchte).

Umformung ergibt:

$$\begin{aligned} i_M &> i_B + \left( \frac{i_B}{i^e} - \frac{i_B}{i} \right) \\ \Leftrightarrow 1 &> \frac{i_B}{i_M} \left[ 1 + \left( \frac{1}{i^e} - \frac{1}{i} \right) \right] \\ \Leftrightarrow 1 + \frac{i_B}{i_M} \frac{1}{i} &> \frac{i_B}{i_M} \left( 1 + \frac{1}{i^e} \right) \\ \Leftrightarrow \frac{i_B}{i_M} \frac{1}{i} &> \frac{i_B}{i_M} \left( 1 + \frac{1}{i^e} \right) - 1 \\ \Leftrightarrow \frac{1}{i} &> 1 + \frac{1}{i^e} - \frac{i_M}{i_B} \\ \Leftrightarrow \frac{1}{i} &> \frac{i^e i_B + i_B - i_M i^e}{i_B i^e} \\ \Leftrightarrow i &< \frac{i_B i^e}{i_B + i^e (i_B - i_M)} \end{aligned}$$

Der individuelle kritische Zins entspricht also:

$$i^* = \frac{i_B i^e}{i_B + i^e (i_B - i_M)}$$

Die Haushalte haben nun die Wahl ihr Vermögen als kurzfristige Einlagen zu geringen Zinsen zu halten oder längerfristige Anleihen mit höherer Verzinsung zu kaufen. Man kann davon ausgehen, dass der langfristige Anleihezins größer ist als der Einlagenzins, so dass  $i_B - i_M > 0$ . Der individuelle kritische Zins hängt nun auch von der Differenz zwischen Einlagen und Anleihezinsen ab.

- ⇒ Wenn  $i_M$  steigt, so steigt auch der kritische Zins (sofern alle anderen Zinsen konstant bleiben). Weil man jetzt auch zinsbringende Einlagen halten kann, müsste der Geldmarktzins höher sein (und die Anleihepreise niedriger), um die Marktteilnehmer zu einer geringeren Geldhaltung zu bringen. Die Teilnehmer an den Anleihemärkten brauchen einen höheren Anreiz, in Form von höheren erwarteten Renditen (steigenden erwarteten Anleihepreisen).
- ⇒ Wenn  $i_B$  steigt, so sinkt der kritische Zins (sofern alle anderen Zinsen konstant bleiben):

$$\frac{\partial i^*}{\partial i_B} = - \frac{(i^e)^2 i_M}{(i_B + i^e (i_B - i_M))^2} < 0$$

Der Geldmarktzins muss nun nicht mehr so hoch sein, um die Geldhaltung zu verringern, weil man höhere Kuponzahlungen auf Anleihen erhält und daher sein Vermögen eher in Form von Anleihen hält.

⇒ Wenn  $i^e$  steigt, so steigt auch der kritische Zins:

$$\frac{\partial i^*}{\partial i^e} = \frac{i_B^2}{(i_B + i^e (i_B - i_M))^2} > 0$$

Weiterhin gilt: Erwartet man steigende Geldmarktzinsen und somit fallende Anleihekurse, steigt der Anreiz Geld aufgrund des Spekulationsmotivs zu halten. Die Marktteilnehmer bräuchten nun wieder einen höheren Anreiz, um ihre Geldhaltung zu reduzieren.

*Anmerkung:* Ist  $i_M = 0$  erhalten wir das Ergebnis aus Abschnitt 3.3.2:

$$i < \frac{i^e}{1 + i^e}$$

Entspricht der Einlagenzins dem Kuponzins für Anleihen,  $i_M = i_B$ , so hält man Geld zudem nur dann, wenn der Marktzins niedriger ist als der erwartete Marktzins:

$$i < i^e$$

Erwartet man steigende Zinsen, bedeutet dies nämlich, dass man fallende Kurse erwartet ( $P_B^e = i_B / i^e$ ). Entspricht der Kuponzins dem Einlagenzins ist es dann optimal, sein Vermögen in Form von Geld zu halten, um den Kursverlusten zu entgehen.

- b) Erklären Sie den fallenden Verlauf der gesamtwirtschaftlichen Geldnachfragefunktion, der sich aus dem Halten von Spekulationskasse ergibt?

Für jeden einzelnen Sparer hängt die individuelle Geldnachfrage aus der Spekulationskasse vom individuellen kritischen Wert ab. Jeder einzelne hält sein Vermögen entweder nur in Form von Geld oder nur in Form von Anleihen. Je niedriger der Zins ist, desto mehr Bullen werden zu Bären, weil man bei niedrigen Zinsen eher wieder steigende Zinsen und somit fallende Kurse erwartet. Bei geringeren Zinsen wollen daher immer mehr Menschen ihr Vermögen in Form von Geld halten, um Kursverluste zu umgehen. Addiert man die individuelle Geldnachfrage aller Subjekte bei unterschiedlichen Zinsen, erhält man die gesamtwirtschaftliche Geldnachfrage, welche negativ vom Geldmarktzins abhängt.

- c) Erklären Sie, wie die heutige Geldpolitik (Zinssteuerung) aufgrund der Spekulationskasse Einfluss auf die Geldnachfrage nehmen kann?

Die Geldpolitik steuert den Interbankenzins und nimmt damit Einfluss auf den Geldmarktzins (den Zins für kurzfristige Darlehen). Erhöht sie den Zins, werden die Anleger vermehrt von steigenden Kursen ausgehen und einen geringeren Teil ihres Vermögens in Form von Geld halten. Dies sollte sich zudem auch auf die Zinsstrukturkurve auswirken, also auf den langfristigen Kreditzins.

Sie kann zudem im Rahmen ihrer Offenmarktoperationen auch direkt Einfluss auf die langfristigen Zinsen nehmen, wenn sie längerfristige Wertpapiere an- oder verkauft. Ein Verkauf längerfristiger Wertpapiere würde die Anleihepreise tendenziell senken und den längerfristigen Zins erhöhen. Der Anreiz Vermögen in Form von Geld zu halten, würde hierdurch sinken. Allerdings beeinflusst auch die Differenz zwischen Einlagen- und Anleihezinsen diesen Effekt.

*Anmerkung:* Ziel der Zentralbank ist es durch Beeinflussung des Geldmarktzinses die Kreditnachfrage zu beeinflussen. Der kurzfristige Zins am Kreditmarkt hängt vom Interbankenzins ab, weil sich Banken dort gegenseitig Geld leihen. Wird es für eine Bank teurer, sich dort Geld zu leihen, wird sie einen höheren Zins für Kredite verlangen. Daraufhin sollte die Nachfrage nach Krediten fallen.

**Aufgabe 7: Wahr oder falsch?**

- F Die Currency School war der Auffassung, dass Wettbewerb im Bankensektor immer für die optimale Geldmenge sorgen würde.
- W Die Currency School wollte, dass neue Banknoten vollständig durch Gold gedeckt werden.
- W Die Currency School führte Preiserhöhungen auf eine zu hohe Geldmenge zurück.
- F Die Bagehot-Rule besagt, dass die BoE die Geldmenge immer knapp halten sollte.
- W Kerbhölzer der britischen Regierung wurden im 16. und 17. Jahrhundert zur Bezahlung von Steuerschulden verwendet.

# Moderne Geldpolitik

**„(...)rather than banks lending out deposits that are placed with them, the act of lending creates deposits - the reverse of the sequence typically described in textbooks.“**

**McLeay et al. (2014, S. 2)**

Das vorangegangene Kapitel hat die Entwicklung des Finanzsystems von den ersten kreditgebenden Finanzinstituten bis zur zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts skizziert. Zudem haben wir die unterschiedlichen Denkweisen bzgl. der Aufgaben und Instrumente einer Zentralbank kennengelernt. Das vorliegende Kapitel wird sich nun intensiv mit dem heutigen Zusammenspiel von Geschäftsbanken, Zentralbank, Privatsektor und Regierung auseinandersetzen. Vieles, was wir über die Goldschmiede, die ersten Banken sowie den Einfluss der Zentralbanken bereits gelernt haben, wird uns auch im heutigen System wieder begegnen. Hierzu gehört u.a. die Hierarchie der verschiedenen Formen von Geld (bzw. Forderungen und Verbindlichkeiten), der fließende Übergang von Geld zu Kredit oder das Clearing System zwischen den Banken. Wir werden uns zunächst auf den nationalen Rahmen beschränken und erst in Kapitel 6 auf den internationalen Zahlungsausgleich zu sprechen kommen. Eine intuitive Einführung in ein modernes Geldsystem findet sich in Ehnts (2016). Zudem ist die Einführung auf der Webseite [was-ist-geld.de](http://was-ist-geld.de) zu empfehlen, die in einem Projekt mit der Hamburger Open Online University (HOOU) entstanden ist. Für fortgeschrittene Leser empfiehlt sich Bindseil (2014).

Das Kapitel ist folgendermaßen aufgebaut. Abschnitt 4.1 wird zunächst einen Überblick über die später zu vertiefenden Themen geben. Einige Fragen werden nach dem Lesen dieses Abschnitts unbeantwortet bleiben und erst in den späteren Abschnitten zufriedenstellend behandelt. In 4.2 werden die heutigen Ziele und Instrumente einer Zentralbank dargestellt, bevor Kapitel 4.3 die Praktische Umsetzung erläutert. Hierbei wird besonderer Wert auf das Zusammenspiel mit dem privaten Bankensektor gelegt. Die Schwierigkeiten der Regulierung dieses Sektors werden daraufhin in Abschnitt 4.4 diskutiert. Da das Finanzministerium ein großer Mitspieler im Finanzsystem ist, wird 4.5 daraufhin die Beziehungen von Regierung, Zentralbank und Privatsektor beleuchten, bevor Abschnitt 4.6 die gelernten Zusammenhänge schließlich in einem einfachen Interbankenmarkt-Modell abbilden wird. Zum Abschluss des Kapitels wird ein Blick auf das gesamte heutige Finanzsystem geworfen, um Interdependenzen mit der Zentralbankpolitik nachvollziehen zu können.

## 4.1 Grundzüge eines modernen Geldsystems

Auch das heutige Kreditsystem basiert auf der Geld- und Kreditschöpfung privater Geschäftsbanken. Da rein private Bankensysteme regelmäßig zu Krisen neigten, wenn sich z.B. zu viele Kunden gleichzeitig ihre Einlagen ausbezahlen ließen und den Banken die Reserven (Gold, BoE-Banknoten, Staatspapiere etc.) ausgingen, werden heutige Geldsysteme von Zentralbanken angeführt. Sie besitzen das sogenannte *Notenmonopol* und können als einzige Institutionen Bargeld und Reserven erzeugen. Sie sind i.d.R. *öffentlich-staatliche* Institutionen, die Banken im Notfall immer mit zusätzlichen Reserven versorgen können, agieren aber offiziell unabhängig. Durch die Gesetzgebung und die Mitbestimmung des Führungspersonals nimmt die Regierung jedoch Einfluss auf die Aufgaben und die Ausgestaltung der Geldpolitik.<sup>51</sup>

### 4.1.1 Die heutige Hierarchie des Geldes

Moderne Geldsysteme sind zweistufig aufgebaut. Sie bestehen aus einem Reserven- und einem Giralgeldkreislauf. Aus Sicht des Kunden einer Bank ist Giralgeld das, was man als „Geld“ bezeichnet, da man mit ihm jedes Schuldverhältnis final auflösen kann. Niemand würde in Frage stellen, dass sein Guthaben auf einem Bankkonto Geld darstellt, weil es im täglichen Zahlungsverkehr verwendet wird. Zudem kann es jederzeit Eins-zu-Eins in Bargeld getauscht werden. Für den Banker hingegen stellen die Einlagen Verbindlichkeiten dar, da Kunden jederzeit eine Auszahlung verlangen können. Für den Zahlungsausgleich mit anderen Banken benötigt eine Bank weiterhin Reserven, also Zentralbankgeld. Aus ihrer Sicht sind Reserven das wahre Geld, mit dem sie ihren Zahlungsverkehr abwickeln.

In den größer gefassten Geldmengenaggregaten der Zentralbanken werden auch längerfristige Termineinlagen, kurzfristige Bankschuldverschreibungen, Geldmarktfonds oder sogenannte Repo-Geschäfte als Geld gezählt (hierzu in Kürze mehr). Dies sind auch Schuldverschreibungen zwischen privaten Unternehmen. Eine eindeutige Definition von Geld wird heute noch schwieriger als früher, da es eine Fülle von Vermögenswerten gibt, die in Geldeinheiten notiert sind und sich kurzfristig durch einen Verkauf „zu Geld machen lassen“. Hierzu zählen auch sogenannte geldnahe Forderungen gegenüber einer Geschäftsbank, die zwar nicht sofort verfügbar sind, aber in relativ kurzer Zeit gegen Einlagen getauscht werden können (z.B. Termineinlagen, Kündigungsgelder, Festgelder oder Sparguthaben mit gesetzlicher Kündigungsfrist). Je nachdem, welches ökonomische Problem man analysieren möchte, kann es angemessen sein, solche Forderungen (Wertpapiere) als Geld oder Quasi-Geld zu bezeichnen.

Die deutsche Bundesbank verwendet daher 3 unterschiedliche Gelddefinitionen ( $M_1, M_2, M_3$ ), die sich in ihrer „Liquiditätsnähe“ unterscheiden, also darin, wie schnell man über sie verfügen kann. Dazu kommt noch die Zentralbankgeldmenge, die man als Geldbasis  $M_0$  bezeichnet. Hierunter versteht man das Geld, welches nur von der Zentralbank herausgegeben werden kann und primär zur Abwicklung des Zahlungsverkehrs im System zwischen den Geschäftsbanken verwendet wird (inkl. des Bargeldbestandes im Privatsektor). Auch die Bundesbank weist auf ihrer Homepage auf die Schwierigkeiten der Geldmengendefinition hin:<sup>52</sup>

Da die Übergänge zwischen den unterschiedlichen Einlagearten und kurzfristigen Finanzinstrumenten fließend sind, lässt sich die Geldmenge nicht eindeutig definieren. Letztlich hängt es beispielsweise von der Fragestellung einer Untersuchung ab, welche Einlagearten man zum Geld rechnet und welche nicht bzw. welche Geldmenge man in

<sup>51</sup>Zum Einfluss der Regierung auf die Zentralbank siehe z.B. Binder und Spindel (2017).

<sup>52</sup>Die deutsche Bundesbank bietet ein hervorragendes Glossar zum Nachschlagen von Definitionen sowie detaillierte Beschreibungen zu geldpolitischen Transaktionen: [www.bundesbank.de](http://www.bundesbank.de).

Tabelle 4.1: Geldmengenaggregate der Bundesbank

<b>M0:</b> Geldbasis (Bargeld und Reserven)
<b>M1:</b> Bargeld + Sichteinlagen in Banken
<b>M2:</b> M1 + Spareinlagen mit einer Kündigungsfrist von bis zu drei Monaten und Termineinlagen mit einer Laufzeit von bis zu zwei Jahren.
<b>M3:</b> M2 + weitere kurzfristige Geldanlagen (kurzfristige Bankschuldverschreibungen (mit einer Ursprungslaufzeit von bis zu zwei Jahren), von Geldmarktfonds ausgegebene Geldmarktfondsanteile sowie die sogenannten Repogeschäfte).

der Untersuchung verwendet. Vor diesem Hintergrund haben andere Länder ihre Geldmengen nach anderen Kriterien definiert, beispielsweise die Schweiz und die USA.

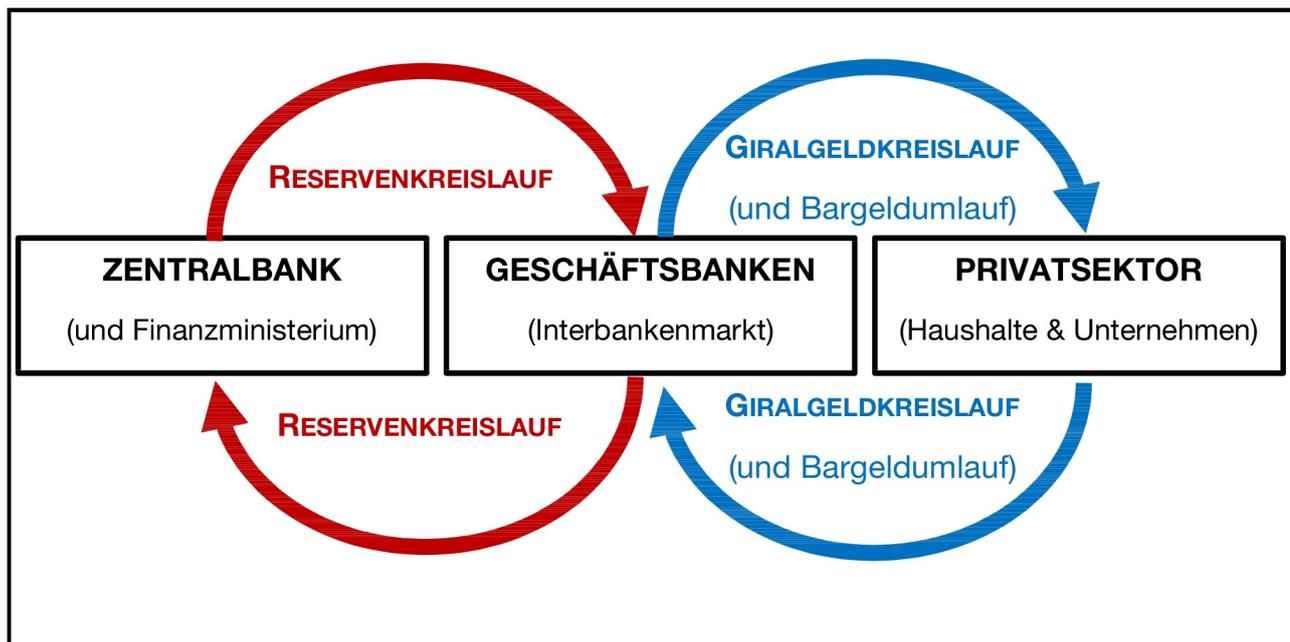
Tabelle 4.1 fasst die verschiedenen Geldmengenaggregate nach Definition der Bundesbank zusammen. Jede Zentralbank definiert ihre Geldmengenaggregate etwas anders, aber in den meisten Fällen sehr ähnlich. Grundsätzlich gilt das folgende Prinzip: Je höher die Nummer des Aggregats, desto breiter gefasst ist die Geldmenge, also desto längerfristige Geldanlagen werden berücksichtigt. Ein weiteres Geldmengenaggregat, welches aufgrund der aufwendigeren Berechnung aber nur selten Verwendung findet, ist der sogenannte Divisia-Index von William Barnett (siehe z.B. Barnett und Spindt (1979)). Dieser basiert auf einer nach Nutzbarkeit gewichteten Summe verschiedener Geldformen und wird z.B. von der BoE regelmäßig veröffentlicht.

Da Bargeld in Form von Münzen und Scheinen heute nur noch einen unbedeutenden Teil der gesamten Geldmenge ausmacht, bezieht sich das Banknotenmonopol der Zentralbanken im Wesentlichen auf die Schaffung von Reserven, die das offizielle Zahlungsmittel im Geldkreislauf zwischen Zentralbank und Geschäftsbankensektor darstellen. Der Privatsektor kann niemals mit Reserven bezahlen, da diese nur im Buchungssystem zwischen Zentralbank und den Geschäftsbanken verwendet werden. Reserven können aber jederzeit von Banken bei der Zentralbank gegen Bargeld getauscht werden. Bargeld stellt demnach die einzige Form von Zentralbankgeld dar, die auch im Privatsektor verwendet werden kann. Die beiden Geldkreisläufe sind in Abbildung 4.1 dargestellt. Das Finanzministerium besitzt i.d.R. ein Reservenkonto, welches von der Zentralbank auf Anweisung geführt wird (mehr hierzu in Abschnitt 4.5).

Da Reserven und Bargeld nur von der Zentralbank (und nicht vom Privatsektor) geschaffen werden können, spricht man aus Sicht des Privatsektors auch von *Outside Money*. Es existiert aber ein zweiter Geldkreislauf zwischen (nicht-finanziellen) Unternehmen, Haushalten und Banken, in dem das von Banken geschaffene Giralgeld (auch als Buchgeld bezeichnet) als Zahlungsmittel fungiert. Da dieses Geld von den *privaten* Banken geschöpft wird, bezeichnet man es auch als *Inside Money*. Banken haben in diesem System offensichtlich eine Sonderfunktion, da sie die Schnittstelle zwischen beiden Geldkreisläufen darstellen und als einziger Akteur sowohl Reserven als auch Buchgeld in ihren Bilanzen führen (auf unterschiedlichen Seiten).

Die heutige Hierarchie des Gelds wird i.d.R. in einer Pyramidenform dargestellt, an dessen Spitze das Zentralbankgeld steht. Eine solche *Pyramide des Geldes* ist in Abbildung 4.2 dargestellt. Für jede Geldform gilt weiterhin, dass sie ein Versprechen darstellt, die Geldform der jeweils nächsthöheren Ebene zu bezahlen. Kredite sind Versprechen, zu einem späteren Zeitpunkt Einlagen zu zahlen, und Einlagen können jederzeit gegen Bargeld, also Zentralbankgeld, getauscht werden. Zudem führen

Abbildung 4.1: Geldkreisläufe



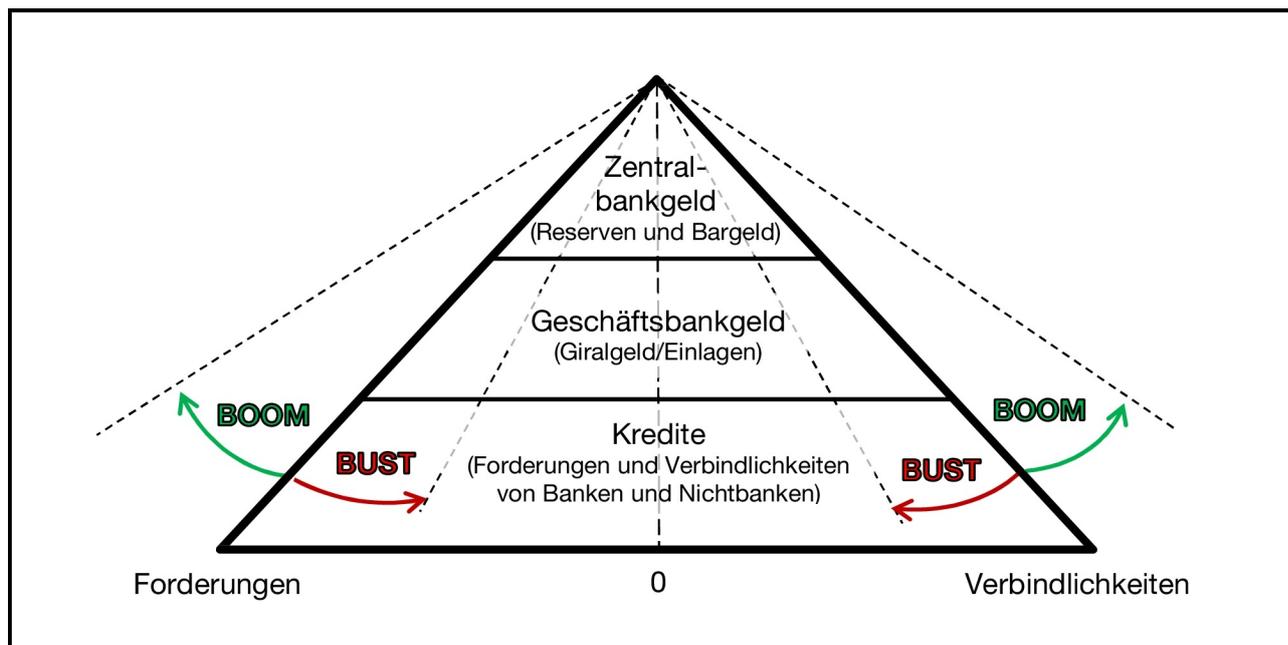
Quelle: Eigene Erstellung.

Banken gegenseitig Einlagekonten, die das Versprechen darstellen, zu einem späteren Zeitpunkt Reserven zu zahlen. Gold stand früher an der Spitze der Geldpyramide, heute werden internationale Zahlungen größtenteils in Dollar, Euro oder Yen abgerechnet. Zudem ist unser Geld spätestens seit dem Zusammenbruch des Bretton-Woods Systems nicht-konvertierbares Geld, also sogenanntes Fiat Geld, dass man nicht bei der Zentralbank gegen Gold tauschen kann.<sup>53</sup> Im Englischen spricht man auch von *moneyness*, wenn man die Hierarchie des Geldes beschreibt. Zentralbankreserven haben gemäß der Pyramide den höchsten Grad der *moneyness* (im Inland). In Kapitel 6 werden wir auf die Bedeutung von international anerkannten Reservewährungen und Wechselkursregime im Zusammenhang mit dem internationalen Zahlungsausgleich zurückkommen. Aus didaktischen Gründen werden wir uns zunächst aber auf den nationalen Zahlungsausgleich konzentrieren.

Eine weitere Eigenschaft der Geldhierarchie ist, dass die unteren Ebenen die jeweils höhere Art des Geldes vervielfachen. Ein Handelskredit, also ein Zahlungsaufschub von zum Beispiel 90 Tagen, ist ein Versprechen, in 90 Tagen Einlagen zu zahlen. Er benötigt aber zum Zeitpunkt der Kreditvergabe keine Einlagen. Der Kreditnehmer wird vielleicht einen Teil der Einlagen schon jetzt als Liquiditätsreserve zur Verfügung haben und erwartet bis zum Zahlungszeitpunkt ausreichende Einzahlungen. Oder er geht davon aus, den Kredit überrollen zu können, also durch einen neuen Kredit zu ersetzen. So oder so ist die Kreditmenge gestiegen, ohne dass Einlagen benötigt wurden. Wir haben bereits mehrfach am Beispiel einer Kreditkartenzahlung gesehen, dass im Moment der Kreditkartenverwendung für eine Transaktion zwei Kreditverträge entstehen. Zum einen leiht die Kreditkartenfirma ihrem Kunden bis zum Monatsende den nötigen Betrag, um den Zahlungsvorgang durchzuführen, zum anderen leiht der Verkäufer der Kreditkartenfirma den gleichen Betrag, da die Überweisung i.d.R. erst nach einigen Tagen erfolgt. Häufig haben Firmen wie auch Privatpersonen Geld verschiedener Wertigkeit in ihrer Bilanz auf unterschiedlichen Seiten. Banken halten Zentralbankgeld als Guthaben und Einlagen als Verbindlichkeit. Unternehmen wie Privatpersonen halten Einlagen als Guthaben

<sup>53</sup>Fiat ist Lateinisch für „es werde“. Die Regierung legt mit ihrer Gesetzgebung das offizielle Zahlungsmittel fest und lässt die Papiergeldscheine zu Geld werden.

Abbildung 4.2: Geldpyramide (Pyramide der Verbindlichkeiten)



Quelle: Eigene Erstellung.

und Kredite als Verbindlichkeit. Höherwertigeres Geld steht in diesen Beispielen also immer auf der Aktiv-Seite der Bilanz.

Die hier dargestellte Geldpyramide ist nicht statisch zu verstehen. Die Kreditvergabe weitet sich in Boomphasen i.d.R. aus und schrumpft in Krisen wieder (Bust-Phasen). Weitet sie sich aus, so erhöht sich zumeist die Substituierbarkeit der unterschiedlichen Geldformen. Firmen kaufen dann z.B. Aktienanteile mit Hilfe von Anleihen oder anderen Schuldverschreibungen. Verengt sich die Pyramide wieder, so sinkt i.d.R. auch die Substituierbarkeit. Dass eine Ausweitung der Investitionen prinzipiell auch ohne Kreditmengenausweitung auskommen kann, wenn der Privatsektor seine Ein- und Ausgaben gleichschrittig verändert, haben wir bereits in Abschnitt 2.4.2 gelernt. Dennoch sind solche Bewegungen sowohl in kurz- oder langfristigen Konjunkturzyklen ebenso regelmäßig zu erkennen, wie auch im Laufe eines Tages, wenn die Rückzahlung von Innertageskrediten zwischen den Banken näher rückt.

Die Zentralbank versucht mit ihrer Zinspolitik auf diese dynamischen Prozesse Einfluss zu nehmen. Eine Zinserhöhung in Boom-Phasen soll die Neuaufnahme von Krediten unattraktiver machen und so vor einer Kreditblase und steigenden Preisen schützen, während die Zinssenkung in Krisenzeiten nicht nur die Investitionen anregen soll, sondern auch die Refinanzierung von laufenden Krediten einfacher macht. Wenn ein Unternehmen seinen Zahlungsverpflichtungen aus einem langfristigen Kreditvertrag zum vereinbarten Zeitpunkt nicht nachkommen kann, weil es in der Rezession weniger Einzahlungen erhält als erwartet, kann es seine Liquiditätsprobleme durch einen günstigen Bankkredit in die Zukunft schieben, in der Hoffnung, dass sich die Lage bis dahin wieder bessert. Mittels der Zinssteuerung versucht die Zentralbank also auch die notwendige *Elastizität* zu gewährleisten. Banken können Kredite nach Bedarf schöpfen und sich im Nachhinein Reserven von der Zentralbank leihen. Hierfür müssen die Banken aber einen höheren Zins zahlen als auf dem Geldmarkt, wodurch *Disziplin* geschaffen werden soll, wie von Henry Thornton und Walter Bagehot bereits im 19. Jahrhundert vorgeschlagen. Kommt es zu einem inflationären Boom wird die Zentralbank zudem den Zins im Interbankenmarkt zum steigen bringen, die wirtschaftliche Entwicklung wieder abzukühlen.

### 4.1.2 Warum der Geldschöpfungsmultiplikator irreführend ist

Im Geldmarktmodell der Einführungslehrbücher wird nur sehr wenig über die Rolle der Geschäftsbanken gesagt. Bestenfalls werden die Offenmarktoperationen einer Zentralbank skizziert. Diese erhöht die Geldmenge, indem sie Anleihen kauft und damit den Preis der Anleihen nach oben und die effektive Verzinsung nach unten treibt. Um diese Darstellung realistischer zu machen, wird gelegentlich im Nachhinein ein Bankensektor eingeführt, der über einen Geldschöpfungsprozess mit Hilfe des sogenannten Bankenmultiplikators aus dem *High Powered Money* der Zentralbank Giralgeld kreiert. Eine einzelne Bank sei dazu nicht im Stande, aber im Verbund kann der Geschäftsbankensektor die Geldmenge vermehren. Die Argumentation baut auf der Mindestreservspflicht der Geschäftsbanken auf:

1. Nehmen wir an, die Zentralbank kauft von Bank A Wertpapiere in Höhe von 100 € ab. Bezeichnen wir das Zentralbankgeld mit  $H$  für „High Powered Money“, dann gilt  $\Delta H = 100 \text{ €}$ .
2. Nun vergibt Bank A einen Kredit in Höhe eben jener 100 €:  $\Delta Cr_1 = 100 \text{ €}$ . Der Kreditnehmer bezahlt damit sein Haus.
3. Gehen wir vereinfachend davon aus, dass der Hausverkäufer kein Bargeld halten will. Dann zahlt er die 100 € Verkaufserlös auf sein Girokonto bei Bank B ein. Bezeichnen wir die Einlagen mit  $D$  für 'deposits', so gilt:  $\Delta D_1 = \Delta Cr_1 = \Delta H = 100 \text{ €}$
4. Sei der Mindestreservesatz für Geschäftsbanken  $m = 10\%$ , dann muss Bank B 10 € der zusätzlichen Einlagen als Reserve halten und kann die verbliebenen 90 € wiederum als Kredit vergeben:  $Cr_2 = 0,9\Delta D_1 = 0,9\Delta H = 0,9 \cdot 100 \text{ €} = 90 \text{ €}$ . Der Kreditnehmer bezahlt damit einen Lieferanten.
5. Der Lieferant hält die Zahlung als Sichteinlage bei Bank C:  $\Delta D_2 = \Delta Cr_2 = 0,9\Delta H = 0,9 \cdot 100 \text{ €} = 90 \text{ €}$ .
6. Bank C muss wiederum  $m = 10\%$  der zusätzlichen Einlagen als Reserve halten  $0,1\Delta D_2 = 0,1 \cdot 0,9\Delta H = 9 \text{ €}$  und kann die verbliebenen 81 € wiederum als Kredit vergeben:  $\Delta Cr_3 = 0,9\Delta D_2 = 0,9^2\Delta H = 81 \text{ €}$ , usw..

Am Ende des Anpassungsprozesses hat sich das gesamte Geldangebot um folgenden Betrag erhöht:

$$\begin{aligned}
 \Delta M^s &= (1 + 0,9 + 0,9^2 + \dots)\Delta H \\
 &= \left( \sum_{t=0}^{\infty} 0,9^t \right) \Delta H \\
 &= \frac{1}{1 - 0,9} \Delta H \\
 &= 10\Delta H
 \end{aligned}$$

Den Bruch  $\frac{1}{m}$  bezeichnet man als den Bankenmultiplikator. Die Entwicklung von Einlagen, Krediten, Reserven und Geldmenge, die aus diesen Annahmen folgt, ist in Tabelle 4.2 sowie Abbildung 4.3 dargestellt. Diese Darstellung des Geldschöpfungsmultiplikators findet sich in nahezu allen Einführungslehrbüchern der Makroökonomik oder Geldpolitik, obwohl lange bekannt ist, dass sie mindestens aus den folgenden Gründen ein falsches Bild der Geldschöpfung vermittelt:

1. Geschäftsbanken benötigen *im Voraus* weder Einlagen noch Reserven um Kredite zu schöpfen. Sie schreiben dem Kreditnehmer (sofern dieser kreditwürdig ist) bei der Kreditvergabe

Tabelle 4.2: Der Geldschöpfungsmultiplikator in Standardlehrbüchern

Periode	Einlagen: $\Delta D$	Kredite: $\Delta Cr$	Reserven: $0,1 \cdot \Delta D$	Geldangebot: $\sum \Delta D$
1	100,00	90,00	10,00	100,00
2	90,00	81,00	9,00	190,00
3	81,00	72,90	8,10	271,00
4	72,90	65,61	7,29	343,90
5	65,61	59,05	6,56	409,51
6	59,05	53,14	5,90	468,56
7	53,14	47,83	5,31	521,70
8	47,83	43,05	4,78	569,53
9	43,05	38,74	4,30	612,58
10	38,74	34,87	3,87	651,32
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
$\infty$	0	0	0	1000

**Quelle:** Eigene Berechnung

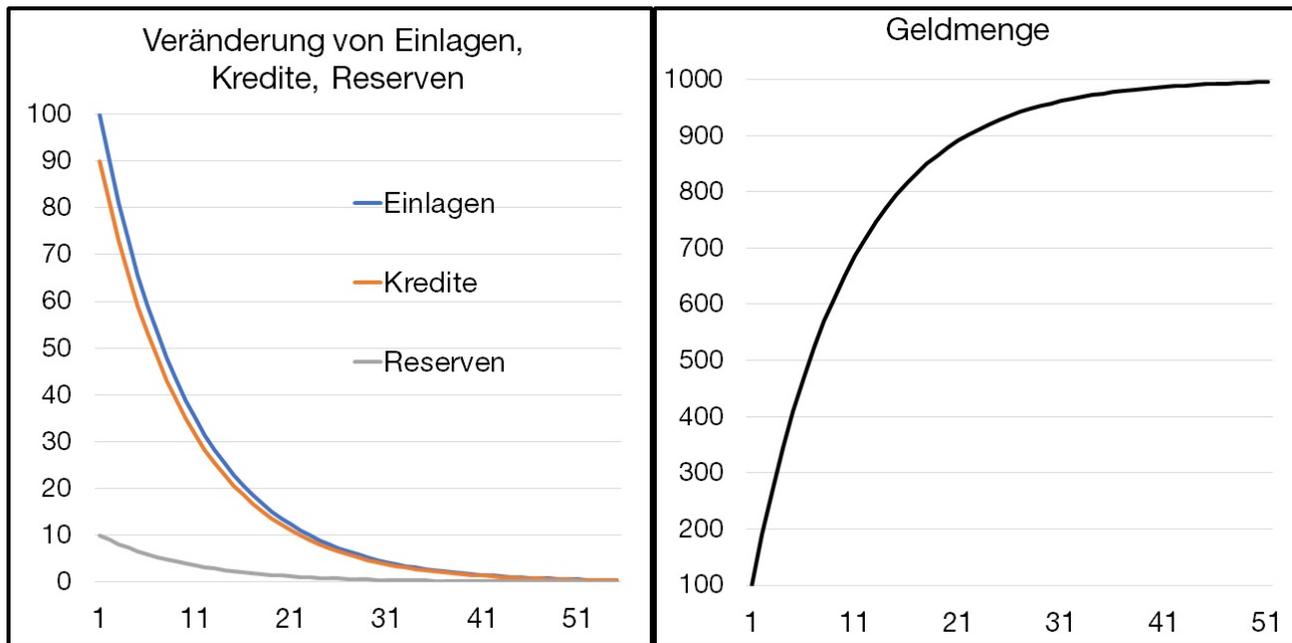
die entsprechende Summe einfach auf seinem Konto gut. Sollten die Reserven *im Nachhinein* nicht ausreichen, um die gesetzlich vorgeschriebene Mindestreserve zu erfüllen, so können sie sich *danach* um die Beschaffung der Reserven kümmern. Gegen Vorlage ausreichender Sicherheiten (oftmals kann sogar ein Anteil des geschöpften Kredits verwendet werden) wird die Zentralbank die Geschäftsbanken kurzfristig immer mit Reserven versorgen, da andernfalls der Zahlungsverkehr zusammenbrechen würde, sollten nicht genügend Reserven im System sein. Banken benötigen Reserven nämlich primär, um Überweisungen ausgleichen zu können. Da eine Zentralbank für die Stabilität des Finanzsystem zuständig ist, kann sie nicht zulassen, dass das Zahlungssystem zusammenbricht, weil es an Reserven im Bankensektor fehlt.

- Hieraus folgt, dass es keines mehrperiodigen Prozesses bedarf, die Geldmenge von 1000 € zu schöpfen. Jede Bank kann jederzeit einem kreditwürdigen Kreditnehmer sofort die 1000 € gutschreiben.
- Die Darstellung erweckt den Eindruck, der Wertpapierkauf der Zentralbank wäre der Auslöser eines mechanischen Prozesses. Folglich steuere die Zentralbank durch Festlegung der Zentralbankgeldmenge (Geldbasis) das gesamte Geldangebot (Einlagen). Wie wir im vorangegangenen Kapitel gelernt haben, hat es aber keine Zentralbank jemals geschafft, die Geldmenge einigermaßen zuverlässig zu steuern.<sup>54</sup> Die Kausalität ist bei einem gegebenen Zins umgekehrt: Die Geschäftsbanken schaffen zunächst einen Kredit und fordern dann ggf. Reserven bei der Zentralbank an. Diese steuert den Zins und nicht die Reservemenge. Sie wird nicht zulassen, dass ein Mangel an Reserven zu einem steigenden Zins führt.

Aufgrund der irreführenden Darstellung des Geldschöpfungsprozesses in nahezu allen makroökonomischen Einführungslehrbüchern, begannen die Zentralbanken selbst mit verstärkter Transparenz und Kommunikation, den Geldschöpfungsprozess korrekt darzustellen. Sowohl die BoE als auch die Bundesbank (wie viele andere Zentralbanken weltweit) bestreiten in Berichten zum monetären Transmissionsprozess einen mechanischen Zusammenhang zwischen Geldmenge und Zentralbankgeld

<sup>54</sup>Ausnahmen sind Zentralbanken, die über Kreditkontrollen/-vorgaben die private Kreditvergabe beeinflussen, wie es zum Beispiel in Japan lange der Fall war.

Abbildung 4.3: Der Geldschöpfungsmultiplikator in Standardlehrbüchern II



Quelle: Eigene Berechnung.

und betonen die Rolle der Geschäftsbanken bei der Schaffung von Giralgeld, wie im Eingangszitat dieses Kapitels, dass aus einem Bericht der BoE stammt:<sup>55</sup>

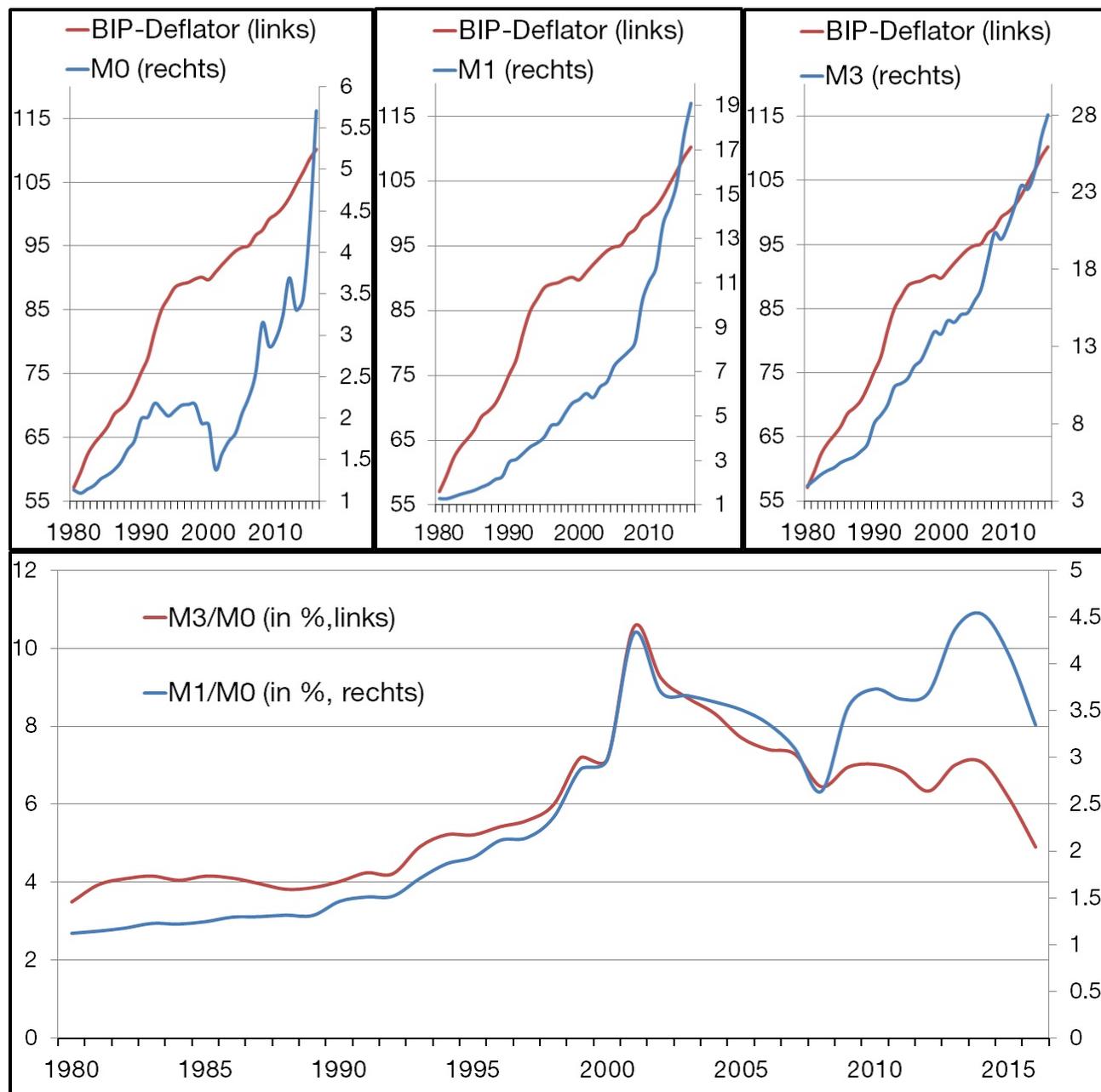
„(...)rather than banks lending out deposits that are placed with them, the act of lending creates deposits - the reverse of the sequence typically described in textbooks.“

McLeay et al. (2014, S. 2)

In neueren Darstellungen des Geldschöpfungsmultiplikators wird darauf verwiesen, dass es sich um ein didaktisches Konzept handle, welches nicht als kausale Aussage missverstanden werden sollte. Die Verhaltensweisen von Banken, Privatsektor und Zentralbank beeinflussen die Höhe des Multiplikators, weshalb man ihn nicht als eine Konstante missverstehen sollte. Es handelt sich also nicht um einen *Ex-Ante Multiplikator*, sondern einen *Ex-Post Divisor*: Teilt man die Menge der Einlagen durch die Menge der Reserven, erhält man im Nachhinein ein Größenverhältnis, dass man im Vorfeld aber nicht exakt beziffern und daher auch nicht ausnutzen kann. Um dies zu unterstreichen, zeigt Abbildung 4.4 den Zusammenhang von Reserven, Preisen (BIP-Deflator) und Einlagen in Deutschland. Die oberen Grafiken verdeutlichen, dass es offensichtlich keinen konstanten Zusammenhang zwischen der Entwicklung der Geldmengenaggregate und der Preise gibt. Dies gilt insbesondere für die Zentralbankgeldmenge  $M_0$ , weil sie lediglich zwischen Banken und Zentralbank kursiert (vom Bargeld abgesehen) und deswegen keinen direkten Einfluss auf die realen Tätigkeiten des Privatsektors hat. Im unteren Teil der Abbildung ist zudem die Entwicklung der Geldmengenmultiplikatoren für  $M_1$  und  $M_3$  dargestellt. Auch hier ist keine konstante Beziehung zur Geldbasis erkennbar.

<sup>55</sup>Den Monatsbericht der Bundesbank von April 2017 zu diesem Thema findet man hier, das BoE-Papier hier. Norbert Häring, Autor und Handelsblattjournalist, hat in seinem Blog einige wesentliche Punkte hierzu zusammengefasst: norberthaering.de. In diesem Zusammenhang ist auch die empirische Arbeit von Werner (2014) interessant, welche einen Überblick verschiedener Geldschulen liefert und das Verhalten einer deutschen Bank bei einer Kreditvergabe begleitet hat.

Abbildung 4.4: Der Geldschöpfungsmultiplikator in Deutschland



**Anmerkung:** Obere Reihe: Preisentwicklung anhand des BIP-Deflators (2010=100) im Vergleich zur Entwicklung von  $M_0$ ,  $M_1$  und  $M_3$  (gemessen in 100 Tsd. Euro). Untere Grafik: Verhältnis von  $M_1$  und  $M_3$  zur Geldbasis. **Quelle:** Bundesbank und Ameco-Datenbank

### 4.1.3 Kredit, Einlagen, Reserven und Bargeld

Um zu verstehen, woran es liegt, dass der Geldschöpfungsmultiplikator nicht konstant ist und die Zentralbank die Geldmenge nicht kontrollieren kann, muss man zunächst verstehen, wozu Banken überhaupt Reserven benötigen:

1. Kunden könnten ihr Geld abheben wollen, um **Bargeld** zu halten. Daher haben Banken i.d.R. eine gewisse Summe Bargeld in ihrer Filiale. Da Reserven jederzeit bei der Zentralbank in Bargeld umgetauscht werden können, halten einige Banken auch einen gewissen Bestand von Reserven, um plötzliche unerwartet hohe Bargeldwünsche der Kunden bedienen zu können.

2. Banken sind verpflichtet, eine **Mindestreserve** in Abhängigkeit ihrer Einlagen in Form von Zentralbankgeld zu halten. Dies soll verhindern, dass bei hohen Bargeldabflüssen ein Geldinstitut sofort in Liquiditätsgpässe gerät.
3. Banken benötigen Reserven für den **Zahlungsausgleich** mit anderen Geschäftsbanken. Bei der Überweisung von einer Bank zu einer anderen müssen im Prinzip auch Reserven in Höhe der Überweisung „mitgeliefert“ werden. Durch die Vielzahl von Überweisungen zwischen Banken wird zu Geschäftsschluss aber immer nur ein kleiner Teil der gesamten Überweisungssumme wirklich benötigt. Das System zwischen Zentralbanken und Geschäftsbanken gleicht einem „Clearing-House“, welches den Zahlungsverkehr zwischen den vielen verschiedenen Geschäftsbanken ermöglicht.

Von diesen drei Gründen ist der erste quantitativ so unbedeutend, dass wir im Folgenden nur beiläufig auf ihn eingehen werden. In der Fundierung des Bankenmultiplikators spielt die Mindestreserve eine derart wichtige Rolle, dass man geneigt ist, zu glauben, dies sei das wichtigste Instrument der Zentralbank, um die Geschäftsbanken von einer übermäßigen Kreditvergabe abzuhalten. Schließlich kann eine Bank nur Kredite vergeben, sofern die Zentralbank ihr Reserven in ausreichender Höhe zur Verfügung stellt. Wie erklärt man sich dann aber, dass in einigen Ländern (Schweden, Vereinigtes Königreich, Neuseeland u.a.) die Mindestreserve derzeit Null Prozent beträgt? Gemäß der Theorie des Geldmultiplikators müssten Banken unter diesen Voraussetzungen eine unendliche Kreditmenge schöpfen. Tatsächlich stellt die gesetzlich vorgeschriebene Eigenkapitalquote eine wirksamere Begrenzung der Kreditvergabe dar, die aber ebenfalls ihre Tücken hat (mehr hierzu in Abschnitt 4.4.2). Die Mindestreserve hingegen ist von untergeordneter Bedeutung, da Banken sich jederzeit über Nacht Reserven von der Zentralbank leihen können, sofern sie über genügende Sicherheiten in Form von privaten oder staatlichen Wertpapieren/Schuldverschreibungen verfügen. Der bedeutendste Grund dafür, dass Banken Reserven brauchen, ist der Zahlungsausgleich im Interbankenmarkt. Bevor die Details der geldpolitischen Operationen der Zentralbank dargestellt werden, soll noch einmal veranschaulicht werden, wie Kredit, Einlagen, Reserven und Bargeld entstehen. Wir verzichten aus didaktischen Gründen auf die Berücksichtigung von Mindestreserven, Zinsen und allem anderen, was einem leichten Einstieg im Wege steht. Zudem verzichten wir auf eine Währungseinheit wie € oder \$ in den Bilanzdarstellungen, um diese kompakt zu halten. Nehmen wir an, eine Bank will einen Kredit an ein Unternehmen vergeben. Hierzu schreibt die Bank dem Unternehmen die Kreditsumme von 100 € als Einlagen auf ihrem Unternehmenskonto gut. Die Einlagen werden durch die Eingabe der Kreditsumme in die Bilanzen der Geschäftsbank aus dem Nichts geschaffen. Die Bilanzen von Bank und Unternehmen sehen dann wie folgt aus:

A	Bank	P	A	Unternehmen	P
Kredite (Unt.)	100   Einlagen	100	Einlagen	100   Kredite (Bank)	100

Eine seriös geführte Bank wird im Vorfeld natürlich die Kreditwürdigkeit des Unternehmens geprüft haben. Banken sind ebenfalls profitorientierte Unternehmen und erleiden Verluste, wenn Kredite nicht zurückgezahlt werden. Sie haben daher kein Interesse, Kredite im Überfluss zu schöpfen. Sollte das Unternehmen den Kredit verwenden, um eine Rechnung bei einer anderen Bank zu begleichen oder das Geld in Bar abheben, benötigt die Geschäftsbank Reserven, um diese Transaktionen durchzuführen. Nehmen wir an, das Unternehmen möchte die Hälfte der Sichteinlagen in Bar abheben. Sollte die Geschäftsbank nicht genügend Bargeld vorrätig haben, muss sie nun Reserven bei der Zentralbank in Bargeld umtauschen. In unserem Beispiel hat die Geschäftsbank aber zunächst gar keine Reserven, die sie in Bargeld umtauschen könnte. Sie muss also zunächst einen Kredit bei der Zentralbank aufnehmen. Nehmen wir an, die Bank leiht sich Reserven im Wert von 100 €, um einen Vorrat anzulegen:

<b>A</b>	<b>Zentralbank</b>		<b>P</b>	<b>A</b>	<b>Bank</b>		<b>P</b>
Kredite (Bank)	100	Reserven	100	Kredite (Unt.)	100	Einlagen	100
				Reserven	100	Kredite (ZB)	100

Um einen Kredit zu bekommen, muss die Geschäftsbank eine Sicherheit hinterlegen. Dies könnte in unserem Beispiel der Kredit an das Unternehmen sein, ein Wertpapier oder eine vergleichbare Forderung. Ähnlich wie bei der Giralgeldschöpfung im Geschäftsbanksektor schafft die Zentralbank durch eine doppelte Buchung in ihren Bilanzen die notwendigen Reserven aus dem Nichts. Heutige Reserven sind eine rein virtuelle Größe und Banken halten zur Erfassung ihrer Reserveguthaben ein Konto bei der Zentralbank. Die Reserven stellen quasi die Einlagen der Banken auf diesem Konto dar. Die Zentralbank ist so gesehen die Bank der Geschäftsbanken. Die Zentralbank vergibt einen Kredit, der aus ihrer Sicht eine Forderung gegen die Bank darstellt. Die Reserven, die sie der Bank dafür gutschreibt, stellen aus Sicht der Zentralbank hingegen Verbindlichkeiten dar. Die Bank kann die Reserven nämlich zur Begleichung ihres Kredites verwenden, gegen Bargeld tauschen oder für eine Überweisung an eine andere Bank nutzen. Für sie ist der Kredit ist eine Verbindlichkeit gegenüber der Zentralbank und die Reserven sind Guthaben in Form einer Forderung gegenüber der Zentralbank. Die Forderung besteht wiederum darin, dass die Bank mit den Reserven ihren Kredit bei der Zentralbank begleichen kann, sie jederzeit gegen Bargeld umtauschen kann oder sie für eine Überweisung zu einer anderen Bank nutzt.

Will die Bank einen Teil ihrer Reserven in Bargeld tauschen, wird ein spezialisiertes Transportunternehmen beauftragt, dieses von einer Zentralbankfiliale in die Geschäftsbank zu liefern. Gleichzeitig werden die Reservegutschriften auf dem Zentralbankkonto der Geschäftsbank um diesen Betrag vermindert.<sup>56</sup> Da das Bargeld jederzeit auch wieder in Reserven umgetauscht werden kann, stellt es weiterhin aus Sicht der Bank eine Forderung und aus Sicht der Zentralbank eine Verbindlichkeit dar. Die Gesamtsumme auf der Passivseite der Zentralbank, setzt sich nun aus den Reserven der Bank und dem vorhandenen Bargeld zusammen:

<b>A</b>	<b>Zentralbank</b>		<b>P</b>	<b>A</b>	<b>Bank</b>		<b>P</b>
Kredite (Bank)	100	Reserven	50	Kredite (Unt.)	100	Einlagen	100
		Bargeld	50	Reserven	50	Kredite (ZB)	100
				Bargeld	50		

Wenn in unserem Beispiel das Unternehmen seine Einlagen abhebt, werden die Einlagen in Bargeld umgetauscht. Aus Sicht des Unternehmens ist dies ein reiner Aktivtausch, weil sich lediglich die Zusammensetzung der Aktiva ändert. In der Bilanz der Bank kommt es durch die Abhebung zu einer Bilanzverkürzung, da sich sowohl die Forderungen wie auch die Verbindlichkeiten verringern:

<b>A</b>	<b>Bank</b>		<b>P</b>	<b>A</b>	<b>Unternehmen</b>		<b>P</b>
Kredite (Unt.)	100	Einlagen	50	Einlagen	50	Kredite	100
Reserven	50	Kredite (ZB)	100	Bargeld	50		
Bargeld	50						

Nun hält das Unternehmen eine Forderung gegenüber der Zentralbank in Form von Bargeld. In Zeiten des Goldstandards bedeutete dies, dass man das Geld jederzeit zu einem festgelegten Kurs in Goldmünzen tauschen konnte. Da Geld inzwischen aber durch nichts mehr gedeckt ist, besteht die Forderung nur noch aus dem Versprechen, einen Geldschein im Wert von 100 € gegen Einlagen im

<sup>56</sup>Auch dieser Vorgang ist hervorragend im Glossar der deutschen Bundesbank beschrieben (inkl. Video): hier.

Wert von 100 € zu tauschen. Da es sich bei Einlagen und Bargeld aber um das akzeptierte Zahlungsmittel handelt, kann man mit ihnen jede Zahlungsverpflichtung begleichen. Es handelt sich bei Bargeld heute also um einen Schuldschein der Zentralbank, den man im täglichen Zahlungsverkehr im Austausch gegen Waren und Dienstleistungen herumreichen kann, wie früher die Quittungen der Goldschmiede.

Sollte das Unternehmen das Bargeld wieder einzahlen, um einen Teil seines Kredites zu tilgen, werden zunächst seine Einlagen bei der Bank um 50 € steigen und bei der Rückzahlung vernichtet werden:

A		Bank		P		A		Unternehmen		P	
Kredite (Unt.)	50	Einlagen	50	Einlagen	50	Kredite	50				
Reserven	50	Kredite (ZB)	100	Bargeld	50						
Bargeld	50										

So wie im Geschäftsbanksektor bei Rückzahlung des Kredites das Giralgeld (die Einlagen) wieder verschwindet, so verschwinden auch die Reserven bei Rückzahlung des Zentralbankkredites:

A		Zentralbank		P		A		Bank		P	
Kredite (Bank)	100	Reserven	100	Kredite (Unt.)	50	Einlagen	50				
				Reserven	100	Kredite (ZB)	100				

Auch wenn es sich um ein sehr einfaches Beispiel handelt, so kann man bereits einige Eigenschaften kreditbasierter Geldsysteme klar erkennen: *Kredite schaffen Einlagen und Kreditrückzahlung vernichtet Einlagen*. Zudem ist eine Ersparnis für die Vergabe eines Kredites nicht notwendig. Die Einlagen werden bei der Kreditvergabe durch die doppelte Buchführung automatisch erzeugt. Auch bei Einführung einer Mindestreserve bräuchte die Bank im Vorfeld keine Ersparnisse privater Haushalte, sondern müsste sich ggf. im Nachhinein fehlende Reserven bei der Zentralbank borgen. Bei Vorlage ausreichender Sicherheiten wird eine Zentralbank diese immer zur Verfügung stellen, da andernfalls ein reibungsloser Zahlungsverkehr zwischen Banken nicht mehr gewährleistet wäre. Ebenso führt eine Kreditaufnahme des Bankensektors bei der Zentralbank zur Schöpfung von Reserven und eine Rückzahlung zu deren Vernichtung.

Ob eine Sicherheit gut genug ist, um sie bei der Zentralbank zu hinterlegen, hängt von der Bewertung der Ratingagenturen ab. Die Mindestanforderungen an das Rating sind während der Finanzkrise deutlich gesenkt worden, da andernfalls der gesamte Bankensektor nicht genügend Sicherheiten ausgewiesen hätte, um sich mit Liquidität zu versorgen.<sup>57</sup> Da Banken Reserven für den Zahlungsausgleich mit anderen Banken benötigen, mussten die Zentralbanken handeln, wenn sie nicht einen Zusammenbruch des gesamten Zahlungsverkehrs riskieren wollte. Diese Entscheidung ist dennoch bis heute umstritten, da einige Ökonomen befürchten, die Zentralbanken könnte hohe Verluste erleiden, wenn Banken ihre Kredite nicht zurückzahlen können und die Sicherheiten im Wert verlieren. Andere wiederum sind der Auffassung, dass dies in dieser besonderen Situation unvermeidbar gewesen wäre. Zudem könne eine Zentralbank (mindestens temporär) auch mit einem negativen Saldo in der Bilanz fortbestehen. Schließlich sind Reserven rein virtuell und die Zentralbank ist nicht verpflichtet, den Saldo jemals auszugleichen.

Um keinen falschen Eindruck zu erwecken, soll noch einmal deutlich darauf hingewiesen werden, dass Banken, die keine ausreichenden Sicherheiten mit genügend hoher Bonität vorweisen können,

<sup>57</sup>Wann immer von Liquiditätsversorgung oder -abschöpfung im Zusammenhang mit Banken gesprochen wird, ist das Bereitstellen oder Entziehen von Zentralbankreserven gemeint.

in Liquiditätsengpässe kommen können, da sie keine Reserven mehr bei der Zentralbank bekommen. Eine Zentralbank muss letztlich abwägen, ob eine Senkung der Mindestanforderungen notwendig erscheint, weil der *gesamte* Bankensektor ansonsten in Gefahr gerät. Sie wird dies aber nicht in Erwägung ziehen bei Liquiditätsproblemen einzelner Banken oder regionaler Banken Krisen, die nicht das Finanzsystem als Ganzes gefährden. Daher sollte man nicht davon ausgehen, dass einer Bank in einem modernen Geldsystem immer mit Reserven ausgeholfen wird. Sinkt die Eigenkapitalquote zudem unter die gesetzlich vorgegebene Prozentzahl, weil ein großer Teil ihrer Kredite nicht zurückbezahlt wird und deswegen die Aktivseite der Bankbilanz schrumpft, so muss die Finanzaufsicht die Insolvenz feststellen. Dies war zum Beispiel am 31. Oktober 2009 bei der isländischen Kaupthing Bank der Fall. Private Banken können also auch in dem heutigen Geldsystem sehr wohl Pleite gehen.

#### 4.1.4 Der Interbankenmarkt und das heutige Clearing System

Auf dem Interbankenmarkt handeln Geschäftsbanken miteinander, um ihren Zahlungsausgleich zu vollziehen. Denn falls ein Kunde einer Bank einem Kunden einer anderen Bank Geld überweist, dann verliert die eine Bank Einlagen, welche die andere bekommt. Zum Ausgleich der Bilanzen müssen entweder Reserven überwiesen werden oder die Banken gewähren sich gegenseitig einen Kredit. Für Überweisungen von Reserven im Interbankenmarkt besitzt jede Geschäftsbank ein *Reservekonto* bei der Zentralbank (die Bankleitzahl ist die Kontonummer der Geschäftsbank bei der Zentralbank). So gesehen sind Reserven Guthaben der Geschäftsbanken auf ihren Konten bei der Zentralbank. Die überweisende Bank verzeichnet einen „Abfluss von Reserven“, was nichts weiter bedeutet, als dass die Gutschriften auf ihrem Zentralbankkonto vermindert werden. Die andere Bank verzeichnet einen „Zufluss von Reserven“, was wiederum nichts weiter bedeutet, als dass ihre Gutschriften bei der Zentralbank um den entsprechenden Betrag erhöht werden. Abfluss und Zufluss können den falschen Eindruck erwecken, dass ein physischer Austausch stattfinden würde, in Wirklichkeit werden in den Bilanzen aber lediglich Nummern geändert. Wir werden dies an folgendem Beispiel verdeutlichen. Gehen wir davon aus, dass 2 Kunden ihre Konten bei unterschiedlichen Banken führen, und dort Einlagen in Höhe von 100 € bzw. 50 € aufweisen. Des Weiteren haben die Banken in exakt gleicher Höhe Reserven auf ihrem Zentralbankkonto, die sie sich zuvor bei der Zentralbank geliehen haben. In der Ausgangssituation könnten die Konten der Kunden, Banken sowie das Zentralbankkonto wie folgt aussehen:<sup>58</sup>

A		Zentralbank		P	
Kredite an Bankensektor		150 €	Reserven:		
			- Reservekonto Bank 1		100
			- Reservekonto Bank 2		50

A		Bank 1		P		A		Kunde 1		P	
Reserven	100	Einlagen K1	100	Einlagen Bank 1	100	Nettovermögen	100				
Kredite (Unt.)	100	Kredite (ZB)	100								

A		Bank 2		P		A		Kunde 2		P	
Reserven	50	Einlagen K2	50	Einlagen Bank 2	50	Nettovermögen	50				
Kredite (Unt.)	50	Kredite (ZB)	50								

Nun weist Kunde 1 seine Bank an, eine Überweisung von 50 € auf das Konto von Kunde 2 zu tätigen. Es werden die Einlagen von Kunde 1 bei Bank 1 reduziert und die von Kunde 2 bei Bank 2 entspre-

<sup>58</sup>Das Beispiel ist natürlich nur eine mögliche Ausgangssituation unter unendlich vielen. Es ist lediglich so gewählt, dass es gemäß doppelter Buchführung keine Widersprüche innerhalb der betrachteten Bilanzen gibt.

chend erhöht. Damit die Bilanzen wieder ausgeglichen sind, werden auch die Reserveguthaben auf den Zentralbankkonten der Geschäftsbanken entsprechend geändert:

<b>A</b>		<b>Zentralbank</b>		<b>P</b>	
Kredite an Bankensektor		150 €	Reserven:		
			- Reservekonto Bank 1	50	
			- Reservekonto Bank 2	100	

<b>A</b>		<b>Bank 1</b>		<b>P</b>	
Reserven	50	Einlagen K1	50	Einlagen Bank 1	50
Kredite (Unt.)	100	Kredite (ZB)	100	Nettovermögen	50

<b>A</b>		<b>Bank 2</b>		<b>P</b>	
Reserven	100	Einlagen K2	100	Einlagen Bank 2	100
Kredite (Unt.)	50	Kredite (ZB)	50	Nettovermögen	100

Bank 1 hat in den Bilanzen immer noch einen Kredit der Zentralbank von 100 € stehen, hat aber nur noch 50 € auf ihrem Reservekonto. Bei Bank 2 ist es umgekehrt. Während eines Geschäftstages werden zwischen unterschiedlichen Banken eine Vielzahl von Überweisungen in beide Richtungen getätigt. Für das Clearing zwischen den Banken werden daher auch heute Clearinghäuser verwendet, wie sie die Goldschmiede im 18. Jahrhundert entwickelten. Dies wird heute im Wesentlichen von Zentralbanken übernommen, die ein solches System für Banken in ihrem Währungsgebiet gegen Gebühren anbieten. Das EZB-Clearingsystem nennt sich TARGET2 (Trans-European Automated Real-time Gross Settlement Express Transfer System), das US-FED-System FEDWIRE. Es gibt aber auch weiterhin private Clearingsysteme wie CHIPS (Clearing House Interbank Payments System) in den USA oder CHAPS (Clearing House Automated Payment System) in Großbritannien, die für einige Großbanken mit Einlagen und Zertifikaten einen Clearingservice anbieten.

Die Zentralbanksysteme stellen i.d.R. *Brutto*-Clearingsysteme dar, die in Echtzeit arbeiten (daher Real-Time Gross Settlement). Jede Überweisung wird also sofort nach der Anweisung durchgeführt. Sind nicht genügend Reserven auf dem Zentralbankkonto einer Bank vorhanden, so wird wie bei den Clearinghäusern der Goldschmiede ein Innertageskredit gewährt, der am Ende des Geschäftstages beglichen werden muss. Hierdurch entstehen Guthaben und Forderungen, die am Ende des Tages saldiert und abgerechnet werden. Der Innertageskredit ist zwar i.d.R. zinslos, aber besichert. Zudem sind Überweisungen über das Abrechnungssystem einer Zentralbank gebührenpflichtig. Private Systeme sind hingegen häufig *Netto*systeme. Überweisungen werden erst zu bestimmten Zeitpunkten durchgeführt, wodurch ggf. bereits innerhalb eines Tages eine gewisse Saldierung stattfindet. Da hierdurch weniger gebührenpflichtige Transaktionen notwendig sind, bevorzugen Großbanken bei Zahlungen, die nicht notwendigerweise in Echtzeit durchgeführt werden müssen, private Clearinghäuser. Zudem sind dort die Gebühren für eine Überweisung meistens etwas geringer.

In Tabelle 4.3 ist die Funktionsweise eines Clearinghauses anhand von 4 Banken dargestellt. Der Eintrag in der  $i$ -ten Zeile und  $j$ -ten Spalte der Tabelle zeigt die Höhe der Überweisung von der Bank aus Zeile  $i$  an die Bank aus Spalte  $j$ . Bank 2 tätigt zum Beispiel Überweisungen in Höhe von 40 € an Bank 3 und erhält Überweisungen in Höhe von 50 € von Bank 3. Für jede Bank ergibt sich am Ende des Tages ein Saldo (letzte Spalte), der über das Reservekonto bei der Zentralbank abgerechnet wird (Settlement). Bei einem positiven Saldo erhält die Bank den Betrag in Form von zusätzlichen Reserven gutgeschrieben, bei einem negativen Saldo wird der entsprechende Betrag abgezogen. Im Saldo verliert Bank 2 an diesem Geschäftstag Reserveguthaben in Höhe von 15 €. Ohne ein solches Zahlungsabwicklungssystem mit Innertageskrediten müssten die Banken alle ihre bilateralen Salden durch direkte Überweisung von Reserven ausgleichen. Insgesamt wurden in dem

Beispiel Überweisungen im Wert von 320 € getätigt, am Ende des Tages aber nur Reserven im Wert von 30 € benötigt.

Tabelle 4.3: Berechnung des Clearing Saldos zwischen 4 Geschäftsbanken

	Bank 1	Bank 2	Bank 3	Bank 4	Summe	Saldo
Bank 1		15	20	20	55	5
Bank 2	30		40	35	105	-15
Bank 3	20	50		30	100	-15
Bank 4	10	25	25		60	25
Summe	60	90	85	85	320	0

**Erklärung:** Der Eintrag in der  $i$ -ten Zeile und  $j$ -ten Spalte der Tabelle zeigt die Höhe der Überweisung von der Bank aus Zeile  $i$  an die Bank aus Spalte  $j$ . Bank 2 tätigt zum Beispiel Überweisungen in Höhe von 30 an Bank 1 und erhält Überweisungen in Höhe von 15 von Bank 1.

**Quelle:** Lavoie (2014).

Sollte eine Bank nicht genügend Reserven besitzen, um bei Geschäftsschluss einen negativen Saldo auszugleichen, muss sie sich die Reserven von der Zentralbank oder auf dem Interbankenmarkt leihen (z.B. von einer Bank mit positivem Saldo). Da die Zentralbank zur Bezahlung eines Kredits nur das von ihr selbst geschaffene Zentralbankgeld akzeptiert, ist es aber nicht möglich diesen durch eigene Geldschöpfung zu begleichen. Geschäftsbanken können nur Buchgeld (inside money) und keine Reserven (outside money) schöpfen. Zentralbankgeld ist das einzige, gesetzlich vorgeschriebene Zahlungsmittel mit dem im Interbankenmarkt der Zahlungsausgleich vollzogen werden kann. Selbstverständlich muss sich die Summe der Salden immer zu Null addieren: Der Nettoabfluss aller Banken entspricht in der Summe immer dem Nettozufluss aller Banken. Sind genügend Reserven im Bankensektor vorhanden, so dass keine Bank zusätzliche Reserven benötigt, um z.B. einen kurzfristigen Kredit bei der Zentralbank zurückzuzahlen, können die Banken sich am Ende eines Geschäftstages immer gegenseitig Kredit gewähren. Hat Bank 2 beispielsweise keine Reserven auf ihrem Reservekonto bei der Zentralbank, so gibt es 2 Möglichkeiten, dieses Problem zu lösen:

1. Die Bank leiht sich zusätzliche Reserven von der Zentralbank. Hierzu wird von der Zentralbank ein besicherter Kredit vergeben und ein Zins verlangt. Dies sind dann keine Innertageskredite mehr, sondern Übernachtskredite, die am Folgetag zurückgezahlt werden müssen.
2. Bank 2 könnte einen Kredit bei einer anderen Bank aufnehmen.<sup>59</sup> Bank 4 verzeichnet im obigen Beispiel einen Zulauf in Höhe von 15 €. Benötigt diese Bank ihre Reserven nicht, um einen Kredit bei der Zentralbank zurückzuzahlen, wird sie diese gerne gegen einen entsprechenden Zins verleihen. Die Zahlung der Reserven im Zusammenhang mit den Überweisungen von Bank 2 an Bank 4 würde dann aufgeschoben werden. Statt zusätzlicher Reserven über einen Kredit bei der Zentralbank zu leihen, leiht sich Bank 2 in diesem Fall die fehlenden Reserven von Bank 4. Durch die Kreditgewährung zwischen den Banken findet (implizit) eine Überweisung von Bank 4 zu Bank 2 statt, die zum Ausgleich der Salden führt, und eine Umbuchung der Reserven auf den Konten der Zentralbank ist nicht mehr nötig.

Der Zins, den Bank 4 für den Kredit verlangen würde, ist der sogenannte **Interbankenzins**, zu dem sich Banken untereinander Übernachtskredite gewähren. Solange die Banken sich vertrauen geht

<sup>59</sup>Wir werden in Abschnitt 4.1.7 sehen, dass Bank 2 ihr Reservekonto auch durch Verkauf oder Verleih von Wertpapieren an eine Nichtbank auffüllen kann. Da Nichtbanken kein Reservekonto besitzen, werden die Reserven aber auch in diesem Fall vom Bankkonto dieser Nichtbank überwiesen (also von einer Bank).

dies i.d.R. automatisch vonstatten. Da zwischen den Geschäftsbanken tagtäglich sehr viele Überweisungen getätigt werden, haben sie gegenseitig einen Kreditrahmen festgelegt, innerhalb dessen empfangene Überweisungen als Kredit mit dem Interbankenzins verzinst werden. Bei größeren oder längerfristigen Liquiditätsengpässen werden die Banken ggf. längerfristige Kreditvereinbarungen treffen oder sich auf Geld- oder Kapitalmarkt mit Reserven versorgen.

#### 4.1.5 Der Reservebedarf des Bankensektors

Das obige Beispiel zeigt den Clearingprozess eines modernen Geldsystems, der grundsätzlich nicht anders verläuft als in Großbritannien im 18. Jahrhundert. Tabelle 4.3 verdeutlicht, dass die Höhe der benötigten Reserven einer Bank am Ende des Tages in keiner grundsätzlich festen Beziehung zur Überweisungs- oder Kreditmenge steht. Der individuelle Bedarf nach Reserven richtet sich vielmehr danach, wie *unterschiedlich* die Zu- und Abflüsse der Einlagen sind, also an den auszugleichenden Salden. Verändern sich die getätigten und empfangenen Überweisungen aller Banken im *Gleichschritt*, so wären die Salden zwischen den Banken gerade Null. Sollten alle Banken gleichzeitig die Kreditvergabe erhöhen und die Kunden der Banken in exakt gleicher Höhe Überweisungen auf Konten anderer Banken tätigen wie von Kunden anderer Banken Überweisungen eingehen, entsteht hierdurch kein zusätzlicher Reservebedarf für irgendeine Bank. Zu diesem Zeitpunkt würde lediglich eine vorgegebene Mindestreserve einen zusätzlichen Bedarf erzeugen. Da Mindestreservesätze sich aber im unteren Prozentbereich bewegen (oder bereits ganz abgeschafft wurden), ist dieser jedoch sehr gering. Ein völliger Gleichschritt ist natürlich höchst unwahrscheinlich. Wenn während einer Spekulationsblase aber alle Banken dazu neigen, ihre Kreditvergabe auszuweiten, weil die Aussichten über-optimistisch sind, können die auszugleichenden Salden und damit der zusätzliche Reservebedarf jeder einzelnen Bank trotz immenser Kreditausweitung sehr gering sein.

Wie sehr die *gesamten* Reserven im Interbankenmarkt vom Bedarf der Geschäftsbanken abweichen, hängt primär davon ab, welche Operationen mit Personen und Institutionen *außerhalb* des Clearingsystems stattfinden. In Abschnitt 3.1.4 verließen Reserven das Clearinghaus, falls Kunden ihre Einlagen in Gold oder Bargeld ausgezahlt haben wollten. Heutiges Geld kann zwar nicht mehr gegen Gold getauscht werden, die Möglichkeit einer Bargeldabhebung besteht aber weiterhin. Sollten Privatpersonen ihre Bargeldhaltung erhöhen, muss eine Geschäftsbank, wie in Abschnitt 4.1.3 gezeigt, Reserven bei der Zentralbank gegen Bargeld tauschen. Der Reservebestand im Interbankenmarkt sinkt folglich und die Salden können sich nicht mehr zu Null addieren. Sind nicht genügend Reserven im Interbankenmarkt vorhanden, werden bestimmte Banken sich Reserven bei der Zentralbank leihen müssen. Die Bereitschaft im Interbankenmarkt einen höheren Zins zu zahlen, um einen Kredit der Zentralbank zu umgehen, wird steigen, je weniger Reserven im System vorhanden sind. Weil die Banken um die knappen Reserven konkurrieren, werden Banken mit Reservebedarf dann höhere Zinsen bieten. Der Zins im Interbankenmarkt wird von Angebot und Nachfrage nach Reserven beeinflusst.

Es gibt neben der Bargeldhortung aber noch weitere Faktoren, die den Bestand der Reserven im Interbankenmarkt beeinflussen. Sollte die Zentralbank zum Beispiel Anleihen an Banken verkaufen, verlassen Reserven ebenfalls das Clearingsystem. Wenn die Anleihen genügend hoch verzinst sind, haben die Banken durchaus Interesse an diesem Geschäft da Reserveguthaben entweder gar nicht oder nur gering verzinst werden. Das gleiche würde passieren, wenn die Zentralbank ausländische Währungsreserven (im Inland) verkauft, um auf den Wechselkurs Einfluss zu nehmen, was i.d.R. aber nur bei einem festen Wechselkurssystem passiert. Bei Ankauf einer Anleihe oder ausländischer Währungsreserven (im Inland) werden dem Bankensektor hingegen Reserven hinzugefügt.

Zudem wird Abschnitt 4.4 detailliert zeigen, dass Transaktionen, an denen die Regierung beteiligt ist, sich ebenfalls auf die Reservemenge im Interbankenmarkt auswirken. Werden Steuern gezahlt, müssen Reserven auf das Zentralbankkonto der Regierung überwiesen werden und verlassen das oben

dargestellte Clearingsystem. Das gleiche passiert, wenn die Regierung eine Anleihe verkauft und die Käuferbank Reserven auf das Regierungskonto überweist. Umgekehrt führen Regierungsausgaben ebenso zu einer Erhöhung der Reservemenge wie die Auszahlung einer Regierungsanleihe bei Fälligkeit.

Neben den Zu- und Abflüssen von Reserven im Interbankenmarkt spielt auch die Reservehortung der Banken eine Rolle, die vom Vertrauen abhängt. Im Normalfall sollten Banken überschüssige Reserven immer verleihen wollen, da man für den Kredit im Interbankenmarkt einen Zins erhält. Ist das Vertrauen, dass gewisse kreditnehmende Banken einen Kredit zurückzahlen können, aber gering, werden einige Banken sich ggf. dazu entscheiden, ihre Überschussreserven nicht (vollständig) im Interbankenmarkt zu verleihen. In Zeiten besonders hoher Unsicherheit könnte ein großer Teil des Geschäftsbankensektors nicht mehr bereit sein, sich gegenseitige Kredite zu geben. In dieser Situation würde sich der Zins für den Interbankenkredit erhöhen, weil die Banken einen Teil ihrer Reserven horten und das Reserveangebot im Interbankenmarkt sinkt (obwohl die gesamte Reservemenge gleich bleibt).<sup>60</sup> Der Reservebedarf steigt zudem periodisch an, wenn am Ende des Geschäftstages die Begleichung der Innertageskredite ansteht, die Rückzahlung von Zentralbankkrediten bevorsteht oder die Erfüllungsperiode der Mindestreserve näher rückt.

Im Laufe eines jeden Tages finden eine Vielzahl von schwer vorherzusagenden Transaktionen und Verhaltensänderungen statt, die zu Schwankungen der Reservemenge im Interbankenmarkt führen. Die Zentralbank fügt dem Interbankenmarkt zusätzliche Reserven hinzu, falls Banken und Zentralbank der Auffassung sind, dass zu wenige Reserven vorhanden sind, und verringert die Reservemenge, falls das Gegenteil erwartet wird. Will die Zentralbank hohe Fluktuationen im Interbankenzins verhindern, *muss* sie den Bedarf des Bankensektors einschätzen und entsprechende Reserven bereitstellen, um Transaktionen und Verhaltensänderungen zu neutralisieren. Tabelle 4.4 fasst die wesentlichen Einflussfaktoren von Reservemenge und Zinsen noch einmal zusammen. Die tägliche Aufgabe der Zentralbank im Zahlungsabrechnungssystem ist bei einer Zinssteuerung also eine *defensive* Rolle, weil sie auf die Bedürfnisse der Banken reagieren muss. Das tägliche Geschäft einer Zentralbank bezieht sich auf das Zahlungssystem und nicht auf die Geldpolitik im eigentlichen Sinne.

#### 4.1.6 Repurchase-Agreements (Repos)

Kurzfristige Kredite zwischen Banken sind in vielen Ländern häufig *unbesichert*. Dies erfordert eine Bonitätsprüfung des Kreditnehmers und ist auch nur bei ausreichendem Vertrauen möglich. Da die zunehmende internationale Verflechtung von Banken eine Bonitätsprüfung immer aufwendiger macht (Banken halten eine Vielzahl ausländischer Wertpapiere mit zusätzlichem Wechselkursrisiko etc.), nimmt der Anteil besicherter Kredite aber zu. Kredite der Zentralbank werden hingegen ausschließlich besichert durchgeführt und zwar als Wertpapierpensionsgeschäft. Dies ist eine Kombination aus gleichzeitigem Verkauf und späterem Rückkaufversprechen eines Wertpapiers. Die kreditnehmende Bank erhält temporär Reserven gutgeschrieben und verkauft dafür temporär Sicherheiten in Form von Wertpapieren. Das Eigentumsrecht der Sicherheit wird für die Laufzeit des Kredites übertragen und beide Parteien verpflichten sich, das Geschäft zu einem vorher festgelegten Preis zu einem späteren Zeitpunkt wieder umzukehren. Der Kreditgeber kann die Sicherheit in dieser Zeitspanne auch weiterverleihen, um sich ggf. selber Geld zu beschaffen. Solche Rückkaufvereinbarungen heißen im Englischen *repurchase agreement* und werden mit dem Begriff **Repo** abgekürzt. In Anlehnung an die oberitalienische Region Lombardei, in der bereits im Mittelalter Kredite gegen einen Pfand vergeben wurden, spricht man auch von Lombardkredit.<sup>61</sup> Der Preis für den Kauf setzt sich aus dem Marktwert

<sup>60</sup>Der höhere Zins könnte einige Banken auch dazu bewegen, ihre Reservehortung doch nicht zu erhöhen.

<sup>61</sup>Die Lombard Street, in der sowohl die BoE als auch die Royal Exchange zu finden sind, wurde ebenfalls nach der Lombardei benannt.

Tabelle 4.4: Wesentliche Einflussfaktoren der Reservemenge und/oder des Interbankenzins

Transaktion bzw. Verhaltensänderung	Reserven	Interbanken- Zins
Erhöhung der Bargeldhortung	↓	↑
Sinken der Bargeldhortung	↑	↓
Nettokrediterhöhung (bei Mindestreserve)	-	↑
Nettokreditverminderung (bei Mindestreserve)	-	↓
Zentralbank verkauft Anleihen oder ausländische Währungsreserven (im Inland)	↓	↑
Zentralbank kauft Anleihen oder ausländische Währungsreserven (im Inland)	↑	↓
Private Anleihe im Besitz der Zentralbank wird fällig	↓	↑
Banken erhöhen Reservehortung (Unsicherheit)	-	↑
Banken verringern Reservehortung (Sicherheit)	-	↓
Steuerzahlung	↓	↑
Staatliche Ausgaben	↑	↓
Verkauf einer Staatsanleihe	↓	↑
Regierung zahlt fällige Staatsanleihe aus	↑	↓
Periodischer Anstieg des Reservebedarfs (Mindestreserveerfüllungsperiode, Innertageskredite, Auslaufen von längerfristigen Offenmarktgeschäften etc.)	-	↑

**Quelle:** Eigene Erstellung in Anlehnung an Lavoie (2014, S. 214).

der Sicherheit abzüglich eines Sicherheitsabschlages zusammen, der auch als *Haircut* bezeichnet wird. Der Rückkaufpreis setzt sich aus dem Kaufpreis zuzüglich eines Zinses zusammen, den man als Repo-Satz bezeichnet. Eine Bank, die feststellt, dass sie zum Ende des Tages einen negativen Saldo beim Clearinghaus haben wird, könnte Wertpapiere verkaufen, um Reserven zu bekommen, und versprechen, diese am nächsten Tag, in einer Woche oder nach Ablauf einer anderen vorher vereinbarten Zeitspanne zurückzukaufen. Ein Repo ist demnach nichts anderes als ein besicherter Kredit (vgl. BIS (2013, S. 41)).

Wichtig ist zu verstehen, dass auch bei einer Rückkaufvereinbarung zu einem vorher festgelegten Preis ein Risiko besteht. Denn zum Zeitpunkt der Kreditvergabe steht für den Kreditgeber nicht fest, welchen Marktwert die Sicherheit haben wird, die er einbehält, sofern der Kreditnehmer den Kredit nicht begleichen kann. Für den Kreditnehmer steht gleichermaßen nicht fest, wie hoch der effektiv gezahlte Zins des Kredits sein wird, weil er den zukünftigen Marktwert der Sicherheit nicht kennt, die er zurückkaufen muss. Unsicherheit beeinflusst also sowohl den Preis eines Repo-Geschäfts als auch die Bereitschaft, einen Repo einzugehen. Nach der Finanzkrise ist in vielen Ländern zunächst der Interbankenmarkt für unbesicherte Kredite eingebrochen, weil man sich der Bonität seines Handelspartners nicht mehr sicher war. Etwas später hat sich dann aber auch das besicherte Kreditvolumen reduziert, weil man den Sicherheiten nicht mehr vertraute. Als Sicherheiten für Repos werden häufig Staatsanleihen hinterlegt, da diese als risikolos gelten.<sup>62</sup> Die Zentralbank eines Landes würde als

<sup>62</sup>Siehe hierzu diesen Beitrag der Pufendorf-Gesellschaft: hier.

Kreditgeber der letzten Instanz nicht zulassen, dass ein Staat zahlungsunfähig ist, und vermutlich auch einen zu starken Preisverfall der Staatsanleihen verhindern, damit die Zinsen auf staatliche Schuldverschreibungen nicht zu sehr ansteigen.

Sollte der oben beschriebene Kredit zwischen Bank 2 und Bank 4 ein besichertes Kredit-Geschäft sein, so könnte man es wie folgt darstellen:

A	Bank 2	P	A	Bank 4	P
+ Reserven [- Anleihe ]	+ Repo		- Reserven + Inverser Repo [ + Anleihe ]		

Ein Repo-Geschäft bezeichnet man aus Sicht des Verkäufers eines Vermögenswertes als echten Repo und aus Sicht des Käufers als *inversen (reverse)* Repo. Wer Kreditnehmer und wer Kreditgeber ist, sollte aber allein durch einen Blick auf die Bilanzen klar sein: Der Kreditnehmer erhöht seine Verbindlichkeiten, der Kreditgeber seine Forderungen. Der Besitz der Anleihe wird nun temporär von der einen Bank auf die andere übertragen. Da man nun zusätzliche Forderungen und Verbindlichkeiten buchen müsste (Bank 2 verpflichtet sich die Anleihe nach Ablaufzeit zurückzukaufen), wird dies in den bilanziellen Darstellungen zur Analyse dieses Vorgangs i.d.R. nicht berücksichtigt. Da der Repo ein besicherter Kredit ist, reicht es aus, den Repo zu buchen, um zu wissen, dass das Eigentumsrecht der Anleihe übertragen wurde. Der Repo ist ein Kredit von Bank 4 (Forderung) an Bank 2 (Verbindlichkeit), weil Bank 4 zu einem späteren Zeitpunkt ihre Reserven (inkl. Repo-Zins) von Bank 2 zurückbekommt (wenn diese die Anleihe zurückkaufen muss).

Repo-Geschäfte werden zudem häufig über Repo-Händler abgewickelt, die ihr Geld mit An- und Verkauf von Wertpapieren verdienen. Im amerikanischen Raum bezeichnet man jede Form von handelbarem finanziellem Vermögenswert als Sicherheit (Security) und spricht daher auch von *Securities-Broker-Dealern*. Im deutsch-sprachigen Raum ist der Ausdruck Effekthändler oder Wertpapierhändler üblicher. Solche Händler könnten prinzipiell auch eine natürliche Person sein, sind i.d.R. aber Tochterfirmen einer Bank, einer Investmentbank oder einer Investmentgesellschaft, wie Citigroup Global Markets Inc., Credit Suisse AG oder Deutsche Bank Securities Inc. Um die grundsätzliche Funktionsweise von Repo-Händlern zu verstehen, betrachten wir ein Unternehmen, welches kurzfristig Geld benötigt und sich dies bei einem Repo-Händler gegen Hinterlegung einer Anleihe besorgt:

A	Unternehmen	P	A	Händler	P
+ Einlagen	+ Repo		- Einlagen + Inv. Repo		

Im Hintergrund ist wieder das Eigentumsrecht der Sicherheit vom Unternehmen zum Händler übertragen worden. Der Repo ist hier ein Kredit des Händlers (Forderung) an das Unternehmen (Verbindlichkeit), weil der Händler zu einem späteren Zeitpunkt seine Einlagen (inkl. Repo-Zins) vom Unternehmen zurückbekommt (wenn dieses die Anleihe zurückkaufen muss).

Angenommen, eine Bank möchte sich am Geldmarkt temporär mit Liquidität versorgen und nimmt einen mit einer Anleihe besicherten Kredit bei einem Repo-Händler auf. Da die Bank des Händlers (unten als Händlerbank bezeichnet) nun eine Überweisung auf das Konto der kreditaufnehmenden Bank tätigt, erhält diese dann auch Reserven:

A	Bank	P	A	Händler	P	A	Händlerbank	P
+ Reserven	+ Repo		+ Inv. Repo			- Reserven		- Einlagen
			- Einlagen					

Der Händler weist seine Bank an, eine Überweisung an die kreditnehmende Bank zu tätigen, wodurch diese Gutschriften auf ihrem Zentralbankkonto bekommt (bzw. beim Clearinghaus). Der Händler erhält als Sicherheit die Anleihe und die Einlagen des Händlers werden entsprechend reduziert. Nach Beendigung des Repo-Geschäfts wird die Anleihe zurückgekauft und dem Händler werden von der kreditnehmenden Bank entsprechend Einlagen gutgeschrieben (oder zu seiner Hausbank überwiesen). Dies ist eine vereinfachte Darstellung, die einen leichten Einstieg bietet. Es wird sich später zeigen, dass Repo-Händler so gut wie keine Einlagen besitzen und stattdessen über einen inversen Repo sich kurzfristig Liquidität am Geldmarkt leihen.

#### 4.1.7 Geld-, Kapital- und Interbankenmarkt, Illiquidität und Insolvenz

Im vorangegangenen Abschnitt haben wir bereits über den Interbanken- und den Geldmarkt gesprochen. Dort können sich Banken bei Bedarf mit Reserven versorgen. Die Begriffe Geld-, Kapital- und Interbankenmarkt stellen unterschiedliche Märkte zur Geldbeschaffung dar, sind aber nicht eindeutig definiert. Autoren und Institutionen verwenden sie daher durchaus unterschiedlich oder setzen sie gleich, sofern eine Unterscheidung für die eigene Analyse nicht notwendig erscheint. Um Verwirrungen zu vermeiden, werden diese Märkte im Folgenden für dieses Skript definiert:

- Auf dem *Interbankenmarkt im erweiterten Sinne* handeln Banken untereinander mit Reserven, Wertpapieren, Devisen, Edelmetallen, usw. Gegenseitige Kredite können mit einer Laufzeit von wenigen Tagen bis wenigen Monaten vergeben werden. Der *Interbankenmarkt im engeren Sinne (teilweise auch als Geldmarkt bezeichnet)* umfasst lediglich Kredite mit der Laufzeit eines Tages. Hier leihen sich Banken über Nacht gegenseitig Reserven, um ihren Zahlungsausgleich vollziehen zu können (wie im obigen Beispiel). **Im Folgenden wird nur dieser Teilbereich als Interbankenmarkt bezeichnet.**
- Am *Geldmarkt im erweiterten Sinne (auch Kreditmarkt)* nehmen zudem Unternehmen, Versicherungen, Pensionsfonds, die Regierung u.a. teil. Hier werden Einlagen für kurze Zeit verliehen (mit einer Laufzeit von wenigen Tagen bis zu 12 Monaten), weshalb man auch vom Markt für Finanzinstrumente hoher Liquidität spricht. Ein typisches Finanzprodukt des Geldmarkts sind sogenannte Geldmarktfonds (z.B. Termingelder oder Schuldscheindarlehen). Unternehmen können am Geldmarkt vorübergehende Liquiditätsüberschüsse für kurze Zeit zinsbringend anlegen, während Unternehmen, die kurzfristig Einlagen benötigen, sich diese leihen können. Der Zugang zum Geldmarkt erfolgt i.d.R. über den Geschäftsbankensektor, der seinen Kunden spezielle Anlageinstrumente wie Anteilsscheine an einem Geldmarktfonds anbietet. **Im Folgenden wird dieser Markt als Geldmarkt bezeichnet.**
- Als *Kapitalmarkt* bezeichnet man den Markt für längerfristige Kredite. Die Teilnehmer sind auch hier im wesentlichen Unternehmen, Banken, Versicherungen, Pensionsfonds oder die Regierung. Typische Finanzprodukte sind Unternehmens- oder Staatsanleihen. Verkauft eine Bank eine Anleihe an eine andere Bank (oder einen Händler), so bekommt sie ebenfalls Reserven bei der Überweisung, kann also auch hier ihr Reservekonto auffüllen.

Die Zentralbank kann auf allen diesen Märkten agieren, z.B. durch den An- und Verkauf von Anleihen. Sie nimmt tagtäglich zudem Einfluss auf den Interbankenmarkt, indem sie den Preis für ihre Übernachtskredite festlegt. Da einer Bank auch Reserven zufließen, wenn sie eine Überweisung von

einer anderen erhält, kann sie sich aber auch auf dem Geld- oder dem Kapitalmarkt Reserven besorgen. Verkauft sie z.B. eine Anleihe an ein Unternehmen, so erhält sie eine Überweisung, die ihren Saldo im Interbankenmarkt ausgleichen kann.

Banken halten in ihrer Bilanz i.d.R. längerfristige Forderungen (Kredite, Anleihen etc.), aber eher kurzfristige Verbindlichkeiten, wie die Einlagen ihrer Kunden, die jederzeit abgehoben werden können. Im Finanzjargon spricht man davon, dass sie eine lange Position einnehmen, also längerfristige Forderungen mit kurzfristigen Verbindlichkeiten finanzieren (buy long, sell short). Finanzielle Unternehmen, die keine Banken, aber dennoch am Finanzmarkt tätig sind, agieren ebenfalls häufig so. Der Vorteil einer langen Position ist, dass man durch die Zinsdifferenz zwischen langfristigen Forderungen und kurzfristigen Verbindlichkeiten einen Gewinn erzielt. Jedoch müssen die kurzfristigen Verbindlichkeiten bei Fälligkeit regelmäßig erneuert werden (oder falls Bankkunden ihre Einlagen abheben oder von einer Bank weg überweisen). Alle solche Unternehmen und Banken unterliegen einer Bedingung, die man nach Hyman Minsky als *Survival Constraint* bezeichnet:

Zu jeder Zeit müssen die Einzahlungen größer sein als die Zahlungsverpflichtungen.  
(Cash Inflow > Cash Commitments)

Ist dies nicht der Fall kann man eine Zahlungsunfähigkeit nur abwenden, indem man

- entweder seine *Zahlungsmittelreserven aufbraucht (Enthortung)*
- oder *vorhandene Vermögenswerte verkauft (Liquidierung)*
- oder *neue Kredite aufnimmt (Akkumulation von Verbindlichkeiten)*.

Banken versuchen die Erfüllung ihrer Survival Constraint mit möglichst wenig Überschussreserven zu gewährleisten, weil diese keine (oder nur sehr wenig) Zinsen einbringen. Ist für eine Bank die Diskrepanz zwischen den langfristigen Forderungen und den kurzfristigen Verbindlichkeiten zu hoch, kann sie z.B. längerfristige Geldmarktpapiere verkaufen, wie z.B. Termineinlagen mit einer Laufzeit von 30 Tagen, welche die Einlagen für eine gewisse Zeit binden. Diese Papiere werden dann am Geldmarkt gehandelt und von Unternehmen gekauft, die für diesen Zeitraum überschüssige Einlagen besitzen. Unternehmen werden zudem versuchen, möglichst wenig Einlagen zu halten, weil diese ebenfalls nur wenig Zinsen einbringen. Daher werden sie überschüssige Liquidität im Zweifelsfall in einen solchen Geldmarktfonds oder ähnlichem investieren. Sie könnten das Geld auch für sehr kurze Zeit bei einem Repo-Händler gegen eine Anleihe tauschen. Der Repo-Händler würde dieses dann wieder am Geldmarkt weiterverleihen, usw..

Jeder muss seine Liquiditätsrestriktion beachten und die Struktur von Forderungen und Verbindlichkeiten so anpassen, dass auch in Zukunft der Einzahlungsstrom ausreicht, um jederzeit den Zahlungsverpflichtungen nachzukommen. Die Survival Constraint gilt für alle gleichermaßen und zu jeder Zeit. Benötigt jemand zusätzliche Zahlungsmittel und leiht sich Geld, muss jemand anderes darauf verzichten und erhält stattdessen ein Versprechen, zu einem späteren Zeitpunkt Geld zu bekommen. *Der Geldmarktzins wird umso höher sein, je größer die Diskrepanz zwischen den (erwarteten) Einzahlungen und den (erwarteten) Zahlungsverpflichtungen in der gesamten Volkswirtschaft ist.* Trifft eine hohe Nachfrage nach Geld auf ein geringes Angebot, so wird der Zins steigen.

Um die Bedeutung der Diskrepanz zwischen Einzahlungen und Zahlungsverpflichtungen sowie den Unterschied und Zusammenhang zwischen *Illiquidität* und *Insolvenz* zu verdeutlichen, betrachten wir folgendes einfaches Beispiel. Gegeben seien 3 Unternehmen mit identischer Bilanzsumme. Alle drei Firmen seien bzgl. ihrer Solvenz (Eigenkapital = Nettovermögen) identisch, da sie die gleiche Summe von Forderungen und Verbindlichkeiten aufweisen. Trotzdem kann es sein, dass nur eines der drei Unternehmen kein Liquiditätsproblem haben wird. Illiquidität bezieht sich auf fehlende Zahlungsmittel und Insolvenz auf ein negatives Nettovermögen (Überschuldung).

Tabelle 4.5: Liquiditätsengpass

**Firma A: Liquide Struktur**

Quartal:	1	2	3	4
<b>Erwartete Einzahlungen:</b>	10	10	10	10
<b>Zahlungsverpflichtungen:</b>	5	5	10	10

**Firma B: Illiquide Struktur (zukünftige Diskrepanz)**

<b>Erwartete Einzahlungen:</b>	10	10	10	10
<b>Zahlungsverpflichtungen:</b>	0	30	0	0

**Firma C: Illiquide Struktur (heutige Diskrepanz)**

<b>Erwartete Einzahlungen:</b>	10	10	10	10
<b>Zahlungsverpflichtungen:</b>	30	0	0	0

**Anmerkung:** Alle Angaben in 1.000 €.

Die Firmen erwarten in den kommenden 4 Quartalen jeweils Einnahmen von 10.000 € und müssen über das Jahr verteilt Kredite im Wert von 30.000 € tilgen. Keine der Firmen hat demnach im kommenden Jahr ein Insolvenzproblem. Im Gegenteil: Die Einnahmen übersteigen die Ausgaben und die Eigenkapitaldecke wird sich am Ende des Jahres erhöht haben. Allerdings kann die zeitliche Struktur von Forderungen und Verbindlichkeiten der betrachteten Unternehmen sich derart unterscheiden, dass zwei von ihnen ihre Survival Constraint nicht erfüllen werden, wie Tabelle 4.5 beispielhaft zeigt. Firma A hat heute wie in Zukunft voraussichtlich kein Problem, ihre Zahlungsverpflichtungen aus den laufenden Einzahlungen zu bestreiten, während Firma B im nächsten Quartal eines haben wird und Firma C bereits im heutigen Quartal eins hat. Firma B könnte sich bereits heute am Geldmarkt Einlagen leihen oder bis zum nächsten Quartal warten. Was sie tatsächlich tun wird, hängt u.a. davon ab, welche Erwartungen sie über die zukünftige Zinsentwicklung hat und welche Risikopräferenz die Eigentümer haben. Die heutigen Einzahlungen könnte sie auch über den Geldmarkt Firma C leihen, die bereit sein wird, jeden Zins zu akzeptieren, um eine Zahlungsunfähigkeit abzuwenden. Die zeitliche Diskrepanz zwischen Ein- und Auszahlungen in der gesamten Volkswirtschaft spiegelt sich im Geldmarkt wieder. Ist der Anteil der Firmen von Typ C groß, wird der Geldmarktzins höher sein, als in Zeiten, in denen Firmen von Typ A den Großteil der Unternehmen ausmachen.

Das Beispiel zeigt zudem ein weiteres Mal, wie wichtig es ist, dass der Bankensektor in der Lage ist, Unternehmen wie Firma B und C temporär mit geschöpften Geld helfen zu können. Die Möglichkeit von Banken, eigenständig Kredite und Einlagen nach Bedarf zu erschaffen, verhindert eine Zahlungsunfähigkeit aufgrund unerwarteter Liquiditätsengpässe. Nimmt Firma B in Periode 2 einen Kredit in Höhe von 10.000 € auf, kann sie diesen bereits in der Folgeperiode zurückzahlen und steht am Ende des Jahres nicht schlechter da als Firma A (von den Zinszahlungen für den Aushilfskredit abgesehen). In einer Rezession könnten die tatsächlichen Einzahlungen zudem geringer ausfallen als erwartet, so dass auch Firma A Probleme bekommt und den anderen Firmen nicht mehr helfen kann. Viele Firmen haben daher gewisse Kreditlinien mit ihrer Hausbank vereinbart, innerhalb derer problemlos ein kurzfristiger Kredit gewährt wird. Erst wenn die Grenze der Kreditlinie überschritten wird, muss die Firma mit der Bank verhandeln oder sich anderweitig Geld besorgen.

Besteht die Volkswirtschaft zu einem großen Teil aus Firmen vom Typ B und C, so wird es eine große Nachfrage nach kurzfristigen Krediten geben. Wenn Banken dann ihre Kreditmenge erhöhen, kann dies zu einem höheren Kreditzins führen, um ein ggf. erhöhtes Kreditausfallrisiko einzupreisen. Der

kurzfristige Zins ist also keineswegs ein Maß für die Zeitpräferenz der Haushalte, wie es in der (neo-) klassischen Zinstheorie unterstellt wird, sondern ein Preis für Liquidität. Firma  $C$  hat keine Wahl und wird den Kredit zu jedem Zins akzeptieren, um die Zahlungsunfähigkeit abzuwenden.

Ein Unternehmen kann also trotz hoher Eigenkapitalquote illiquide sein, wenn es nicht in der Lage ist, kurzfristig genügend Einzahlungen zu erhalten, um seinen Zahlungsverpflichtungen nachzukommen. Dies wäre z.B. der Fall, wenn viele Rechnungen von Kunden nicht rechtzeitig beglichen werden. Die Forderungen übersteigen die Verbindlichkeiten (Solvenz ist gegeben), aber die Zahlungsverpflichtungen können nicht erfüllt werden. Illiquiditäts- und Insolvenzprobleme sind aber miteinander verbunden. So kann ein Insolvenzverfahren eröffnet werden, wenn ein Schuldner erkennbar und dauerhaft seine Zahlungsverpflichtungen nicht erfüllen kann. Ist abzusehen, dass die erwarteten Einzahlungen nicht ausreichen werden, würde ein Unternehmen auf mittlere Sicht Verluste machen und die Eigenkapitaldecke würde schrumpfen. Muss ein Unternehmen aufgrund nicht beglichener Rechnungen einen Kredit aufnehmen, verringert sich die Eigenkapitalquote, weil der Anteil der Fremdfinanzierung sich erhöht. Die Bonität des Unternehmens verschlechtert sich und könnte eine weitere Kreditaufnahme verteuern. Steigen zudem die Zinsen am Geldmarkt aufgrund eines Liquiditätsmangels, werden voraussichtlich die Preise von Vermögenswerten fallen.<sup>63</sup> Dies wirkt sich auf die Aktiva aller Unternehmen aus und kann bei zu geringer Eigenkapitaldecke zu Insolvenzen führen, auch dann wenn genügend Zahlungsmittel vorhanden sind. Eine Veränderung des Zinses für Übernachtskredite der Zentralbank wirkt sich auch auf die Preise für Kredite auf Geld- und Kapitalmarkt aus (die sogenannte Zinsstruktur). Sollte das Überrollen kurzfristiger Verbindlichkeiten teurer werden, könnten Unternehmen vermehrt ihre Vermögenswerte verkaufen, wodurch die Marktpreise der Werte wiederum fallen. Die unterschiedlichen Märkte zur Geldbeschaffung hängen miteinander zusammen und werden auch von der Geldpolitik beeinflusst.

### MERKE

- Wenn sich der Privatsektor bei einer Bank verschuldet, entsteht Giralgeld. Es wird vernichtet, wenn der Privatsektor einen Bankkredit zurückzahlt.
- Wenn sich Banken bei der Zentralbank verschulden, entstehen Reserven. Sie werden vernichtet, wenn Banken Kredite bei der Zentralbank zurückzahlen.
- Auf dem Interbankenmarkt können sich Geschäftsbanken kurzfristig gegenseitig Reserven leihen. Ist die Reservemenge knapp, wird der Interbankenzins steigen, ist sie niedrig, so wird er sinken.
- Durch das Clearing müssen am Ende des Tages lediglich die multilateralen Salden zwischen den Banken ausgeglichen werden und nicht jeder bilaterale Saldo.
- Der kurzfristige Reservebedarf des Bankensystems hängt von Transaktionen mit Wirtschaftssubjekten außerhalb des Clearingsystems und Verhaltensänderungen ab.
- Illiquidität bezieht sich auf einen Mangel von Zahlungsmitteln und Insolvenz auf ein negatives Eigenkapital (Nettovermögen). Illiquidität und Insolvenz sowie Geld-, Kapital- und Interbankenmarkt sind miteinander verbunden.

<sup>63</sup>Wenn die Zinsen steigen werden zukünftige Einnahmen stärker diskontiert und der Preis der Anleihe sinkt.

## 4.2 Ziele und Instrumente der Geldpolitik

Im folgenden werden die geldpolitischen Operationen moderner Zentralbanken im Detail erläutert. Bevor wir das Instrumentarium betrachten, das Zentralbanken nutzen, ist es zunächst aber wichtig die **endgültigen Ziele**, wie Preisstabilität oder ein hoher Beschäftigungsstand, von den *operationalen Zielen*, den *Instrumenten* und den *Zwischenzielen* zu trennen:

- Das **operationale Ziel** einer Zentralbank sollte eine Größe sein, die von der Zentralbank auch tatsächlich kontrolliert werden kann, wie z.B. der Tagesgeldzinssatz im Interbankenmarkt. Seit den 1990er Jahren werden solche Ziele von vielen Zentralbanken öffentlich kommuniziert, damit sich die Marktteilnehmer auf die Politik der Zentralbank einstellen können. Transparenz kann das Verhalten der Akteure beeinflussen und gewisse geldpolitische Ziele könnten so mit geringerem Aufwand erreicht werden. Ist der von der Zentralbank angestrebte Interbankenzins bekannt, wird die Kreditvergabe im Interbankenmarkt sich diesem Zins schneller annähern.
- Die **Instrumente einer Zentralbank** sollten ihr tatsächlich ermöglichen das operationale Ziel zu erreichen. Heutzutage sind diese Instrumente vor allem die sogenannten Fazilitäten und Offenmarktgeschäfte der Zentralbanken.
- **Zwischenziele** sind Kenngrößen, die eine Zentralbank nur ungenau und mit gewisser Verzögerung beeinflussen kann. Die Beobachtung dieser Variablen soll Aufschluss darüber geben, wie sich die endgültigen Zielgrößen in Zukunft entwickeln. In der Vergangenheit waren sowohl die Veränderungen größer gefasster Geldmengenaggregate als auch mittel- und langfristige Zinssätze beliebte Zwischenziele. In den vergangenen 3 Jahrzehnten haben feste Zwischenziele aber an Bedeutung verloren. Zentralbanken analysieren stattdessen eine Vielzahl von Variablen, die sich als Indikatoren für ihre endgültigen Ziele eignen.

Zentralbanken bestehen aus mehreren Abteilungen. Die **makroökonomische Abteilung** einer Zentralbank analysiert Transmissionsmechanismen der Geldpolitik sowie die derzeitigen und erwarteten Rahmenbedingungen. Sie schlägt einen Wert für das operationale Ziel vor, welches ihrer Meinung nach mit den endgültigen Zielen vereinbar ist. Daraufhin entscheidet das **Zentralbankkomitee** in seinen regelmäßigen Sitzungen darüber, welcher Wert tatsächlich umgesetzt werden soll und teilt diesen der **Abteilung für Märkte** mit, die dann mit den ihr zur Verfügung stehenden Mittel die Vorgabe umsetzt. Das vorliegende Kapitel wird sich ausschließlich mit der Abteilung für Märkte beschäftigen, also mit der *Umsetzung* der geldpolitischen Vorgabe des Zentralbankkomitees. Das folgende Kapitel wird die makroökonomische Perspektive stärker in den Fokus rücken und analysieren, wie die Geldpolitik die Gesamtentwicklung einer Volkswirtschaft beeinflusst und auf welcher Basis die makroökonomische Abteilung die Höhe des operationalen Ziels festlegt.

Im Rahmen der sogenannten *Inflationssteuerung (Inflation Targeting)*, einer Strategie, die seit den 1990ern nahezu alle Zentralbanken in unterschiedlich starker Ausprägung verfolgen, wird auf eine hohe Transparenz der geldpolitischen Maßnahmen und Ziele sowie auf explizite Inflationsprognosen als Zwischenziel der Geldpolitik besonderen Wert gelegt. Hierdurch soll eine höhere Glaubwürdigkeit erreicht werden, um u.a. die langfristigen Inflationserwartungen der Öffentlichkeit dem Inflationsziel anzugleichen. Ist das Inflationsziel der Zentralbank glaubwürdig und wird z.B. in den Lohnverhandlungen der Gewerkschaften berücksichtigt, so steigen die Löhne ggf. gerade in dem Maße, welches langfristig mit einem solchen Ziel vereinbar ist. Das Inflationsziel der europäischen Zentralbank ist auch aus diesem Grunde relativ klar definiert und liegt unter, aber nahe 2 %. Dieses Ziel versucht sie zu erreichen, indem sie durch Beeinflussung des Interbankenzinses auch die mittel- bis langfristigen Kreditzinsen beeinflusst. Höhere Zinsen sollen die Kreditnachfrage bremsen, weil Investitionsprojekte nicht mehr durchgeführt werden, sofern sie nicht genügend Rendite einbringen, um aufgenommene

Kredite inkl. Zinsen später zurückzahlen zu können. Umgekehrt soll ein geringerer Zins Kreditnachfrage und Investitionen anregen. Da Preise bei stärkerer Kapazitätsauslastung i.d.R. schneller steigen als in einer wirtschaftlichen Flaute, soll ein höherer Zins die Inflationsrate tendenziell senken und ein niedrigerer sie tendenziell erhöhen.

### 4.2.1 Endgültige Ziele

Übliche endgültige Ziele einer Zentralbank sind **Preisstabilität** (i.d.R. gemessen an einer geringen prozentualen Veränderung der Verbraucherpreise), ein **hoher Auslastungsgrad bzw. eine hohe Beschäftigung, stabiles Wachstum**, ein **funktionierendes Zahlungssystem, Finanzmarktstabilität**, und ggf. **Wechselkursstabilität**, wobei die ersten beiden Ziele zumeist die wichtigsten sind und dem letzten Ziel nur bei einem fixen Wechselkurssystem eine hohe Bedeutung beigemessen wird. Auch wenn die Ziele unterschiedlicher Zentralbanken die gleichen sind, so kann sich die Gewichtung der Ziele durchaus unterscheiden. Die US-Zentralbank misst beispielsweise Auslastungsgrad und Wachstum eine bedeutendere Rolle zu als die EZB, die als eine Zentralbank gilt, welche das Inflationsziel besonders stark betont. Die Hauptgründe für stabile Preise sind die folgenden:

- **Volatilität der Inflation:** Der wohl wichtigste Grund für stabile Preise ist, dass mit steigender Inflation auch die Fluktuationen der Inflationsrate zunehmen. Die Erträge aus längerfristigen Investitionen werden so schwerer einzuschätzen, weil man nicht weiß, zu welchem Preis man später seine Produkte verkaufen kann. Der Realzins ist stärkeren Fluktuationen ausgesetzt und verschlechtert das langfristige Investitionsklima. Der reale Ertrag aus einem langfristigen Wertpapier wird ebenfalls schwerer einzuschätzen und Kreditgeber könnten Risikoaufschläge verlangen. Man wird sowohl längerfristige Geldanlagen wie auch längerfristige Investitionen eher unterlassen.
- **Steuerverzerrungen:** Da Steuern i.d.R. nominal fixiert und steigende Preise zumeist auf steigende Löhne zurückzuführen sind (oder von steigenden Löhnen gefolgt werden), führen positive Inflationsraten zu höheren Einkommenssteuerzahlungen. Man spricht auch von der *kalten Progression*. In einem progressiven Steuersystem, in dem die Steuersätze mit dem Einkommen ansteigen ist dieser Effekt noch größer. Man müsste die Steuertarifgrenzen mit der Inflationsrate steigen lassen, um dieses Problem zu beheben. Ebenso wären Sozialleistungen an die Inflationsrate anzupassen, damit die reale Kaufkraft dieser Leistungen erhalten bleibt. Für Kapitalgewinne trifft das gleiche zu, da bei höherer Durchschnittsinflation i.d.R. auch nominale Zinsen höher sind. Da Kapitalertragssteuern auf nominale Zinsen erhoben werden, werden bei gleichem realen Gewinn dann höhere Steuern gezahlt.
- **Vertrauen in die Währung:** Hohe Inflationsraten bedingen eine häufigere Anpassung von Preisauszeichnungen, was sogenannte *Menü-Kosten* verursacht und die eigene Währung als Recheneinheit unbrauchbar macht. Dies könnte dazu führen, dass man Preise in einer anderen, wert-stabileren Währung auszeichnet. Bei besonders hohen Inflationsraten ist die eigene Währung als Wertaufbewahrungsmittel ohnehin nicht mehr zu gebrauchen und der Vertrauensverlust könnte letztlich dazu führen, dass sich eine völlig andere Währung als Zahlungsmittel durchsetzt.
- **Schuhsohleneffekte (shoe leather costs):** Da bei dauerhaft höheren Inflationsraten auch der Nominalzins steigt, erhöhen sich die Opportunitätskosten der Geldhaltung und die Wirtschaftssubjekte werden weniger Geld halten. Durch die ständig steigenden Preise muss man nun häufiger zur Bank gehen und nutzt seine Schuhe ab. Man könnte die Zeit sicher mit sinnvoller Dingen verbringen als mit Bankbesuchen. Diese Kosten sind sicherlich nur bei extrem

hohen Inflationsraten wie einer Hyperinflation bedeutend und in Zeiten digitaler Zahlungssysteme ohnehin weniger relevant.

Wenn Inflation Kosten verursacht, stellt sich zwangsläufig die Frage, warum Zentralbanken überhaupt eine positive Inflationsrate anstreben. Gründe für eine positive Inflationsrate sind:

- **Deflationsgefahr:** Kommt es zu fallenden Preisen, kann dies ebenfalls negative Effekte zur Folge haben.
  - Deflationsspirale (Konsumgüterpreise): Sinkende Preise führen zu Konsumzurückhaltung, weil jeder weiß, dass Güter und Dienstleistungen in Zukunft günstiger zu erwerben sind. Wenn die Unternehmen ihre Produkte aber nicht verkaufen können, werden sie ihre Produktion drosseln, was die Arbeitslosigkeit erhöht und zu weiterer Kaufzurückhaltung sowie immer stärker fallenden Löhnen und Preisen führt, die wiederum die Rezession verstärken könnten.
  - Schuldendeflation: Bei sinkenden Löhnen und Preisen wird es immer schwieriger nominal fixierte Kredite zurückzuzahlen. Die reale Last der Verschuldung steigt, weil die Kreditsumme die gleiche bleibt, während die Lohnzahlungen sinken. So gesehen stellt Inflation eine Art Steuer für einen Kreditgeber dar (financial repression) und eine Entlastung für einen Schuldner. Sinkende Vermögenspreiswerte erhöhen zudem die Schuldenlast der Unternehmen und erschweren das Zurückzahlen von Krediten, was weitere Panikverkäufe und sinkende Preise zur Folge haben kann (vgl. Fisher (1933), Minsky (1977)).
  - In Währungsverbänden wie dem Euro könnten bei einer Durchschnittsinflation von Null einige Mitgliedsländer bereits eine Deflation erleiden, obwohl die Durchschnittsinflationsrate im Währungsraum Null beträgt.
- **Messfehler:** Inflationsraten sind geschätzte Werte. Strebt man eine Inflationsrate von Null an, besteht also die Gefahr, dass trotz statistisch stabiler Preisen bereits eine Deflation herrscht.
- **Wachstum** wird i.d.R. von steigenden Preisen begleitet und sollte zumindest nicht sofort abgebremst werden. Vor allem dann nicht, wenn es sich lediglich um einen vorübergehenden Preisanstieg handelt.
- **Anpassungen bzgl. der Lohnstruktur:** Innerhalb eines Landes sind bei positiver Inflationsrate Anpassungen der Lohnstruktur leichter umzusetzen, weil man so bei unterschiedlicher Lohnsteigerung das relative Lohnverhältnis korrigieren kann, ohne dass die Löhne sinken müssen. Letzteres ist nur sehr schwer umzusetzen und führt häufig zu politischer Instabilität, weil die Arbeitnehmer sich gegen Lohnsenkungen zur Wehr setzen.
- **Höherer Nominalzins:** Bei gleichem Realzins ist der nominale Zins umso höher, je höher die Inflationsrate ist. Daher ist der Puffer bis zur Nullzinsgrenze größer und die Geldpolitik hat mehr Spielraum, den Nominalzins zur Konjunktursteuerung zu verwenden. Da wir derzeit erleben, dass der Zins im Interbankenmarkt negativ ist, stellt sich die Frage, ob die Nullzinsgrenze tatsächlich eine Restriktion darstellt. Bei hohen negativen Zinsen, die von den Banken an ihre Kunden weitergegeben werden, ist aber zu erwarten, dass diese ihre Geldhortung erhöhen, um diesen Kosten zu entgehen. Negative Zinsen im Interbankenmarkt könnten zudem zu steigenden Kreditzinsen führen (siehe Übungsaufgabe 9.b am Ende dieses Kapitels).

Aus den hier genannten Gründen streben Zentralbanken eine geringe, aber positive Inflationsrate an. Da in Zeiten hoher Schulden eine höhere Inflationsrate zu einer Entlastung der Schuldner führt,

plädierten unter anderem Blanchard et al. (2010) im Anschluss der Finanzkrise für eine höhere Zielinflationrate. Dies würde den Autoren zufolge zudem den Realzins senken und so die Investitionen anregen. Fraglich ist, wie man diese höhere Inflationrate umsetzen kann, da in einer Krise die Preise eher langsamer steigen. Olivier Blanchard, der bis vor kurzem noch Chefökonom des IWF war, überraschte in den letzten Jahren mit dem Vorschlag, den Mindestlohn in Japan anzuheben, um dort die Lohnentwicklung zu stärken und die Inflationrate anzuheben. Zudem verlangt er eine stärkere Kooperation von Arbeitnehmern, Arbeitgebern, Regierung und Zentralbank (siehe Porcellacchia (2016) oder auch IMF (2017)). Wir werden die Herkunft und Funktionsweise solcher korporatistischer Lohnpolitik im folgenden Kapitel im Zusammenhang mit der Entstehung von Inflation diskutieren.

### 4.2.2 Operationale Ziele

Unter Zentralbankern herrscht heute Einigkeit, dass das operationale Ziel einer Zentralbank der Übernachtszins am Interbankenmarkt sein sollte. Durch die Bereitstellung von Kreditfazilitäten bietet eine Zentralbank den Banken jederzeit an, Reserven über Nacht zu einem festgelegten Zins zu erhalten. Der Ausdruck Fazilität ist aus dem Lateinischen von *facilitas* (Leichtigkeit) abgeleitet und steht für eine Kreditmöglichkeit, die bei Bedarf in Anspruch genommen werden kann und so die Zahlungsbedingungen erleichtert. Da keine Bank sich am Interbankenmarkt Reserven zu einem höheren Zins leihen würde, stellt dieser die Obergrenze des Interbankenzinses dar.

Nach den Veröffentlichungen von Bagehot (1898) und Wicksell (1898) und aufgrund der desaströsen Erfahrungen der BoE mit dem Versuch, die Geldmenge knapp zu halten, gab es bereits Ende des 19. Jahrhunderts ohne Zweifel einen weltweiten Konsens unter Zentralbankern und Akademikern, dass das natürliche operationale Ziel der Geldpolitik der Interbankenzins ist, weil andernfalls der Zins im Geldmarkt enormen Fluktuationen ausgesetzt wäre:

But though the value of money is not settled in an exceptional way, there is nevertheless a peculiarity about it, as there is about many articles. It is a commodity subject to great fluctuations of value and those fluctuations are easily produced by a slight excess or a slight deficiency of quantity. Up to a certain point money is a necessity. If a merchant has acceptances to meet tomorrow, money he must and will find today at some price or other. And it is this urgent need of the whole body of merchants which runs up the value of money so wildly and to such a height in a great panic. On the other hand, money easily becomes a drug, as the phrase is, and there is soon too much of it.

Bagehot (1898, S. 58)

Bereits sehr geringe kurzfristige und vorübergehende Angebots- oder Nachfrageveränderungen, wie sie in Tabelle 4.4 dargestellt sind, können zu hohen Schwankungen des Tagesgeldzinseszinses führen, die sich auch auf mittel- und langfristige Zinsen auswirken würden. Solche Schwankungen wären unter keinen Umständen mit den Zielen einer stabilen Preis- und Einkommensentwicklung vereinbar. In den letzten Jahrzehnten ist die Transparenz und Öffentlichkeitsarbeit aller Zentralbanken signifikant gestiegen, womit auch eine stärkere Verantwortung für ihr Tun einhergeht. Dies hat wiederum dazu geführt, dass sie die operationalen und endgültigen Ziele sowie die Instrumente ihrer Politik noch stärker und transparenter darstellen. Die sogenannten unkonventionellen Maßnahmen seit Ausbruch der Finanzkrise haben diesen Trend zusätzlich verstärkt. Bindseil (2004) beschreibt in vorzüglicher Weise, dass dies in der Geschichte der Zentralbankpolitik eher eine neuere Entwicklung darstellt und das operationale Ziel der Zentralbanken für einen sehr langen Zeitraum nicht klar kommuniziert wurde. Zu Beginn des letzten Jahrhunderts (ab ca. 1914) entstand eine unheilvolle Allianz zwischen Akademikern, die unrealistische Modelle entwickelten, und Zentralbankern, die sich diese zu eigen machten, um sich der Verantwortung für ihr Handeln zu entziehen:

*Academics* developed theories detached from reality, without resenting or even admitting this detachment. (...) *Central bankers* failed to resist the reality-detached theories of academics, or even promoted them as they got convinced or as the theories served their aim to mask their responsibility for short term interest rate and thus for economic developments.

Bindseil (2004, S. 37)

Aufgrund einer zu starken Verflechtung mit dem privaten Bankensektor und auf Druck der Regierungen, den ersten Weltkrieg zu geringen Zinsen zu finanzieren, haben Zentralbanken ihren Diskontsatz trotz hoher und steigender Inflationsraten in den Jahren nach 1914 nicht angehoben. Sie haben einen untragbaren Preisanstieg in Kauf genommen (in den USA stiegen die Großhandelspreise tw. um 150 %), der nach 1919 mit einer besonders starken Zinserhöhung abrupt gestoppt wurde. Die folgende Deflation ging wiederum mit einem enormen Einbruch des realen Bruttoinlandsprodukts und der Beschäftigung einher. Die FED (und andere Zentralbanken) wiesen aber die Verantwortung für diese Entwicklung von sich, weil der Zins auf dem Geldmarkt von ihrer Politik nicht beeinflusst werde. Ähnliches wiederholte sich später in der disinflationären Periode des Zentralbankchefs Paul Volcker (von 1979-82).<sup>64</sup>

Unterstützung bekamen die Zentralbanker von akademischen Publikationen. In Phillips (1921) wurde der Bankenmultiplikator entwickelt und fortan war die Reserve Position Doktrin die vorherrschende akademische Auffassung, nach der die Zentralbank die Reservenmenge steuern sollte, um Geschäftsbanken an einer zu leichtfertigen Kreditvergabe zu hindern. Trotz der empirischen Erfahrungen der BoE, die im vorangegangenen Kapitel dargestellt wurden, und der heftigen Debatten in den 1960ern im Rahmen der Radcliffe Kommission blieb diese Doktrin bis in die 1980er Jahre in der akademischen Welt die Mehrheitsposition und ist bis heute Bestandteil der allermeisten Einführungslehrbücher zur Makroökonomik oder Geldpolitik. Obwohl keine Zentralbank der Welt im letzten Jahrhundert jemals eine strenge Reservensteuerung verfolgte (nicht einmal in der Volcker-Ära), nutzten Zentralbanken die akademischen Theorien, um sich der Verantwortung für wirtschaftliche Krisen aufgrund von falschen Zinsentscheidungen zu entziehen.

Aus heutiger Sicht mag überraschen, dass sowohl John Maynard Keynes die Reserve Position Doktrin befürwortete (selbst in seiner Abhandlung vom Gelde, Keynes (1930b)), als später auch die Monetaristen um Milton Friedman. Der Unterschied ist aber, dass Keynes eine Veränderung der Geldmenge zur Belebung der Wirtschaft befürwortete, während Friedman dafür plädierte, die Reservenmenge um einen konstanten Prozentsatz steigen zu lassen, um so die Inflationsrate zu stabilisieren. Friedman (1982) plädierte sogar dafür, kurzfristige Transaktionen der Zentralbank vollständig zu eliminieren.

#### 4.2.2.1 Reservenmengenkonzepte

Obwohl keine Zentralbank jemals eine strikte Steuerung der Reserven verfolgte, wirkte sich die akademische Befürwortung einer Reservesteuerung als operationales Ziel einer Zentralbank auf die Geldpolitik der Nachkriegszeit aus. Um diesen Einfluss nachvollziehen zu können, müssen zunächst einige Reservenmengenkonzepte definiert werden, die auch für das Verständnis des restlichen Kapitels unabdingbar sind:

- **Nicht-geliehene Reserven (Non-Borrowed Reserves, NBR):** Hiermit bezeichnet man die Reserveguthaben der Banken bei der Zentralbank. Die Bezeichnung nicht-geliehen ist etwas ir-

<sup>64</sup>Als Disinflation bezeichnet man eine *fallende Inflationsrate*. Dies ist von einer Deflation zu unterscheiden, die eine Periode *fallender Preise* beschreibt.

reführend und stammt aus der Zeit, in der die Offenmarktoperationen der Zentralbank ausschließlich aus endgültigen Anleihekäufen bestanden. In diesem Fall entstehen Reserven im Interbankenmarkt, denen kein Kredit der Zentralbank gegenübersteht. Heute bestehen Offenmarktoperationen aber überwiegend aus Repos, also Krediten. Nicht-geliehene Reserven sind letztlich alle Reserven, die nicht *über Nacht* von der Zentralbank geliehen wurden.

- **Mindestreserven (Required Reserves, RR):** Gesetzlich vorgeschriebene Reservehaltung (%-Satz der reservspflichtigen Verbindlichkeiten, vor allem Sichteinlagen, aber auch Termineinlagen und andere Schuldverschreibungen von bis zu 2 Jahren). Die Mindestreserve wird von vielen Zentralbanken verzinst, um keine zusätzlichen Kosten aus der Mindestreservehaltung zu erzeugen (siehe Aufgabe 8 am Ende dieses Kapitels).
- **Überschussreserven (Excess Reserves, ER):** Reservemenge, welche die Mindestreserve übersteigt. Die Verzinsung von Überschussreserven wird unterschiedlich gehandhabt. Im Euro-Raum werden sie zur Einlagefazilität verzinst, wogegen es in den USA mittlerweile einen eigenen Zinssatz auf Überschussreserven gibt, der i.d.R. dem Zins auf die Mindestreserve entspricht (siehe Aufgabe 12 am Ende dieses Kapitels).
- **Geliehene Reserven (Borrowed Reserves, BR):** Reserven, die über Nacht von der Zentralbank geliehen werden (über das sogenannte Diskontfenster in den USA bzw. die Spitzenrefinanzierungsfazilität der EZB) .
- **Einlagefazilität:** Reserven, die bei der Zentralbank über Nacht gegen einen Zins hinterlegt werden.
- **Freie Reserven:** Differenz aus Überschussreserven und (über Nacht) geliehenen Reserven. Sie stellen Reserven dar, die für den Zahlungsausgleich offensichtlich nicht benötigt werden und in diesem Sinne frei verfügbar sind.

Die gesamte Reservemenge entspricht der Summe von Mindest- und Überschussreserven ( $RR + ER$ ) sowie der Summe aus nicht geliehenen und geliehenen Reserven ( $NBR + BR$ ).

#### 4.2.2.2 Die Entwicklung des operationalen Ziels

Während des gesamten letzten Jahrhunderts verfolgte die FED als operationales Ziel vornehmlich eine Steuerung des Interbankenzinses. Die offizielle Politik der FED war in der Zeit von 1920 - 1974 aber nicht klar definiert und bis 1994 blieb eine Reservemengesteuerung Teil der angeblichen geldpolitischen Strategie:<sup>65</sup>

- **1920 - 1930:** Nach der schweren Deflation 1919 kehrte die Geldpolitik der FED wieder zu einem pragmatischen Ansatz zurück und begann auch wieder ihren Über-Nacht-Diskontsatz zu veröffentlichen. Allerdings bestritt sie weiterhin die Verantwortung für den kurzfristigen Interbankenzins und sprach zeitweise von den geliehenen Reserven als operationale Zielvariable (*Borrowed Reserves Targeting*). Statt den kurzfristigen Zins über den Diskontsatz zu beeinflussen würde der Diskontsatz dem Interbankenzins folgen.
- **1931 - 1952:** In dieser Zeit war der Zins in den USA (und vielen anderen Ländern) nahe Null. Man befürchtete Deflation und nicht Inflation und es war eine große Menge von Überschussreserven im Interbankenmarkt vorhanden. Weiterhin wurde keine transparente geldpolitische Strategie erklärt.

<sup>65</sup>Siehe hierzu Bindseil (2004) oder (Bindseil, 2014, Kap. 3.3).

- **1952 - 1970:** Offiziell galten nun die freien Reserven als Zielvariable (*Free Reserves Targeting*). Allerdings wurden in diesen Jahren sowohl Offenmarktoperationen, Veränderungen der Mindestreserve und der Diskontsatz für Übernachtskredite regelmäßig geändert. Letzterer sollte weiterhin den Marktzinsen folgen (statt diese zu beeinflussen). Zudem wurden zu dieser Zeit auch andere direkte Kontrollinstrumente regelmäßig geändert, wie z.B. ein gesetzlich vorgeschriebener Höchstsatz auf den Einlagenzins von Bankkunden oder Mindestanforderungen für die Hinterlegung von Sicherheiten bei der Kreditvergabe. Die Effekte und Interaktionen dieser Instrumente konnten vermutlich nur sehr eingeschränkt kontrolliert werden.
- **1970 - 1974:** Der Interbankenzins wurde wieder bedeutender. Zwar wurde 1972 eine weitere Zielgröße eingeführt, nämlich die Reserven im Verhältnis zu privaten Einlagen (ein Teil der gesamten Mindestreserve), deren Zielvorgabe aber regelmäßig nicht eingehalten wurde. Sie wurde bereits ein Jahr später vom operationalen Ziel zu einem Zwischenziel degradiert und 1976 vollständig aufgegeben. Zudem wurden vom Zentralbankkomitee enge Grenzen für den Interbankenzins vorgegeben.
- **1974 - 1979:** In dieser Phase kehrte die FED endgültig zu einer (impliziten) Steuerung des Interbankenzinses zurück. Dies sollte sich nach kurzer Zeit allerdings wieder ändern.
- **1979 - 1982:** Paul Volcker wurde Vorsitzender der FED und verfolgte unter dem Einfluss des Monetarismus eine Steuerung der nicht-geliehenen Reserven (*Non-Borrowed Reserves Targeting*). Um die zweistelligen Inflationsraten zu verringern wiederholte die FED die Strategie, die sie bereits in den Jahren um 1919 herum verfolgte. Diese beiden Perioden gelten als die einzigen ernstzunehmenden Versuche, eine strenge Geldmengensteuerung durchzusetzen. Allerdings gab es auch in diesen Jahren diskretionäre Eingriffe, um eine zu hohe Volatilität der kurzfristigen Zinsen zu vermeiden. Man könnte also der Meinung sein, dass die offizielle Strategie der FED lediglich der Verschleierung diene, um keine Verantwortung für den enorm hohen Zinsanstieg zu übernehmen. Jedoch waren Volcker und einige Mitglieder des Zentralbankkomitees zumindest teilweise von der Reserve Position Doktrin überzeugt. Die Folge war ein starker Anstieg der Arbeitslosigkeit, der in der Tat von einem Rückgang der Inflationsraten begleitet wurde. In den Folgejahren begann die Reservemengensteuerung schließlich aus dem Repertoire der Zentralbanken zu verschwinden.
- **1983 - heute:** Offiziell wurden nun zunächst geliehene Reserven gesteuert (*Borrowed Reserves Targeting*). Bindseil (2014) vermutet, dass dies der FED die Möglichkeit gab, schrittweise zu einer Zinssteuerung zurückzukehren, ohne die Reserve Position Doktrin vollständig aufzugeben, die in akademischen Kreisen weiterhin beliebt war. 1994 begann das Zentralbankkomitee nach jedem Treffen ein Ziel für den Interbankenzins vorzugeben, womit der Übergang zur Zinssteuerung auch offiziell wurde.

Dennoch war eine Kreditaufnahme bei der FED noch viele Jahre verpönt und der Zinssatz der Kreditfazilität lag unterhalb des Zinses am Interbankenmarkt. Erst mit der Reform im Jahre 2002 schuf die FED eine uneingeschränkte Kreditmöglichkeit und setzte den Diskontsatz hierfür 100 Basispunkte über den Interbankenzins. Die BoE widerstand der Versuchung der Reservemengensteuerung in all diesen Jahren und steuerte immer den Interbankenzins, bekannte sich jedoch lange Zeit ebenfalls nicht zu ihrem operationalen Ziel. Andere Zentralbanken agierten ähnlich. Die Geldpolitik der EZB basiert offiziell bis heute auf zwei Säulen, von denen die erste einer Inflationssteuerung (über den Interbankenzins) nahe ist, während die zweite einen Referenzwert für das Geldmengenwachstum in der Eurozone zumindest als mittelfristiges Ziel formuliert. Jedoch gab es aufgrund der institutionellen Ausgestaltung der EZB mit ständig verfügbaren Kreditfazilitäten nie einen Zweifel daran, dass ihr

operationales Ziel der Interbankenzins ist. Die zweite Säule hat zudem sehr schnell an Bedeutung verloren und wird heute lediglich als ein Indikator unter vielen betrachtet.

### 4.2.3 Geldpolitische Instrumente

Zentralbanken besitzen viele Möglichkeiten dem Interbankenmarkt Liquidität hinzuzufügen oder zu entziehen. Im Wesentlichen lassen sich aber alle geldpolitischen Instrumente in zwei Gruppen einteilen: **Offenmarktgeschäfte**, bei denen die Initiative von der Zentralbank ausgeht, und **ständige Fazilitäten**, die auf Initiative des Geschäftsbankensektors zum Einsatz kommen.

Die ständigen Fazilitäten bestehen aus den Übernachtskrediten und Einlagefazilitäten, die wir in den vorangegangenen Abschnitten bereits kennengelernt haben. Früher bestanden Fazilitäten aus der Möglichkeit jederzeit Schuldverschreibungen bei der Zentralbank zu diskontieren. Dies waren Diskontierungsfazilitäten, die einen *endgültigen* Verkauf der Schuldverschreibungen bedeuteten. Die wirklichen Kreditfazilitäten wurden hingegen als Lombardfazilität bezeichnet. Heutige Kreditfazilitäten werden zwar häufig noch als Diskontierungsfazilität bezeichnet, sind aber Repogeschäfte und keine endgültigen Verkäufe.<sup>66</sup>

Die Details der Offenmarktoperationen (auch OMOs genannt) können sehr unterschiedlich ausgestaltet sein, folgen aber immer dem gleichen Prinzip: Eine Zentralbank kauft (oder verkauft) temporär oder dauerhaft Anleihen an den (von dem) privaten Bankensektor. Eine temporäre Transaktion wird auch hier als Repo (oder inverser Repo) durchgeführt. Das Ergebnis der OMOs ist, dass sich die Reservemenge im Interbankenmarkt verändert, was wiederum Einfluss auf den Zins auf diesem Markt nehmen sollte.

In normalen Zeiten soll eine Steuerung des Interbankenzinses ausreichen, um so auch mittel- und endgültige Ziele zu erreichen. Sind die Transmissionskanäle der Geldpolitik aber gestört, so dass eine Veränderung des kurzfristigen Zinses eine zu schwache Reaktion der Realwirtschaft hervorruft, wie es seit der Finanzkrise der Fall ist, reicht der Interbankenzins als operationales Ziel ggf. nicht mehr aus. Weltweit haben die Zentralbanken den Interbankenzins im Zuge der Finanzkrise nahe Null gesetzt, schafften es hierdurch aber nicht, das Wachstum angemessen zu erhöhen und ihre Zielinflationsrate zu erreichen. Zudem bestand die Gefahr einer Vermögenspreisdeflation, die zu Notverkäufen und weiter fallenden Vermögenswerten führte. In einer solchen Zeit greifen Zentralbanken auf zusätzliche Maßnahmen zurück, die wir später ausgiebig diskutieren werden.

Die institutionelle Ausgestaltung der Zentralbankinstrumente, wie das Timing der Offenmarktoperationen, die Voraussetzungen für die Nutzung der Fazilitäten oder die Bedeutung von Repo-Händlern, ist von Land zu Land durchaus unterschiedlich. Auf jedes interessante Detail kleinerer Zentralbanken bzgl. ihrer geldpolitischen Ausgestaltung einzugehen würde den Rahmen dieses Skripts aber bei Weitem sprengen. Daher konzentrieren sich die folgenden Abschnitte lediglich auf zwei große Zentralbanken, nämlich die EZB und die FED. In Abschnitt 4.3 werden aber auch einige institutionelle Besonderheiten anderer Systeme skizziert werden. Bevor es ins Detail geht, wird der folgende Abschnitt aber zunächst noch einige grundsätzliche Zusammenhänge darlegen.

#### 4.2.3.1 Grundsätzliche Funktionsweise geldpolitischer Operationen

Abbildung 4.6 zeigt eine vereinfachte Bilanz der EZB für den 24. Februar 2012. Alle Einträge, die weder mit geldpolitischen Maßnahmen noch mit den Reserveguthaben der Geschäftsbanken zu tun haben, wurden unter dem Begriff *autonome Faktoren* zusammengefasst. Hierzu gehören neben den Banknoten und dem Guthaben der Regierung auch Nettoauslandsforderungen, das Eigenmittelpor-

<sup>66</sup>Daher stammen auch die Bezeichnungen Discount Rate und Discount Window in den USA.

Tabelle 4.6: Stilisierte EZB-Bilanz für den 24. Februar 2012 (in Mrd. €)

A	EZB		P
<b>Liquidität bereitstellende autonome Faktoren</b>		<b>Liquidität entziehende autonome Faktoren</b>	
Nettoauslandsforderungen	633	Bargeld	867
Eigenmittelportfolio (inländisches Anlagevermögen)	374	Sichtguthaben Regierung	142
		Andere autonome Faktoren (netto)	308
<b>Liquidität bereitstellende geldpolitische Operationen</b>		<b>Liquidität entziehende geldpolitische Operationen</b>	
Bestände aus endgültigen Anleihekäufen (OMO)	283		
Kurzfristige Kredite (Inverse Repos, OMO)	166		
Längerfristige Kredite (Inverse Repos, OMO)	652	Längerfristige Repogeschäfte (OMO)	220
Kreditfazilität	0	Einlagefazilität	477
		<b>Einlagen der Geschäftsbanken (Reservekonten)</b>	<b>94</b>
<b>Summe</b>	<b>2108</b>	<b>Summe</b>	<b>2108</b>

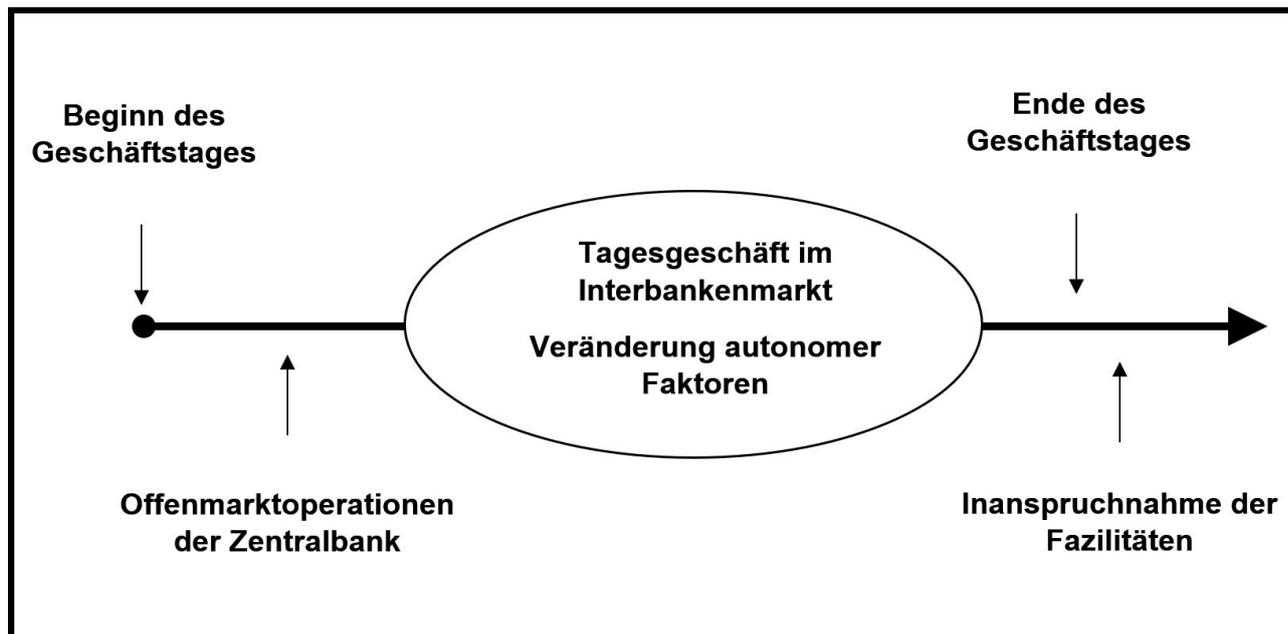
Quelle: Bindseil (2014, S. 27).

folio (inländisches Anlagevermögen) und andere autonome Faktoren.<sup>67</sup> Nettoauslandsforderungen können z.B. Guthaben bei ausländischen Banken sein, Einlagen beim internationalen Währungsfonds, Wertpapieranlagen oder ausländische Wertpapiere. Solche Währungsreserven könnte eine Zentralbank im Notfall auf den Devisenmärkten verkaufen, um eine Stabilisierung des Wechselkurses zu gewährleisten, wenn dieser droht, plötzlich zu fallen (mehr hierzu in Kapitel 6). Gewinne, die aus inländischen Anlageinvestitionen entstehen, werden verwendet, um die Kosten der Zentralbank für Mitarbeiter, Mieten etc. zumindest teilweise abzudecken.

Alle Vermögenswerte auf der Aktivseite der Bilanz einer Zentralbank sind aus solchen Transaktionen heraus in den Besitz Zentralbank gelangt, die dem inländischen Privatsektor Liquidität zur Verfügung stellen (sofern sie im Inland durchgeführt wurden). Die Transaktionen der Passivseite der Bilanz haben dem Bankensektor hingegen Liquidität entzogen. Die geldpolitischen Operationen wurden in der Tabelle 4.6 gesondert aufgeführt und in Offenmarktoperationen (OMOs) und Fazilitäten untergliedert. Endgültige Anleihekäufe fügen dem Bankensektor dauerhaft Reserven hinzu, temporäre besicherte Kredite, zu denen auch die Kreditfazilität gehört, lediglich vorübergehend. Dagegen würden end-

<sup>67</sup>Andere autonome Faktoren sind z.B. in Euro notierte Forderungen und Verbindlichkeiten gegenüber Nichtbanken in Deutschland oder gegenüber Ansässigen außerhalb des Währungsgebietes, die teilweise aus Überweisungen anderer Zahlungssysteme in das TARGET2-System entstehen. Die EZB führt z.B. Einlagekonten für Zentralbanken außerhalb des Euro-Raumes. Auch das Sachanlagevermögen (Gebäude etc.) und das Eigenkapital der EZB wurden hierunter subsumiert.

Abbildung 4.5: Möglicher Tagesablauf im Interbankenmarkt



Quelle: Eigene Erstellung in Anlehnung an Bindseil (2014, S. 55).

gültige Verkäufe aus dem Anleihebestand der Zentralbank dem Bankensektor Liquidität entziehen (und sich in einer Reduktion des Anleihebestandes auf der Aktivseite der Bilanz niederschlagen).<sup>68</sup> Temporäre Repogeschäfte, zu denen auch die Einlagefazilität gehört, entziehen dem Privatsektor vorübergehend Liquidität.

Da zum betrachteten Zeitpunkt der Interbankenmarkt einen Reserveüberschuss aufwies, haben sich die Banken an diesem Tag kein Geld über die Kreditfazilität leihen müssen und stattdessen ihren Überschuss in der Einlagefazilität hinterlegt. Die 94 Mrd. € Einlagen auf den Reservekonten entsprechen in etwa der Mindestreserve und ein Überschuss von 477 Mrd. € wurde in die Einlagefazilität eingezahlt.

Ein typischer Tagesablauf einer Zentralbank könnte wie folgt aussehen: Am Morgen nimmt die Zentralbank ihre Offenmarktoperationen vor, um dem Interbankenmarkt genügend Liquidität zur Verfügung zu stellen und Zu- und Abflüsse von Reserven, aufgrund von Fluktuationen der autonomen Faktoren, oder antizipierte Verhaltensänderungen ggf. zu neutralisieren. Im Laufe des Tages finden dann Überweisungen zwischen den privaten Banken statt. Der Handel mit Übernachtskrediten bestimmt so den Interbankenzins. Sollte die Zentralbank Reservezu- und abflüsse nicht perfekt neutralisiert haben, werden am Ende des Tages einige Banken dann entweder Kredite bei der Zentralbank aufnehmen müssen oder überschüssige Reserven in der Einlagefazilität hinterlegen. Ein solcher Tagesablauf ist in Abbildung 4.5 dargestellt. Viele Zentralbanken beginnen ihr tägliches Geschäft mit Offenmarktoperationen, einige führen diese sogar mehrmals täglich durch. Die EZB führt ihre Offenmarktoperationen hingegen nur wöchentlich durch. Welche Auswirkungen dies auf die Erreichung ihres operationalen Zieles hat, werden wir später diskutieren.

<sup>68</sup>Um dem Privatsektor Liquidität zu entziehen, können Zentralbanken auch eigene Schuldverschreibungen herausgeben, sollten sie keine Anleihen mehr besitzen, die sie verkaufen könnten. Diese würden dann auf der Passivseite als zusätzlicher Posten aufgeführt werden.

### 4.2.3.2 Offenmarktgeschäfte der EZB

Offenmarktgeschäfte der EZB sind *mittel- bis längerfristige* Instrumente, mit denen man den Geschäftsbankensektor entweder mit Zentralbankgeld versorgt oder ihm Zentralbankgeld entzieht. Die EZB teilt ihre Offenmarktgeschäfte in vier unterschiedliche Verfahren:

- **Hauptrefinanzierungsgeschäfte (HRG; englisch: Main Refinancing Operation, MRO):** Wöchentliches Offenmarktgeschäft mit einwöchiger Laufzeit (immer Dienstags). Banken leihen sich Zentralbankgeld gegen Hinterlegung von Sicherheiten zum **Hauptrefinanzierungszinssatz**, auch **Leitzins**, (englisch *main refinancing rate*) der EZB. Dies ist das wichtigste Offenmarktgeschäft und wird daher auch *Haupttender* genannt.
- **Längerfristige Refinanzierungsgeschäfte (LRG; englisch: longer-term refinancing operation, LTRO),** auch längerfristige Offenmarktgeschäfte: Die sogenannten *Basistender* werden einmal monatlich mit dreimonatiger Laufzeit durchgeführt (am letzten Mittwoch eines jeden Kalendermonats). LTROs können zusätzlich aber auch unregelmäßig angewendet werden, wie zum Beispiel 2011/12, als mit der sogenannten „dicken Bertha“ im großen Volumen Liquidität zum Hauptrefinanzierungszinssatz mit einer Laufzeit von mehreren Jahren geschaffen wurde. Grund dafür war eine Vertrauenskrise im Interbankenmarkt, wodurch sich die Banken untereinander kein Geld mehr geliehen haben. Die längere Laufzeit der LTROs dient im Normalfall dazu, den Fristenunterschied zwischen den Laufzeiten von Verbindlichkeiten und Forderungen der Banken verringern.
- **Feinststeuerungsoperationen:** Unregelmäßige und zeitlich nicht standardisierte Operationen, die dazu dienen, kurzfristige und unerwartete Schwankungen der Bankenliquidität zu vermeiden (z.B. kurzfristige Kreditvergabe, Ankauf von Termineinlagen oder zeitlich befristeter Ankauf von Devisen (Devisenswap)). Feinststeuerungsoperationen können z.B. am letzten Tag der Mindestreserve-Erfüllungsperiode durchgeführt werden, um Liquiditätsungleichgewichten zu begegnen, die sich in dieser Zeit aufgebaut haben.
- **Strukturelle Operationen:** Regelmäßige wie auch unregelmäßige, zeitlich standardisierte und nicht standardisierte Operationen, die den langfristigen Bedarf nach Zentralbankgeld sichern sollen, um die Wirksamkeit der geldpolitischen Maßnahmen zu gewährleisten. Dies kann zum Beispiel durch einen vollständigen Verkauf von Schuldverschreibungen gegen Zentralbankgeld erreicht werden, da so die Menge an Zentralbankgeld im Bankensektor dauerhaft gesenkt wird und die Geschäftsbanken wieder mehr Bedarf haben, sich bei der Zentralbank Reserven zu leihen. Strukturelle Operationen können aber auch als Repo gestaltet werden.

Haupt- und längerfristige Refinanzierungsgeschäften stellen die wichtigsten und am regelmäßigsten verwendeten Offenmarktoperationen der EZB dar. Im Euro-System sind nur mindestreservepflichtige Institute, also Banken, an diesen Instrumenten beteiligt. Feinststeuerungsoperationen und strukturelle Operationen kommen seltener zur Anwendung und können auch mit Nichtbanken durchgeführt werden. Die bereits erwähnte Mindestreserve wird heutzutage eher selten verändert und daher vorerst nicht diskutiert. Die Eigenkapitalquoten von Banken sind zudem Vorgaben, die eher grundlegende *institutionelle* Veränderungen des Geldsystems darstellen, und werden ebenfalls an anderer Stelle besprochen.

Kredite der EZB werden als Repos durchgeführt. Als Sicherheiten dienen relativ liquide und marktfähige Wertpapiere wie Staats- und Unternehmensanleihen, Aktien, aber auch Kommunalkredite, Unternehmens- oder Verbraucherkredite und sogar Vermögenswerte wie Immobilien und sonstige Wirtschaftsgüter. Der Preis für den Rückkauf einer Sicherheit setzt sich aus dem Preis der Sicherheit und dem entsprechenden Zins zusammen. Bei einer strukturellen Operation können Wertpapiere

auch endgültig („outright“) gekauft werden. Ebenso können Reserven durch den endgültigen Verkauf einer Sicherheit aus dem Bestand der Zentralbank wieder endgültig entzogen werden (oder durch Verkauf einer Schuldverschreibung der EZB).

Das Euro-System ist bankenbasiert und die besicherten Kredite werden mit ca. 1.800 Geschäftspartner durchgeführt, von denen der überwiegende Teil Banken sind. Hier unterscheidet sich das Euro-System wesentlich vom US-System, welches seine Repos lediglich mit etwas mehr als 20 sogenannten *Primärhändlern* durchführt, die häufig *keine* Banken sind, sondern Händler und Makler von Sicherheiten (überwiegend Staatsanleihen). Die Prüfung der Bonität ihrer Geschäftspartner ist für die EZB also wesentlich aufwendiger, als für die die FED, die lediglich die Vermögenswerte von knapp 20 Primärhändlern bewerten muss. Im Folgenden werden zunächst die wichtigsten Auktionsverfahren im Allgemeinen beschrieben, welche von verschiedenen Zentralbanken zu unterschiedlichen Zeiten eingesetzt wurden (sogenannte *Tenderverfahren*).<sup>69</sup> Im Anschluss werden die Offenmarktoperationen der EZB skizziert und die Unterschiede zum US-System herausgearbeitet.

Offenmarktgeschäfte werden von der EZB in den allermeisten Fällen als Versteigerungsverfahren durchgeführt und nur sehr selten als bilaterales Geschäft. Standardisierte Verfahren werden im **Standardtender** durchgeführt (Zeit zwischen Ankündigung und Bestätigung der Zuteilung innerhalb von höchstens 24 Stunden), Feinsteuerungsoperationen dagegen im **Schnelltender** (innerhalb von einer Stunde). Das Zuteilungsverfahren kann nach Zins- oder Mengentender verlaufen:

- **Mengentender:** Der Zinssatz und das gesamte Zuteilungsvolumen werden vorab festgelegt und die Geschäftsbanken machen Gebote in der Höhe der gewünschten Beträge. Hinterher wird das Zuteilungsvolumen anteilmäßig auf die Geschäftsbanken aufgeteilt.
- **Zinstender:** Die Zentralbank bestimmt das gesamte Zuteilungsvolumen sowie einen Mindestbietungssatz. Die Geschäftsbanken geben dann an, in welcher Höhe sie zu welchem Zinssatz Reserven leihen wollen. Die genaue Zuteilung eines Zinstenders lässt sich in 2 Verfahren untergliedern:
  - *Amerikanisches Verfahren:* Die Reserven werden zu dem Zinssatz zugeteilt, zu dem geboten wurde. Die Banken mit dem höchsten Zinssatz werden zuerst berücksichtigt.
  - *Holländisches Verfahren:* Alle Bieter werden zum marginalen Zinssatz bedient. Dies ist der niedrigste Zins, bei dem noch eine Zuteilung erfolgt.

Das folgende Beispiel eines Mengen- und Zinstenderverfahrens ist dem Lehrbuch von De Grauwe (2012, Kapitel 9) entnommen. In Tabelle 4.7 ist zunächst ein Mengentender dargestellt. Die Zentralbank entscheidet sich, 150 Mrd. Euro Reserven zu einem vorher festgelegten Zinssatz zur Verfügung zu stellen. Die Banken machen ein Gebot und jede Bank bekommt den gleichen Anteil ihrer gewünschten Reservenmenge. Im Beispiel in Tabelle 4.7 entspricht dieser Anteil 60% (Gesamtgebote/Gesamtzuteilung = 150/250 = 0,6). Das Problem bei diesem Verfahren ist, dass jede Bank den Anreiz hat, ein möglichst hohes Gebot zu machen, da die Banken wissen, dass sie nur einen Teil der gewünschten Menge bekommen werden.

Beim Zinstender in Tabelle 4.8 machen die Banken zu verschiedenen Zinssätzen ihre Gebote, weshalb man das Verfahren auch als *variable-rate tender* bezeichnet. Beträgt der von der EZB festgelegte Minimumzins 3%, dann werden unterhalb dieses Zinses keine Gebote bedient. Bezüglich der tatsächlichen Zuteilung gibt es nun drei mögliche Szenarien:

- *Die kumulativen Gebote stimmen zu einem bestimmten Zinssatz exakt mit dem gewünschten Zuteilungsvolumen überein:* Möchte die EZB z.B. 80 Mrd. Euro zuteilen, so werden alle Gebote der Geschäftsbanken bis zum Zinssatz von 3,02% bedient (von 3,02% – 3,07%).

<sup>69</sup>Tender lässt sich hier wohl am Besten mit *Angebot* übersetzen.

Tabelle 4.7: Beispiel für einen Mengentender mit fixem Zinssatz (in Mrd. €)

	Gebot	Zuteilung
Bank 1	30	18
Bank 2	40	24
Bank 3	50	30
Bank 4	60	36
Bank 5	70	42
Gesamt	250	150

- *Das gewünschte Zuteilungsvolumen wird erst bei einem Zinssatz unterhalb des Minimumzinsses erreicht:* Will die EZB 150 Mrd. Euro zuteilen, würde im Beispiel der Tabelle 4.8 der Minimumzinssatz greifen und man würde alle Gebote bis zu 3% realisieren, aber lediglich 130 Mrd. Euro zuteilen.
- *Das gewünschte Zuteilungsvolumen wird zu einem Zinssatz oberhalb des Minimumzinsses nicht exakt erreicht:* Falls die gewünschte Zuteilung einer Summe von 120 Mrd. Euro entspricht, werden alle Gebote bis zu einem Zinssatz von 3,01% zugeteilt. Dies entspricht einer Summe von 115 Mrd. Euro. Die verbliebenen 5 Mrd. werden dann anteilig auf die Gebote des nächstniedrigeren Zinses aufgeteilt. Im Beispiel der Tabelle 4.8 bekommt jede Bank dann noch  $(5/15) \cdot 5$  Mrd. Euro zusätzlich zum Zinssatz von 3,00% zugeteilt.

In einem amerikanischen Verfahren würden alle Banken die Reserven zu dem Zinssatz bekommen, zu dem sie auch geboten haben. Bei einem holländischen Verfahren würden die Banken alle Reserven zum *marginalen* Zinssatz bekommen, also dem niedrigsten bei dem noch eine Zuteilung erfolgt. Die EZB hat im Juni 2000 aufgrund der Überbietungsproblematik von einem Mengentender zu einem amerikanischen Zinstenderverfahren gewechselt. Seit der Finanzkrise wendet die EZB aber einen Mengentender mit vollständiger Zuteilung an, um den Liquiditätsproblemen seit der Euro-Krise entgegenzuwirken. Derzeit wird in der Eurozone demnach jede Höhe von Reserven bereit gestellt, solange genügend Sicherheiten von ausreichender Qualität vorhanden sind. Tabelle 4.9 fasst die Einzelheiten der Offenmarktgeschäfte noch einmal tabellarisch zusammen. Auch wenn die wichtigsten Geschäfte regelmäßig und standardisiert verlaufen, hat die EZB jederzeit die Möglichkeit, auch diskretionäre Maßnahmen zu ergreifen.

Die EZB betreibt ihre Repo-Geschäfte i.d.R. direkt mit den Banken. Ein Hauptrefinanzierungsgeschäft zur Steigerung der Reserven im Interbankenmarkt könnte demnach ein inverser Repo sein:

A	Bank	P	A	EZB	P
+ Reserven	+ Repo		+ Inverser Repo	+ Reserven	

Das Eigentumsrecht der Sicherheit wird für die Laufzeit des Kredits nun von der Bank auf die Zentralbank übertragen. Das Ergebnis ist die Schöpfung von Reserven, weil beide Akteure eine Bilanzverlängerung durchführen. Eine Operation zur Reduktion der Reserven im Interbankenmarkt könnte dementsprechend über einen echten Repo der EZB verlaufen.

#### 4.2.3.3 Offenmarktgeschäfte der FED

Die Offenmarktoperationen der FED werden ebenfalls regelmäßig durchgeführt, im Gegensatz zur EZB allerdings größtenteils über An- und Verkauf von U.S. Staatsanleihen (Treasury Bills), die von

Tabelle 4.8: Beispiel für einen Zinstender mit variablem Zinssatz (in Mrd. €)

Zins	Bank 1	Bank 2	Bank 3	Gesamtgebote	Kumulative Gebote
3,07				0	0
3,06		5	5	10	10
3,05		5	5	10	20
3,04		5	5	10	30
3,03	5	5	10	20	50
3,02	5	10	15	30	80
3,01	10	10	15	35	115
3,00	5	5	5	15	130
2,99	5		10	15	145
Gesamt	30	45	70	145	

*Broker-Dealern (Makler-Händler)* gehandelt werden.<sup>70</sup> Auch die FED betreibt permanente und temporäre Offenmarktpolitik. Die bedeutendsten Unterschiede zum europäischen System sind die Folgenden zwei:

1. Standardoperationen werden nur mit sehr wenigen Primärhändlern durchgeführt.
2. Kurzfristige Offenmarktoperationen werden *täglich* durchgeführt (zum Teil auch mit einer Laufzeit von nur einem Tag).
3. Der Großteil der Offenmarktoperationen besteht aus endgültigen An- und Verkäufen. Bereits vor der Finanzkrise machten diese in den USA mehr als 95 % aus, während die EZB bis dahin ausschließlich Kreditoperationen durchführte.

Die Mitarbeiter des Trading Desk (kurz „The Desk“ genannt) führen Transaktionen im Auftrag des Federal Open Market Committee (FOMC) durch, welches alle 6 - 8 Wochen tagt und den angestrebten Interbankenzins für unbesicherte Übernachtskredite festlegt (die sogenannte Fed Funds Rate).<sup>71</sup> Werden daraufhin endgültige Anleiheaufkäufe durchgeführt, so werden diese bis zur Fälligkeit im System of Open Market Accounts (SOMA) erfasst.

*Längerfristige Repos* (und inverse Repos) können eine Laufzeit bis zu 65 Tagen aufweisen (üblich sind 14) und werden jeden Donnerstagmorgen durchgeführt. *Kurzfristige Repos* haben eine Laufzeit von weniger als 14 Tagen und werden täglich durchgeführt. Die meisten täglichen Offenmarktoperationen haben lediglich eine Laufzeit von einem Tag und dienen dazu kurzfristige Reservefluktuationen im Interbankenmarkt zu neutralisieren. Die Mitarbeiter des Desk sprechen mit diversen Marktteilnehmern und Experten, wie den Primärhändlern, großen Banken, Prognostikern etc., um den Reservebedarf des Bankensektors aufgrund von Zu- und Abflüssen im Laufe des Tages möglichst gut abschätzen zu können. Hierzu werden Daten des Finanzministeriums über mögliche Veränderungen ihrer Einlagen bei der FED ebenso berücksichtigt wie die Konditionen in Finanz- und Devisenmärkten. Nachdem alle Informationen gesichtet wurden, wird ein Plan in einer Telefonkonferenz abgestimmt, die Primärhändler werden um Gebote für die täglichen Auktionen gebeten und die besten Gebote werden bedient (mittels eines amerikanischen Zinstenderverfahren).

<sup>70</sup>Im Zuge der Finanzkrise wurden aber auch vermehrt hypothekenbesicherte Anleihen (mortgage backed securities) aufgekauft, um den Markt für diese Anleihen zu stabilisieren.

<sup>71</sup>Fed Funds sind Übernachts-Interbankenkredite zwischen privaten Geschäftsbanken, *nicht* mit der Zentralbank.

Tabelle 4.9: Offenmarktgeschäfte der EZB

Geschäft	Transaktionsart	Laufzeit	Rhythmus	Verfahren
<b>Hauptrefinanzierungs- geschäft</b>	Befristete Liquiditätsbereitstellung	Eine Woche	Wöchentlich	Standardtender
<b>Längerfristige Refinanzierungs- geschäfte</b>	Befristete Liquiditätsbereitstellung	Drei Monate	Monatlich	Standardtender
<b>Feinsteuierungs- operationen</b>	Befristete Bereitstellung oder Abschöpfung von Liquidität	Nicht standardisiert	Unregelmäßig	Schnelltender oder bilateral
	Endgültige An- und Verkäufe	-	Unregelmäßig	Bilateral
<b>Strukturelle Operationen</b>	Befristete Bereitstellung oder Abschöpfung von Liquidität (z.B. über Emission eigener Schuldverschreibungen)	Standardisiert und nicht standardisiert	Regelmäßig (aber nicht nach Kalender) und unregelmäßig	Standardtender
	Endgültige An- und Verkäufe	-	Unregelmäßig	Bilateral

Wir betrachten im Folgenden ein temporäres Repo-Geschäft zur Erhöhung der Reserven im privaten Bankensektor. Hierzu kauft die FED temporär Anleihen im Rahmen eines inversen Repos von den Primärhändlern ab. Der Händler erhält nun Einlagen auf seinem Bankkonto und seine Bank bekommt zusätzliche Reserven auf ihrem Konto bei der FED gutgeschrieben:

A	Bank	P	A	Händler	P	A	FED	P
+ Reserven	+ Einlagen		+ Einlagen	+ Repo		+ Inv. Repo	+ Reserven	

Die Bilanzen aller Beteiligten Akteure haben sich durch diesen Vorgang verlängert und es wurden sowohl zusätzliche Reserven wie auch zusätzliche Einlagen geschaffen. Die Primärhändler sind auch an den Auktionen von Staatsanleihen des amerikanischen Finanzministeriums beteiligt (U.S. Treasury), weshalb U.S. Treasury Bills die am Häufigsten hinterlegten Sicherheiten darstellen. Die Händler kaufen also Anleihen der Regierung, die sie dann als Sicherheit bei der Zentralbank hinterlegen können, um von dieser wiederum mit Reserven versorgt zu werden. Wir werden diesen Zusammenhang zwischen Regierung, Zentralbank und privaten Banken in Abschnitt 4.5 näher betrachten.

Möchte die FED Reserven im Bankensektor reduzieren, verkauft sie temporär Anleihen mit Hilfe eines Repos. Dies ist aus Sicht des Händlers ein inverser Repo. Entsprechend werden seine Einlagen gemeinsam mit den Reserven auf dem Zentralbankkonto seiner Bank reduziert:

A	Bank	P	A	Händler	P	A	FED	P
- Reserven	- Einlagen		+ Inv. Repo				+ Repo	
			- Einlagen				- Reserven	

Die Bilanz der Bank hat sich verkürzt und die FED hat einen Passivtausch vollzogen, da sich die Zusammensetzung ihrer Verbindlichkeiten verändert hat (Repo an Reserven). Der Händler hingegen hat einen Aktivtausch vollzogen (inverser Repo an Einlagen). Er hat eine liquidere Form des Geldes (Einlagen) gegen eine minder liquidere Form (Forderung in Form eines inversen Repos) getauscht. Im Folgenden wird die Funktionsweise und Bedeutung der ständigen Fazilitäten einer Zentralbank

erläutert. Es wird von nun an wieder vereinfacht von Kredit gesprochen, sofern nicht betont werden soll, dass es sich um einen Repo handelt.

#### 4.2.3.4 Ständige Fazilitäten

Über die ständigen Fazilitäten räumt eine Zentralbank dem Bankensektor am Ende eines Geschäftstages die Möglichkeit ein, sich über die **Kreditfazilität** bis zum nächsten Geschäftstag Reserven zu leihen oder überschüssige Reserven in der **Einlagefazilität** zu hinterlegen (die Kreditfazilität der EZB nennt sich *Spitzenrefinanzierungsfazilität*, englisch *marginal lending facility*). Banken im Euro-Raum können z.B. bis zu einer halben Stunde nach Schließung des Interbankenmarktes Reserven von der Zentralbank gegen Hinterlegung von Sicherheiten bekommen. Überschüsse auf dem Reservekonto werden von der EZB zudem mit dem Zins der Einlagefazilität verzinst. Die EZB kann über ihre Offenmarktoperationen zwar die nicht-geliehenen Reserven festlegen, hat aufgrund der Fazilitäten aber keine Kontrolle über die endgültige Reservemenge im Interbankenmarkt. Fehlt es an Reserven, so wird der Bankensektor sich zusätzliche Reserven immer über die Kreditfazilität leihen. Sind zu viele Reserven vorhanden, so werden diese in der Einlagefazilität hinterlegt. Letzteres ähnelt dem Reflux-Prinzip der Banking School.

Um die Funktionsweise der ständigen Fazilitäten besser verstehen zu können, schauen wir uns den Vorgang des Zahlungsausgleichs im Interbankenmarkt noch einmal an. Schöpft eine Bank Giralgeld über einen Kredit, so entstehen Einlagen in gleicher Höhe. Werden diese Einlagen nun abgehoben oder überwiesen, so erleidet die Bank einen entsprechenden Abfluss von Reserven. Gehen wir hierzu von einem Bankensektor aus, der lediglich aus 2 Banken mit den folgenden Beispielbilanzen besteht:

A	Bank 1	P	A	Bank 2	P
Kredite	100	Einlagen	100	Kredite	100
				Einlagen	100

Nun tätigen Kunden von Bank 1 Überweisungen auf Konten der Kunden von Bank 2 und umgekehrt. Am Ende des Geschäftstages entsteht ein Negativsaldo bei Bank 1 in Höhe von 50 Euro gegenüber dem Clearingsystem der Zentralbank und ein entsprechendes Guthaben von Bank 2. Nehmen wir an, Bank 1 hat keine Reserven mehr auf ihrem Zentralbankkonto und muss sich für den Zahlungsausgleich welche besorgen. Sie könnte sich nun über Nacht zum Spitzenrefinanzierungszinssatz die fehlenden Reserven bei der Zentralbank leihen (gegen Hinterlegung einer Sicherheit). Gehen wir von einem Zinssatz von 1 % aus, so folgt (der Zins ist in Klammern angegeben):

A	Bank 1	P	A	Bank 2	P
Kredite	100	Einlagen	100	Kredite	100
Reserven	50	Kredit (ZB, 1%)	50	Einlagen	100

Durch den Zahlungsausgleich wird das Reserveguthaben von Bank 1 nun um 50 € vermindert und das von Bank 2 um 50 € erhöht. Da Bank 2 die zusätzlichen Reserven nicht benötigt, werden diese in der Einlagefazilität hinterlegt, die mit 0,2 % verzinst wird:

A	Bank 1	P	A	Bank 2	P
Kredite	100	Einlagen	50	Kredite	100
Reserven	50	Kredit (ZB, 1%)	50	Reserven (0,2%)	50
				Einlagen	150

Durch die Zinsdifferenz zwischen Kredit- und Einlagefazilität entsteht eine Option von der beide Banken profitieren können. Bank 1 könnte sich nämlich zu einem Zinssatz, der zwischen 0,2 % und 1 % liegt, die Reserven von Bank 2 leihen. In diesem Fall würden sich beide Banken besser stellen,

da Bank 1 nun weniger als den Spitzenrefinanzierungszinssatz zahlt und Bank 2 mehr als den Einlagenzins erhält. Einigen die Banken sich auf einen Zinssatz von 0,5 % (das ist der Interbankenzins, daher mit IB gekennzeichnet), ändern sich ihre Bilanzen wie folgt:

A	Bank 1	P	A	Bank 2	P		
Kredite	100	Einlagen	50	Kredite	100	Einlagen	150
		Kredit (IB, 0,5%)	50	Kredit (IB, 0,5%)	50		

Solange genügend Reserven im Interbankenmarkt vorhanden sind, werden die Banken den Zahlungsverkehr aller Voraussicht nach vollständig ohne zusätzlichen Reservebedarf unter sich regeln. Tatsächlich ist der Zahlungsausgleich über gegenseitige Kreditvergabe nach Gründung der EZB anteilmäßig angestiegen. In normalen Zeiten findet eine solche Kreditvergabe innerhalb eines gewissen Rahmens zwischen solventen Banken automatisch statt. Erst wenn dieser Kreditrahmen ausgeschöpft ist, wird eine längerfristige Lösung angestrebt.

### MERKE

- Endgültige Ziele müssen vom operationalen Ziel, den Instrumenten und Zwischenzielen einer Zentralbank getrennt werden.
- Das natürliche operationale Ziel einer Zentralbank ist der Interbankenzinssatz.
- Die wichtigsten endgültigen Ziele einer Zentralbank sind eine niedrige und stabile Inflationsrate und eine hohe Beschäftigung.
- Makroökonomische Abteilungen der Zentralbanken beraten das Zentralbankkomitee, welches den Wert des operationalen Ziels festlegt. Die Abteilung für Märkte setzt diesen Wert schließlich um.
- Das tägliche Geschäft einer Zentralbank ist sehr defensiv/passiv: Um den Interbankenzins auf dem Zielniveau zu stabilisieren, müssen gerade so viele Reserven zur Verfügung gestellt bzw. entzogen werden, um die Veränderung autonomer Faktoren auszugleichen.
- Offenmarktgeschäfte sind Instrumente, die von der Zentralbank genutzt werden, um dem Privatsektor mehr Liquidität zur Verfügung zu stellen oder zu entziehen. Die Initiative bei den Offenmarktgeschäften geht von der Zentralbank aus.
- Ständige Fazilitäten sind Instrumente der Zentralbank, bei denen die Initiative von der Geschäftsbank ausgeht.
- Eine Kreditfazilität ist eine Kreditmöglichkeit, die es Banken erlaubt, am Ende des Geschäftstages fehlende Reserven bei der Zentralbank zu leihen.
- Eine Einlagefazilität bietet Banken die Möglichkeit, überschüssige Reserven am Ende des Geschäftstages verzinst bei der Zentralbank zu hinterlegen.

## 4.3 Praktische Umsetzung der Geldpolitik

Viele Zentralbanken führen tägliche Offenmarktoperationen durch und versuchen so jeden erwarteten Zu- und Abfluss von Reserven im Interbankenmarkt mit einer Versteigerung am frühen Morgen zu neutralisieren. Sollten dennoch zu wenig Reserven im Interbankenmarkt vorhanden sein, *müssen* gewisse Banken aber einen Kredit von der Zentralbank nehmen. Da die Banken mit negativem Saldo beim Clearinghaus dann um die vorhandenen Reserven konkurrieren, werden sie bereit sein, einen höheren Zins zu zahlen. Weil Reserven knapp sind, steigt der Preis für Kredite im Interbankenmarkt. Da Banken aber auch jederzeit Reserven gegen Vorlage von Sicherheiten ausreichender Qualität zum Refinanzierungszinssatz bei der Zentralbank leihen können, bildet dieser die *Obergrenze* für den Zinssatz im Interbankenmarkt. Keine Bank würde sich Reserven im Interbankenmarkt leihen, wenn sie diese bei der Zentralbank günstiger bekommen würde. Umgekehrt werden Banken sehr günstig Reserven leihen können, wenn diese im Überfluss vorhanden sind. Da einige Banken für ihre überschüssigen Reserven keinen Abnehmer finden werden, *müssen* gewisse Banken die Einlagefazilität nutzen. Da Banken mit Überschüssen nun um die Abnehmer konkurrieren, sinkt der Interbankenzins. Keine Bank wird ihre Reserven aber zu einem geringeren Zins verleihen als ihr die Einlagefazilität der Zentralbank bietet, weshalb der Einlagenzins die *Untergrenze* im Interbankenmarkt bestimmt. *Die Zinsen auf die Fazilitäten bilden einen Korridor für den Interbankenzins.*

Der folgende Abschnitt wird erklären wie die Offenmarktoperationen und Fazilitäten einer Zentralbank den Interbankenzins im Detail beeinflussen. Dabei werden unterschiedliche institutionelle Voraussetzungen grafisch dargestellt und ihre Vor- und Nachteile analysiert. Im Folgenden werden alle Transaktionen und Verhaltensänderungen, die zu einer Veränderung der Reservemenge im Interbankenmarkt führen, als *Veränderung autonomer Faktoren* zusammengefasst.

### 4.3.1 Die Reverse Causation Fallacy und das Entkopplungsprinzip

Sind nicht genügend Reserven im Interbankenmarkt vorhanden, weil man die Liquidität im Interbankenmarkt nach der Veränderung autonomer Faktoren überschätzt hat, nimmt der Bankensektor am Ende des Tages eine *kurze* Reserveposition ein und einige Banken müssen die Kreditfazilität nutzen. Sind Reserven im Überschuss vorhanden, weil man die Liquidität nach der Veränderung autonomer Faktoren unterschätzt hat, nimmt der Bankensektor am Ende des Tages eine *lange* Reserveposition ein. Der Zins im Interbankenmarkt ( $i_{IB}$ ) wird dem Mittel aus den Zinsen der Kredit- und Einlagefazilität entsprechen ( $i_{KF}$  bzw.  $i_{EF}$ ), gewichtet mit der Wahrscheinlichkeit, die eine oder andere Position am Ende des Tages einzunehmen:

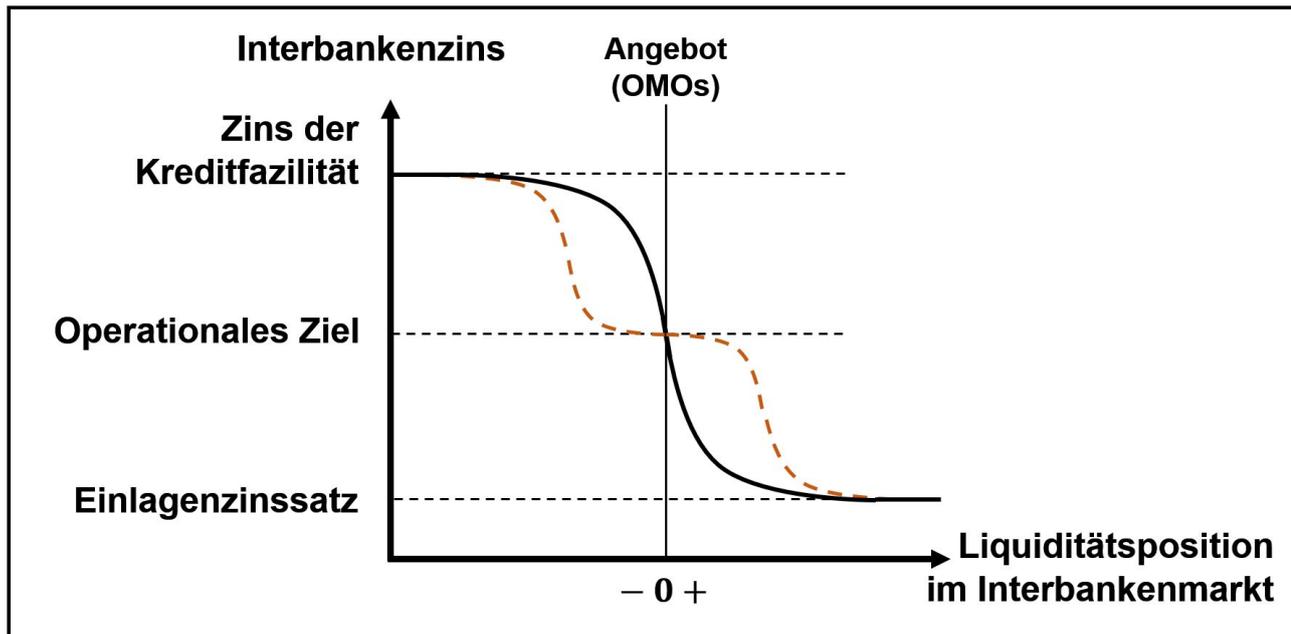
$$\begin{aligned} i_{IB} &= P(\text{kurz}) i_{KF} + P(\text{lang}) i_{EF} \\ &= i_{EF} + P(\text{kurz}) (i_{KF} - i_{EF}). \end{aligned}$$

Sind die Fehleinschätzungen der Zentralbank symmetrisch verteilt, entsprechen die Wahrscheinlichkeiten gerade 50% und der erwartete Interbankenzins entspricht dem Mittel aus dem Zins der Einlage- und Kreditfazilität:

$$i_{IB}^e = \frac{i_{KF} + i_{EF}}{2}$$

Lange Zeit wurde fälschlicherweise vermutet, dass die Höhe der Inanspruchnahme einer Kreditfazilität von der Zinsdifferenz zwischen dem Kreditzins der Zentralbank und dem Interbankenzins abhängt ( $i_{KF} - i_{IB}$ ). Eine Bank würde angeblich mehr Kredite von der Zentralbank aufnehmen, wenn diese relativ günstiger werden. Warum aber sollte eine Bank Reserven bei der Zentralbank leihen, wenn sie diese auf dem Interbankenmarkt günstiger bekommen kann? Der Grund dafür, überhaupt einen Kredit bei der Zentralbank aufzunehmen, ist der Reservemangel, der dazu führt, dass gewisse Banken keinen Kreditgeber im Interbankenmarkt finden. Tatsächlich ist die Kausalität also gerade

Abbildung 4.6: Symmetrischer Zinskorridor



Quelle: Eigene Erstellung in Anlehnung an Lavoie (2014, S. 220).

andersherum: Die Wahrscheinlichkeit, die Kreditfazilität in Anspruch nehmen zu müssen, *bestimmt* den Interbankenzins und somit die Differenz der beiden Zinssätze. Bindseil (2004) nennt dies die *Reverse Causation Fallacy*.

Bei einem symmetrischen Zinskorridor um den Zielzinssatz ohne Mindestreserve kann eine Zentralbank alleine durch die Bewegung des Korridors den Zinssatz im Interbankenmarkt neu festlegen, *ohne dass sie die Reservenmenge verändern muss*. Sind genügend Reserven vorhanden, gibt es keinen Grund anzunehmen, dass dies nach einer Zinsveränderung nicht mehr der Fall wäre. Solange keine Veränderung autonomer Faktoren stattgefunden hat, sollten die Banken weiterhin ihren Zahlungsausgleich eigenständig vollziehen können. Besteht hingegen ein Reservemangel, ist dieser auch dann noch vorhanden, falls Banken ihre Kreditvergabe z.B. aufgrund höherer Zinsen verringern sollten. Zinshöhe und Reservenmenge sind in einem solchen System nicht grundsätzlich miteinander verknüpft. Unterschiedliche Zinssätze können bei der *gleichen* Reservenmenge realisiert werden. Borio und Disyatat (2010) nennen dies in einem Papier der Bank für internationalen Zahlungsausgleich (BIZ) das *Entkopplungsprinzip*.

### 4.3.2 Der symmetrische Korridor

Das System eines symmetrischen Korridors wurde von den 1990ern bis zur Finanzkrise von vielen Zentralbanken genutzt. Es zeichnet sich dadurch aus, dass der angestrebte Zinssatz im Interbankenmarkt (das operationale Ziel) genau in der Mitte der Zinsen auf Kredit- und Einlagefazilität liegt und ist in Abbildung 4.6 dargestellt. Auf der X-Achse ist die Differenz zwischen den vorhandenen Reserven und dem Reservebedarf des Tages abgetragen, die im Folgenden als *Liquiditätsposition* bezeichnet wird. Die Y-Achse zeigt den Interbankenzins. Die Zinsen für die Fazilitäten bilden Ober- und Untergrenzen für den Interbankenzins, solange es jederzeit möglich ist, diese in Anspruch zu nehmen. Die schwarze Kurve repräsentiert die Abhängigkeit des Zinses von der Liquiditätsposition, die von Veränderungen autonomer Faktoren beeinflusst wird: Sind Reserven im Überschuss vorhanden sinkt der Zins im Interbankenmarkt, sind sie knapp, so steigt er. Je stärker das Reserveangebot die Nachfrage übersteigt, desto eher wird sich der Zins am Interbankenmarkt also dem Einlagenzinssatz nähern,

je stärker die Nachfrage das Angebot übersteigt, desto eher wird er sich dem Zins der Kreditfazilität nähern.

Die Steigung der schwarzen Kurve hängt von einer Vielzahl institutioneller und technischer Faktoren ab, wie z.B. dem Grad des monopolistischen Wettbewerbs im Bankensektor oder dem Vertrauen in die Zentralbank. Sind die auszugleichenden Salden im Clearingsystem groß, könnten Banken mit einer starken Marktmacht bereits bei geringen Überschüssen oder Defiziten der Reserven hohe Zinsveränderungen durchsetzen. Die Kurve würde dann steiler verlaufen. Sollte die Zentralbank ein hohes Vertrauen besitzen, werden die Marktteilnehmer überwiegend davon ausgehen, dass sie ihren gewünschten Zins durchsetzt und die Kurve würde flacher verlaufen.

Sollte eine Zentralbank über ihre Offenmarktoperationen gerade so viel Reserven in den Interbankenmarkt gebracht haben, dass alle Veränderungen autonomer Faktoren perfekt ausgeglichen wurden, sollte der Zins sich genau in der Mitte befinden, also dem Wert des operationalen Ziels entsprechen. In normalen Zeiten werden Banken versuchen, möglichst keine Überschussreserven auf ihrem Zentralbankkonto zu halten und alle nicht benötigte Reserven immer im Interbankenmarkt an Banken mit Defiziten verleihen. In Ländern ohne Mindestreserve ist der Reservebedarf aufgrund des Zahlungsausgleichs in einem solchen Fall genau Null.

Die Zentralbanken von Australien, Kanada und Neuseeland haben ein solches symmetrisches Korridorsystem ohne Mindestreserve seit ca. 2000 implementiert. Durch eine enge Zusammenarbeit mit dem Finanzministerium und mehreren Offenmarktoperationen (tw. zu Beginn und am Ende eines jeden Tages) schaffen es diese Zentralbanken den Zins nahezu perfekt zu steuern. Da alle Geschäftsbanken sich auf das Angebot der Zentralbank verlassen und diese jegliches Ungleichgewicht in der Liquiditätsposition relativ präzise ausgleicht, entspricht der Interbankenzins dem operationalen Ziel und die Banken müssen die Fazilitäten kaum in Anspruch nehmen. Abbildung 4.7 zeigt am Beispiel der Zinssätze am australischen Interbankenmarkt, wie gut ein solches System funktionieren kann.

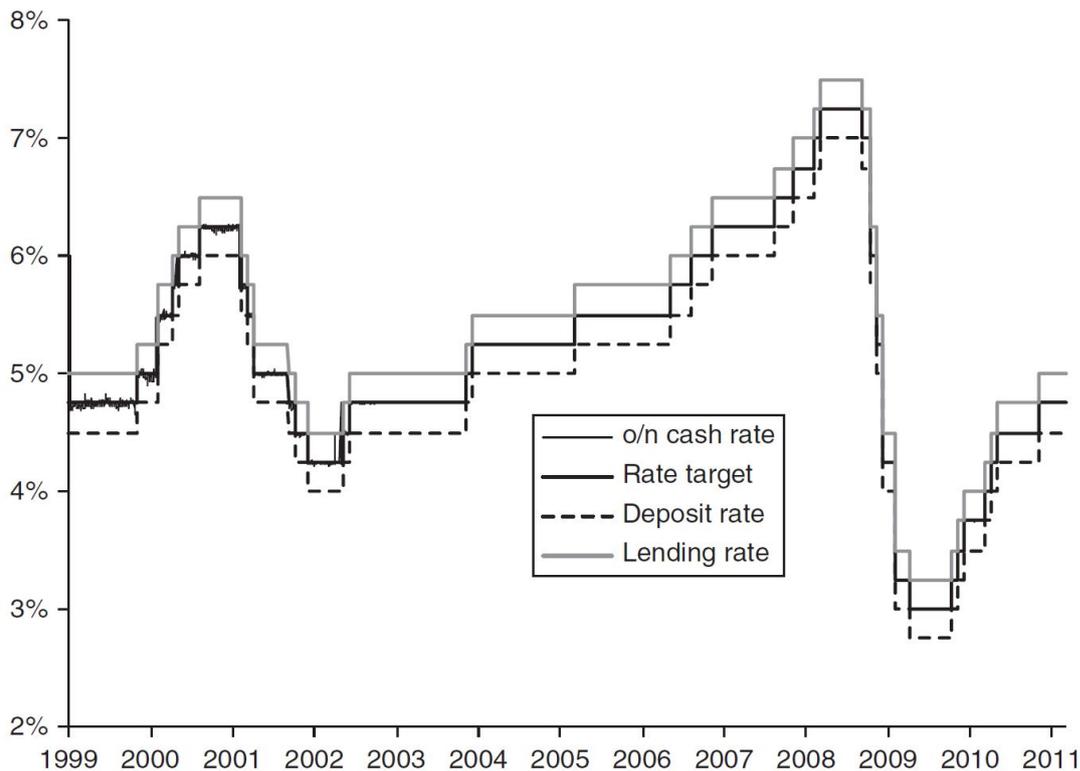
Viele Zentralbanken haben weiterhin einen Mindestreservesatz. Dies führt dazu, dass eine Veränderung der Kreditmenge auch den Reservebedarf beeinflusst. Sollte aufgrund einer Zinssenkung die Kreditnachfrage steigen und die Banken mehr Kredite vergeben, benötigen sie auch zusätzliche Reserven. Eine Zentralbank muss dann entsprechend zusätzliche Liquidität bereitstellen, wenn sie den Zinssatz stabil halten möchte. Das Entkopplungsprinzip gilt also nur noch eingeschränkt.<sup>72</sup> Da die Kreditnachfrage Schwankungen ausgesetzt ist, wird eine Zinssteuerung hierdurch schwieriger. Ist die Erfüllung der Mindestreservehaltung jedoch nur im Durchschnitt einer gewissen Periode erforderlich, wird die Kurve in Abbildung 4.6 *während* dieser Periode aber flacher verlaufen. Eine derartige Ausgestaltung der Pflichtreserve kann die Zinsbewegungen also glätten, weil die Banken eine gewisse Liquiditätsreserve für den Zahlungsausgleich besitzen, die sie nicht sofort an eine veränderte Kreditvergabe anpassen müssen (siehe auch Abschnitt 4.4). In der obigen Abbildung ist dies anhand der orange gestrichelten Linie gezeigt.

Die Liquiditätsreserve der Banken ermöglicht einer Zentralbank zudem, Offenmarktoperationen mit einer geringeren Frequenz durchzuführen, wie es z.B. die EZB mit ihren wöchentlichen Auktionen macht. Währungsräume mit einer solchen Reservepflicht beobachten allerdings am Ende jeder Erfüllungsperiode häufig stärkere Ausschläge des Interbankenzinses. Die relevante Beziehung in Abbildung 4.6 ist dann wieder die schwarze Kurve und bereits geringe Abweichungen des Reserveangebots vom Bedarf führen wieder zu deutlicheren Fluktuationen im Zins. Die Ausschläge sind dann besonders groß, weil einige Banken kurzfristig einen besonders hohen Reservebedarf aufweisen, da sie zuvor über einen längeren Zeitraum zu wenig Reserven gehalten haben, um nun im Durchschnitt die Mindestreserve zu erfüllen.

Ein solches System wird beispielsweise von der EZB eingesetzt. Im Euro-Raum werden Offenmarktoperationen nur wöchentlich durchgeführt und aufgrund der verschiedenen Mitglieder der Währungsuni-

<sup>72</sup>Sollte sich die Kreditvergabe aufgrund der Zinssenkung nicht ändern, bleibt das Entkopplungsprinzip erhalten.

Abbildung 4.7: Tageszinssätze am australischen Interbankenmarkt



Quelle: Bindseil (2014, S. 136).

on müssen sehr viele unterschiedliche Termine für Steuerzahlungen, Anleiheemissionen etc. berücksichtigt werden. Der obere Teil von Abbildung 4.8 zeigt, dass die Zinssätze am europäischen Interbankenmarkt deutlich stärker schwanken als in Australien. Insbesondere am Ende jeder Erfüllungsperiode sind deutliche Fluktuationen erkennbar. Ähnliches war auf dem britischen Interbankenmarkt zu beobachten, weshalb die BoE eine *freiwillige* ex-ante Mindestreserve in 2006 einführte. Banken bestimmen jeden Monat selber wie hoch ihre individuelle Mindestreserve sein soll und müssen diese im Durchschnitt innerhalb enger Grenzen erfüllen. Da die Mindestreserve zum angestrebten Interbankenzinssatz der BoE verzinst wird, entstehen keine zusätzlichen Kosten und viele Banken halten diese freiwillige Extra-Liquidität. Zudem wurden an jedem Tag der Erfüllungsperiode die Grenzen der Fazilitäten auf lediglich  $\pm 25$  Basispunkte verengt, wodurch frühere Fluktuationen verringert werden konnten, wie der untere Teil der Abbildung 4.8 zeigt.

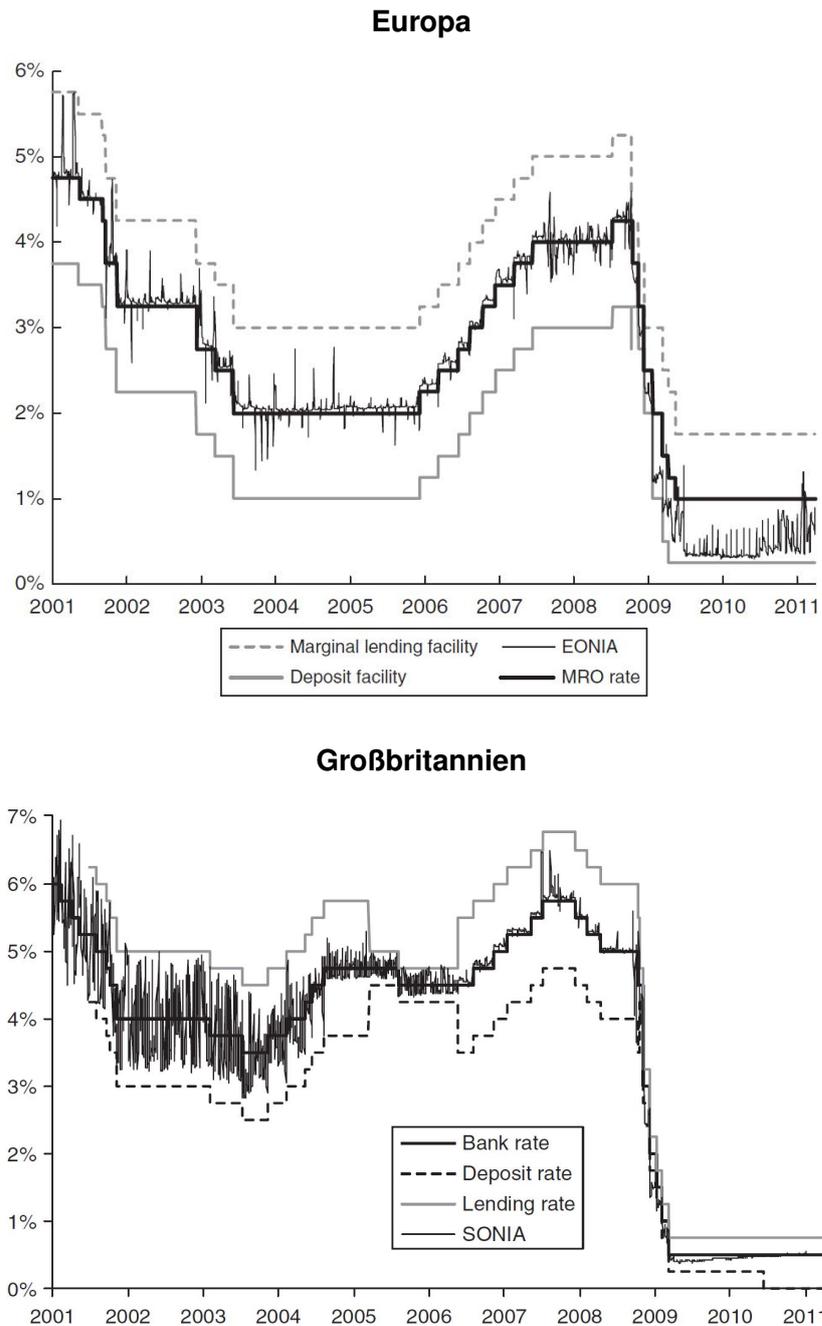
### 4.3.3 Einseitige Fazilitäten

Historisch gesehen ist der symmetrische Fazilitätenkorridor eine recht junge Entwicklung. Ursprünglich bestand die Fazilität der BoE lediglich aus der Möglichkeit Schuldverschreibungen bei der Zentralbank gegen Reserven zu diskontieren. Aber auch mit nur einer Fazilität lässt sich der Interbankenzins auf das gewünschte Niveau festlegen, indem man die Liquiditätsposition des Bankensektors entweder in ein starkes Defizit oder in einen starken Überschuss bringt.

#### 4.3.3.1 Der Zins der Kreditfazilität als operationales Ziel (Ceiling-System)

Im 19. Jahrhundert nutzten viele Zentralbanken ihre Kreditfazilität als operationales Ziel. In diesem Fall ist es sogar noch einfacher den Zins präzise festzulegen. Es sind hierzu die folgenden drei

Abbildung 4.8: Tageszinssätze am europäischen und britischen Interbankenmarkt

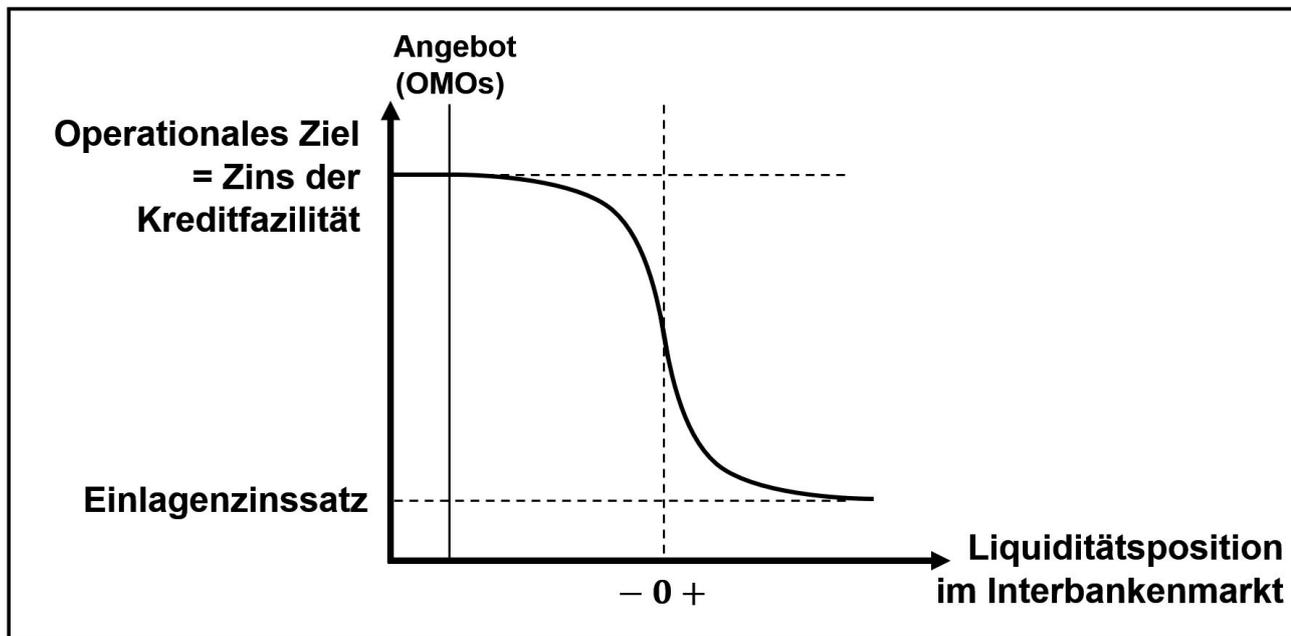


**Quelle:** Bindseil (2014, S. 137/138).

Schritte notwendig:

1. Man bringe den Interbankenmarkt in ein systematisches Liquiditätsdefizit, indem Abflüsse aufgrund autonomer Faktoren nicht über Offenmarktoperationen ausgeglichen werden. Notfalls kann eine Zentralbank auch über endgültige Anleiheverkäufe aus ihrem Bestand oder durch den Verkauf von Zentralbankschuldverschreibungen ein solches Defizit erzeugen.
2. Man führe keine weiteren Kreditoperationen durch.
3. Man setze den Zins der Kreditfazilität auf den gewünschten Zins im Interbankenmarkt.

Abbildung 4.9: Der Zinssatz der Kreditfazilität als operationales Ziel (Ceiling System)



Quelle: Eigene Erstellung in Anlehnung an Lavoie (2014, S. 224).

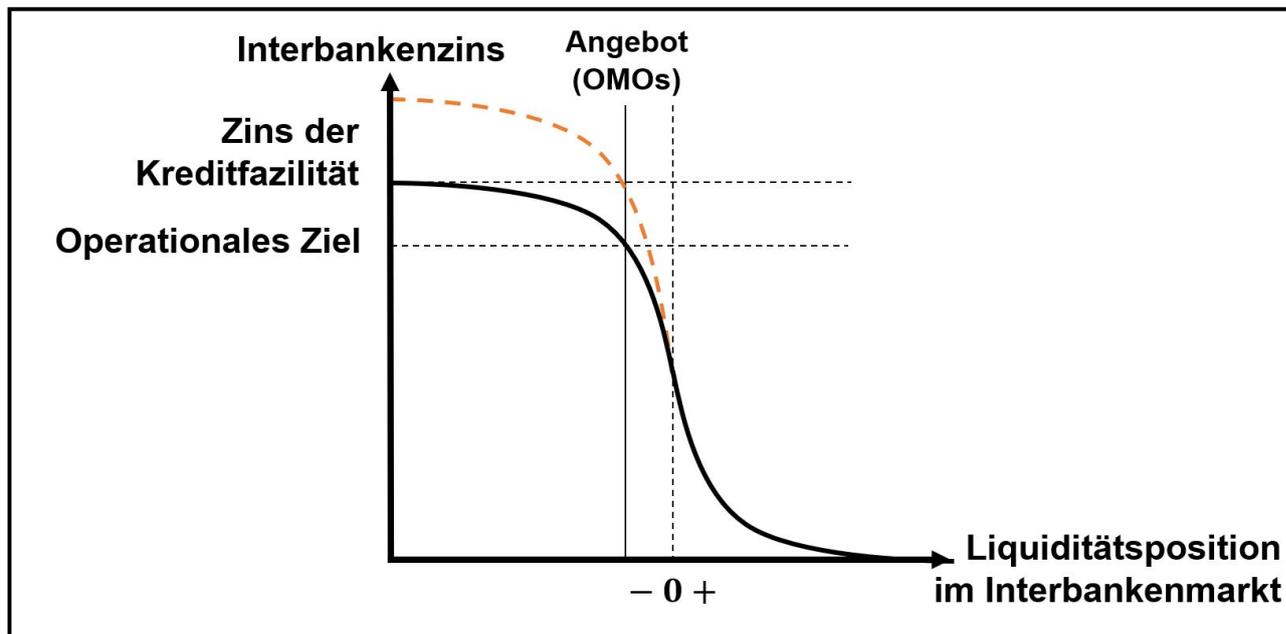
Das Ergebnis dieser Prozedur ist in Abbildung 4.9 dargestellt. Die Zentralbank erzeugt mit ihrer Offenmarktpolitik ein permanentes Liquiditätsdefizit und *zwingt* die Geschäftsbanken die Kreditfazilität der Zentralbank in Anspruch zu nehmen. Ist diese jederzeit nutzbar, wird sich keine Bank zu einem höheren Zins Reserven von anderen Banken leihen. Und solange das Defizit nur groß genug ist, wird auch keine Bank bereit sein, für einen geringeren Zins Reserven zu verleihen, weil sie sich sicher sein kann, dass sie im Interbankenmarkt einen Kreditnehmer findet. Der Interbankenzins entspricht dem operationalen Ziel und kann ohne besondere Präzision der geldpolitischen Transaktionen bestimmt werden. Zudem besitzt das System die Entkopplungseigenschaft (solange keine Mindestreserve verlangt wird).

Die deutsche Reichsbank benutzte z.B. ein solches System. Neben einer Diskontierungsmöglichkeit bot sie eine Lombardfazilität an, deren Zins 100 Basispunkte höher lag. Die Wahl zwischen einem Kredit zu einem höheren Zins oder einer Diskontierung lag vor allem an der Verfügbarkeit diskontierungsfähiger Wechsel. Die Lombardfazilität akzeptierte auch andere Schuldverschreibungen und wurde aufgrund des höheren Zinses eher für den kurzfristigen Liquiditätsbedarf genutzt, während die Diskontierungsfazilität von der *Real Bills Doktrin* geprägt war.

#### 4.3.3.2 Das US-System der Nachkriegszeit

Die FED stellte bis 2008 zwar eine Kreditfazilität zur Verfügung, überschüssige Reserven wurden aber nicht verzinst. Es handelte sich also auch um ein einseitiges Fazilitätssystem. Allerdings waren bis 2002 Kredite verpönt und Beamte der FED, die über die Nutzung der Kreditfazilität zu entscheiden hatten, besaßen diskretionäre Möglichkeiten, die *impliziten* Kosten eines Kredits zu erhöhen. Beispielsweise wurden Banken, die einen Kredit aufnehmen wollten, einer stärkeren Überwachung unterzogen oder ihnen wurde in Aussicht gestellt, die Kreditfazilität in Zukunft nicht mehr nutzen zu können. Es gab eine Vielzahl strenger Regeln und unangenehmer Maßnahmen, die einen Kredit bei der FED unattraktiv machten und den impliziten Zins der Kreditfazilität erhöhten, wodurch die FED die Nutzung der Fazilität einschränken konnte (siehe z.B. Moore (1988, S. 117 ff.)). So erreichte die FED, dass der Interbankenzins zeitweise über dem Zins der Kreditfazilität lag, wodurch sie argumentieren

Abbildung 4.10: Das US-System der Nachkriegszeit (asymmetrisches System)



Quelle: Eigene Erstellung in Anlehnung an Lavoie (2014, S. 222).

konnte, die Diskontsätze der FED würden dem Markt folgen und nicht umgekehrt (vgl. Abschnitt 4.2.2.2). Erst in 2002, als man den Diskontsatz in *primary credit rate* umbenannte, entstand eine frei verfügbare Kreditfazilität und der Interbankenzins lag fortan unter dem Zins dieser Fazilität.

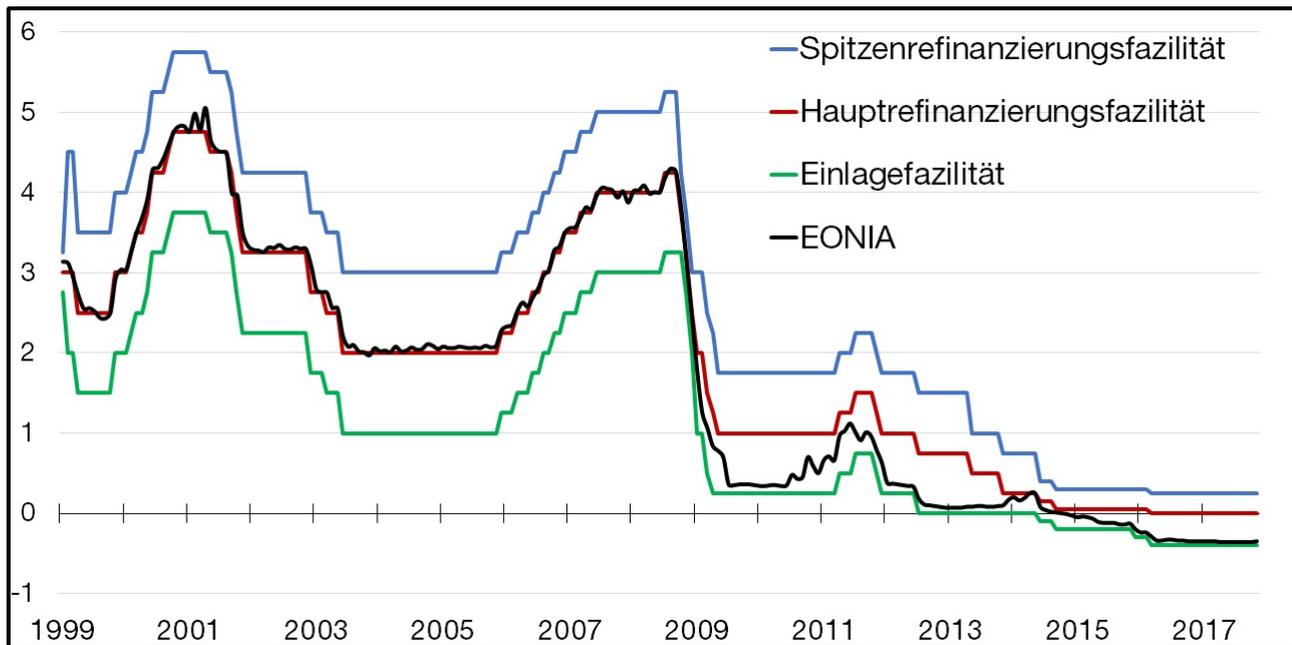
Das System der FED vor 2002 ist in Abbildung 4.10 skizziert. Das operationale Ziel entsprach offensichtlich nicht dem Zins der Kreditfazilität, da diese nicht frei verfügbar war. Weil der Interbankenzins bei einer ausgeglichenen Liquiditätsposition dem Mittelwert aus dem Zins der Kreditfazilität und der Null entsprechen sollte, musste die FED den impliziten Zins auf die Kreditfazilität derart steuern, dass das operationale Ziel mit der vorhandenen Reservemenge vereinbar war. Dieses Ziel konnte mit einem Überschuss oder einem Defizit der Liquiditätsposition einhergehen. Das Entkopplungsprinzip gilt selbst ohne eine Mindestreserve nicht mehr, solange man den impliziten Zins nicht derart festlegt, dass eine ausgeglichene Liquiditätsposition mit dem operationalen Ziel vereinbar ist. Das angestrebte Zinsniveau müsste hierfür gerade der Hälfte des Kreditzinses entsprechen. Die Spannweite möglicher Zinsen im Interbankenmarkt kann zudem sehr groß sein, so dass die schwarze Kurve relativ steil verläuft und der Interbankenzins starken Schwankungen unterliegt, sobald das notwendige Reserveangebot nicht exakt getroffen wird.<sup>73</sup>

Die orange gestrichelte Linie illustriert den Einfluss der eingeschränkten Kreditverfügbarkeit. Da der implizite Zins auf die Kreditfazilität über dem offiziellen lag, überstieg der Zins im Interbankenmarkt zeitweise den offiziellen Zins der Kreditfazilität. Eine annähernd perfekte Zinssteuerung wie in Australien ist in einem solchen System offensichtlich schwer umzusetzen. Man bräuchte enorm detaillierte Kenntnisse über den Reservebedarf der Banken sowie den Einfluss der Liquiditätsposition auf den Interbankenzins, um das Reserveangebot auf exakt den Wert zu steuern, der mit dem operationalen Ziel vereinbar ist.

Hieran erkennt man ein weiteres Mal die Folgen der Reserve Position Doktrin: War die Reservemenge zu gering, um die Liquiditätsposition des Bankensektors auszugleichen, mussten einige Banken die verpönte Kreditfazilität in Anspruch nehmen. Da die Banken dies unbedingt vermeiden wollten, horteten sie Reserven für den Zahlungsausgleich. Bei zu hohen Überschussreserven unterbot man

<sup>73</sup>Die USA hatten und haben eine Mindestreserve, die in Abbildung 4.10 vernachlässigt wird.

Abbildung 4.11: Zinssätze am europäischen Interbankenmarkt



**Anmerkung:** Für den Tagesgeldzinssatz wurde ein monatliches Mittel des EONIA gebildet.

**Quelle:** Bundesbank.

sich dann entsprechend im Interbankenmarkt. Die Zinsen für Übernachtskredite waren daher sehr volatil und die FED griff schließlich doch regelmäßig zu diskretionären Maßnahmen, um allzu hohen Schwankungen im Tagesgeldzinssatz entgegenzuwirken.

#### 4.3.3.3 Der Zins der Einlagefazilität als operationales Ziel (Floor-System)

Der Ausbruch der Finanzmärkte führte in vielen Ländern zu starken Fluktuationen im Interbankenmarkt. Banken vertrauten potentiellen Kreditnehmern nicht mehr und waren verunsichert bzgl. des Marktwerts der Sicherheiten im besicherten Interbankenmarkt. Nach einiger Zeit brach der Interbankenmarkt in vielen Ländern nahezu vollständig zusammen und die Zentralbanken mussten die Reservemenge drastisch erhöhen, damit der Zahlungsverkehr ohne einen regen Interbankenhandel durchgeführt werden konnte.

Abbildung 4.11 zeigt die Entwicklung im Euro-Raum bis Ende 2017. Der Tagesgeldzinssatz im Interbankenmarkt wird durch den sogenannten Euro Overnight Index Average (EONIA) dargestellt. Dieser Zinssatz ist ein berechneter Durchschnittssatz, der auf Basis tatsächlicher Kredite im Übernachtsgeschäft von 30 Banken ermittelt wird.<sup>74</sup> Bis 2009 liegt der Tagesgeldzins auf dem Interbankenmarkt zwischen den Zinssätzen der Fazilitäten und schwankt um den Hauptrefinanzierungszinssatz, wie es bei dem System eines symmetrischen Korridors zu erwarten ist.

Nach Ausbruch der Finanzkrise in 2008 hat die EZB begonnen, alle drei Zinssätze zu senken, um Kredite günstiger zu machen und so die Investitionen anzuregen. Aus Furcht vor Kreditausfällen begannen Banken zudem, ihre Überschussreserven lieber in der Einlagefazilität zu halten als im Interbankenmarkt zu verleihen. Um eine Liquiditätskrise zu verhindern und die Stabilität des Bankensystems zu sichern, musste die Reservemenge drastisch erhöht werden. Seit der Finanzkrise werden hierzu Mengentender mit voller Zuteilung verwendet, was bedeutet, dass Banken sich wöchentlich

<sup>74</sup>Andere Referenzzinssätze für Tagesgeld sind z.B. die London Interbank Offered Rate (LIBOR) sowie die Euro Interbank Offered Rate (EURIBOR), die allerdings nur über Umfragen ermittelt werden und daher manipulationsanfällig sind, wie der Skandal um die Manipulationen dieser Zinssätze in 2012 zeigte.

unbegrenzt Reserven zum Hauptrefinanzierungszinssatz leihen können. Dies haben Banken nach Ausbruch der Finanzkrise vielfach genutzt, um den Kredithandel mit anderen Banken zu umgehen. Die Zentralbank hat so zeitweise den Interbankenmarkt ersetzt.

In 2010/11 schien sich der Interbankenmarkt langsam zu erholen und der Zinssatz näherte sich wieder dem Hauptrefinanzierungssatz. Der damalige Zentralbankvorsitzende Jean-Claude Trichet nahm dies zum Anlass das operative Ziel der EZB langsam wieder anzuheben, was sich leider als die größte Fehlentscheidung seiner Laufbahn entpuppen sollte. Der darauffolgende Einbruch des realen Bruttoinlandsprodukts sowie der Inflationsrate zwang die EZB in den Folgejahren dazu, den Leitzins immer weiter zu senken bis er am 16. März 2016 schließlich die Null erreichte.

Weil die Zinssenkungen nicht zu der erhofften Verbesserung der Lage führten, griff die EZB (wie auch andere Zentralbanken weltweit) zu weiteren Maßnahmen. In 2011/12 begann sie mit längerfristigen Refinanzierungsgeschäften nicht mehr nur den kurzfristigen Zins nach unten zu drücken, sondern auch den Zinssatz langfristiger Wertpapiere, um so langfristige Investitionen attraktiver zu machen und die Anleihepreise zu stabilisieren. Hierdurch erhöhte sich natürlich auch die Liquiditätsposition der Banken weiter. Sind Reserven in einem solchen Überschuss vorhanden, entspricht der Zins im Interbankenmarkt dem Einlagenzins, was bis heute in vielen Ländern der Fall ist. Seit dem 11. Juni 2014 sind Einlage- und Interbankenzins sogar negativ. Banken können sich also unbegrenzt und zinslos mit Liquidität versorgen, zahlen aber eine Art Strafe, wenn sie überschüssige Reserven horten. Die mediale Hoffnung, dass dies nun endlich die Kreditvergabe an den Unternehmenssektor erhöhen würde, ist unbegründet und beruht auf dem typischen Missverständnis, dass Banken Reserven für die Kreditvergabe benötigen würden. Fehlende Reserven sind aber zu keinem Zeitpunkt der Grund für zu wenige Unternehmenskredite. Daher stellt ein negativer Einlagenzins für Reserven weder einen notwendigen noch hinreichenden Grund für Banken dar, ihre Kreditvergabe zu erhöhen. Tatsächlich ist es wahrscheinlicher, dass Banken die höheren Kosten an ihre Kreditnehmer weitergeben, was eher zu einer geringeren Kreditnachfrage führen dürfte (siehe Aufgabe 9 am Ende dieses Kapitels).

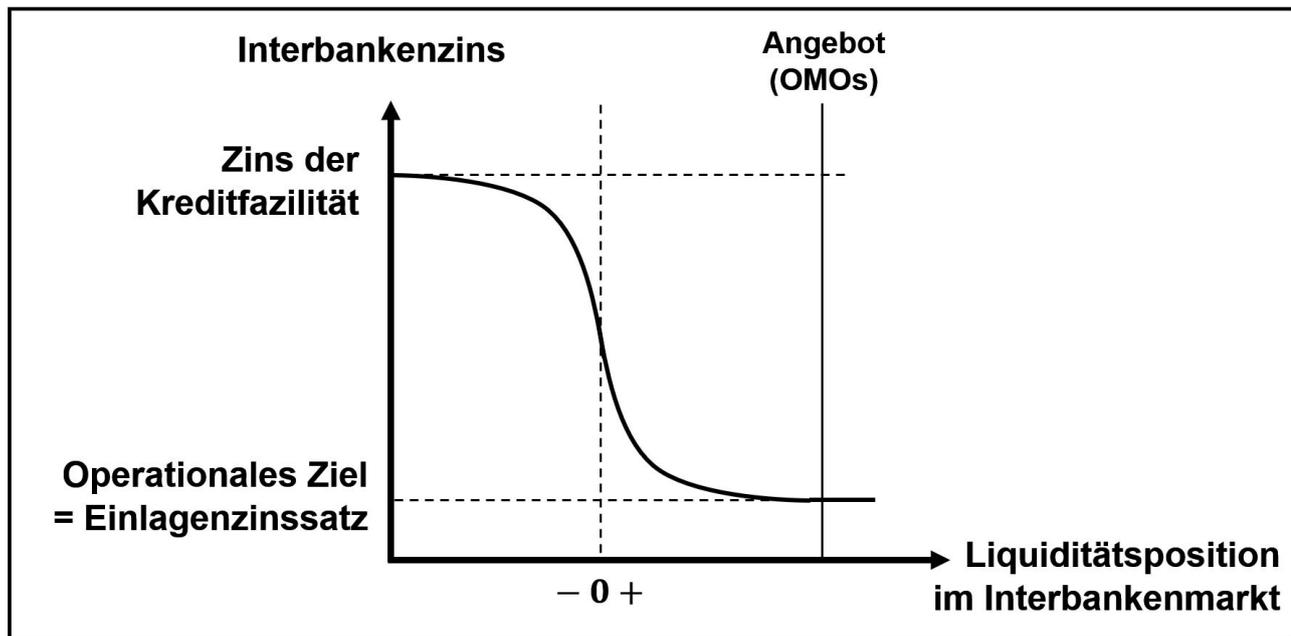
Da die EZB inzwischen eine Vielzahl von endgültigen Aufkäufen tätigte, können die Banken die zusätzlichen Reserven im Interbankenmarkt zudem auch nicht mehr eigenständig reduzieren. Bei einer kreditbasierten Offenmarktpolitik gibt es prinzipiell die Möglichkeit mit den zusätzlichen Reserven vorhandene Kredite zurückzuzahlen (bzw. weniger neue aufzunehmen), um so den Reserveüberschuss zu verringern. Sind aber so viele Überschussreserven aus endgültigen Anleihekäufen im Markt wie derzeit, ist die Möglichkeit der Nettokreditrückzahlungen ausgeschöpft und die Reserven verbleiben im Markt bis die Zentralbank sie durch Anleiheverkäufe wieder absorbiert (oder die Anleihen fällig werden).<sup>75</sup>

Auch wenn diese Politik aus der Not heraus geboren wurde, bietet ein derartiger Reserveüberschuss im Interbankenmarkt, wie er derzeit in einigen Ländern zu beobachten ist, gewisse Vorteile. Ein solches Untergrenzen-System ist in Abbildung 4.12 dargestellt. Der Einlagenzins wird zum operationalen Ziel, welches ohne besonders detaillierte Kenntnisse über Veränderungen der autonomen Faktoren perfekt erreicht werden kann, solange man über die Offenmarktoperationen nur einen genügend großen Überschuss der Reserven erzeugt. Eine Zentralbank kann dies über endgültige Anleihekäufe jederzeit realisieren. Das System besitzt zudem die Entkopplungseigenschaft, da der Zins einfach durch Festlegung der Einlagefazilität eindeutig bestimmt werden kann.<sup>76</sup> Solange der Einlagenzins positiv ist und dem Interbankenzins entspricht, entstehen hierdurch auch keine zusätzlichen Kosten für die Banken. Der Interbankenhandel wird voraussichtlich aber weniger genutzt und der Zahlungs-

<sup>75</sup>Während die EZB traditionell ausschließlich Offenmarktoperationen auf der Basis von wöchentlichen Repo-Geschäften tätigte, ist der Anteil des kurzfristigen Kreditgeschäfts inzwischen vernachlässigbar klein.

<sup>76</sup>Post-Keynesianer und Zentralbanker haben ein solches System bereits vor der Finanzkrise diskutiert. Siehe Keister et al. (2008) und Fullwiler (2005).

Abbildung 4.12: Der Einlagenzinssatz als operationales Ziel (Floor System)



Quelle: Eigene Erstellung in Anlehnung an Lavoie (2014, S. 223).

ausgleich vermehrt über die Zentralbank vollzogen. Der größte Nachteil dieses Systems aber ist die öffentliche Berichterstattung, die aus Unwissenheit der Vorgänge (oder zur Auflagesteigerung) permanent vor hyperinflationären Tendenzen warnt.

### MERKE

- Die Reservemenge im Interbankenmarkt bestimmt den Interbankenzins und die Zinsdifferenz zur Kreditfazilität und nicht umgekehrt (Reverse Causation Fallacy).
- Je nach Ausgestaltung des geldpolitischen Systems kann die Reservemenge vom Zinssatz vollständig entkoppelt sein. Unterschiedliche Zinsen können bei gleicher Reservemenge existieren (Entkopplungsprinzip).
- In einem symmetrischen Korridorsystem liegt das operationale Ziel in der Mitte zwischen dem Zins der Kredit- und der Einlagefazilität. Ohne Mindestreserve gilt das Entkopplungsprinzip.
- Auch einseitige Fazilitätensysteme eignen sich dazu, den Interbankenzins zu kontrollieren. Der Vorteil ist, dass man keine präzisen Informationen über die Veränderungen autonomer Faktoren benötigt. Auch hier gilt ohne Mindestreserve das Entkopplungsprinzip.
- In einem Ceiling-System (Obergrenze) ist der Bankensektor permanent bei der Zentralbank verschuldet. In einem Floor-System (Untergrenze) wird der Interbankenhandel nur wenig genutzt, da der Zahlungsausgleich mit den Überschussreserven erfolgt.

## 4.4 Geldschöpfung und Bankenregulierung

In den vorangegangenen Abschnitten wurden die Grundlagen eines modernen Geldsystems inkl. der geldpolitischen Instrumente der Zentralbank dargestellt. Im Folgenden werden häufig gestellte Fragen im Zusammenhang mit der privaten Geldschöpfung diskutiert. Hierbei wird besonderer Wert auf die Wirkungsweisen der gängigen Regulierungsinstrumente gelegt. Wir beginnen mit einer Analyse der Stabilisierungsmöglichkeiten von Mindestreserven.

### 4.4.1 Regulierung I: Mindestreserven

Die Mindestreserve zwingt die Geschäftsbanken, einen gewissen Prozentsatz ihrer Einlagen in Form von Reserven auf ihrem Reservekonto zu halten. Im Modell des Bankenmultiplikators aus Abschnitt 4.1.2 ist die Mindestreserve von großer Bedeutung, da sie die Kreditvergabe des Bankensektors bestimmt. In der Praxis moderner Geldpolitik spielt sie eine eher untergeordnete Rolle und ist nach der Finanzkrise sogar von vielen Zentralbanken abgeschafft worden. Im Euro-Raum wurde der Mindestreservesatz am 18.1.2012 von 2 % auf gerade einmal 1 % gesenkt. Dennoch gelten Mindestreserven landläufig weiterhin als wichtiges regulierendes Instrument der Zentralbanken. Dies basiert auf der falschen Vorstellung über den Geldschöpfungsprozess, die man aus der Theorie des Bankenmultiplikators ableitet. Da Banken aber weder Reserven noch Einlagen benötigen, um Kredite zu vergeben, und sich erst im Nachhinein um die notwendigen Reserven kümmern, die sie ggf. zur Erfüllung der Mindestreserve benötigen, führt die Mindestreserve zu keiner Einschränkung der Kreditvergabe. In der kurzen Frist kann die Zentralbank gar nicht anders, als den Wunsch der Banken nach zusätzlichen Reserven zu erfüllen, solange Sicherheiten ausreichender Qualität vorliegen.

Nehmen wir an, eine Bank schöpft einen Kredit im Wert von 100 €, indem sie einem kreditwürdigen Kunden diese Summe als Einlage auf seinem Konto gut schreibt. Um die notwendige Mindestreserve von 1 % zu erfüllen, benötigt die Bank nun Reserven in Höhe von 1 €. Hat die Bank keine weiteren Sicherheiten, die sie hinterlegen kann, wird sie ggf. einen Teil des Kredits hinterlegen. Wird der Kredit in 100 Tranchen von 1 € zurückgezahlt, könnte die Geschäftsbank z.B. die erste Tranche als Sicherheit hinterlegen. Da die Ausfallwahrscheinlichkeit des ersten Tilgungsbetrages bei einem kreditwürdigen Kunden sehr gering ist, wird eine Rating-Agentur vermutlich eine Bestnote vergeben, so dass die Zentralbank den Teil des Kredits akzeptieren muss. Die Bilanzen von Geschäfts- und Zentralbank sehen dann wie folgt aus:

A	Bank 1	P	A	Zentralbank	P
Kredite	100	Einlagen	100	Kredite (Bank)	1
Reserven	1	Kredite (ZB)	1	Reserven	1

Offensichtlich hat die Mindestreserve die Bank nicht davon abgehalten, den Kredit zu schöpfen, obwohl im Vorfeld nicht einmal Sicherheiten vorhanden waren. Auch ein höherer Mindestreservesatz scheint daran nichts zu ändern: In China wurde der Reservesatz schrittweise auf 20 % angehoben, ohne die Ausweitung der Kreditmenge nennenswert abzubremesen. Eine Erhöhung des Mindestreservesatzes hat dennoch Auswirkungen auf den Interbankenmarkt. Der gestiegene Reservebedarf wird nämlich tendenziell den Zins im Interbankenmarkt erhöhen. Die Zentralbank muss nun durch eine Ausweitung ihrer Offenmarktoperationen dem Bankensektor zusätzliche Liquidität in Form von Reserven bereit stellen, um den Zins zu stabilisieren.

Im Abschnitt zum System des symmetrischen Korridors wurde bereits diskutiert, dass eine Mindestreserve in einem entwickelten Finanzsystemen einem anderen Zweck dient als der Disziplinierung des Bankensektors. Muss sie nur im Durchschnitt einer gewissen Periode erfüllt werden, führt sie dazu,

dass kurzfristige Veränderungen autonomer Faktoren nicht sofort zu Fluktuationen im Interbankenmarkt führen, sofern die Banken davon ausgehen, dass sich die Veränderungen wieder umkehren werden. Dies ermöglicht einer Zentralbank, Offenmarktoperationen mit einer geringeren Frequenz durchzuführen, wie es z.B. die EZB mit ihren wöchentlichen Auktionen macht. Im Euro-Raum muss die Mindestreserve lediglich als Durchschnitt über einen Zeitraum von 40-50 Tagen erfüllt werden.<sup>77</sup> Damit keine zusätzlichen Kosten durch die Haltung einer Mindestreserve entstehen, werden diese im Euro-Raum mit der Hauptrefinanzierungsfazilität verzinst und es besteht ein Freibetrag von 100.000 €, um kleine Kreditinstitute nicht mit zu hohen Verwaltungskosten zu belasten.

In weniger entwickelten Finanzsystemen kann eine Mindestreserve weitere Aufgaben erfüllen. Die bisherigen Ausführungen sind immer davon ausgegangen, dass Banken nach Möglichkeit gar keine Überschussreserven halten wollen. In einem perfekt effizient gestalteten Zahlungssystem mit regem Interbankenhandel, ist es tatsächlich so, dass Banken keine Reserven benötigen, weil sie ihren Zahlungsausgleich über den Interbankenhandel eigenständig bewerkstelligen können. Die Nachfrage nach Überschussreserven des Bankensektors sollte am Ende des Tages dann genau Null sein. In Ländern, in denen das Zahlungssystem (noch) nicht so perfekt effizient ausgestaltet ist, könnten einige Banken im Laufe des Tages aber eine gewisse Reservemenge als Sicherheitspuffer ansammeln, um bei einem unvorhergesehenen Liquiditätsbedarf am Ende des Tages nicht in letzter Minute einen Kredit aufnehmen zu müssen. Dieser Sicherheitspuffer ist schwer vorherzusagen und vermutlich relativ instabil. Ein gesetzlich vorgeschriebener Mindestreservesatz, der eine Untergrenze für die Nachfrage nach Reserven schafft, die größer ist als dieser Sicherheitspuffer, kann eine stabilere und leichter einzuschätzende Reservenachfrage erzeugen. Zudem sorgt sie dafür, dass Banken von Zentralbankkrediten abhängig sind, was es der Zentralbank tendenziell erleichtert, Einfluss auf den Interbankenmarkt zu nehmen. Zentralbanken in Entwicklungsländern besitzen häufig eine große Menge ausländischer Währungsreserven (Forderungen in ausländischer Währung), um ggf. auf Devisenmärkten eingreifen zu können und ihren Wechselkurs zu stabilisieren. Die Beschaffung dieser Währungsreserven auf dem inländischen Interbankenmarkt erhöht die Liquiditätsposition der Banken, weshalb der Bankensektor einen Reserveüberschuss aufweist. Eine Mindestreserve würde den Bedarf nach Reserven erhöhen und die zu absorbierende Liquidität verringern. Eine unverzinsten Mindestreserve stellt zudem eine Form von Besteuerung von Einlagen dar, weil Banken die Mindestreserve gegen einen Zins leihen müssen und verstärkt diesen Effekt. Diese Steuer fließt über die Gewinne der Zentralbank dem Staat zu und wird von Entwicklungsländern gelegentlich als Einnahmequelle genannt. Zudem kann sie ein allzu schnelles Wachstum von Bankkrediten abbremsen.

#### 4.4.2 Regulierung II: Eigenkapitalvorschriften

Eigenkapitalvorschriften wurden von der Bank für internationalen Zahlungsausgleich entwickelt. Die BIZ ist u.a. eine Beratungsinstitution für Zentralbanken und wird in Kapitel 6 detaillierter vorgestellt. Da sie ihren Sitz in Basel hat, werden ihre Vorschläge auch Basel I, Basel II oder Basel III genannt. Die Vorschriften verlangen, dass risikobehaftete Aktivposten zu einem bestimmten Prozentsatz mit Eigenkapital zu hinterlegen sind. Nach Basel III liegen die Prozentsätze je nach Risiko zwischen 7 und 13 Prozent. Basel III wurde mittels einer Eigenkapitalrichtlinie am 1. Januar 2014 von der EU umgesetzt. Die Übergangsbestimmungen reichten aber bis zum 1. Januar 2019.

Vergleichbar mit dem Nettovermögen eines Haushaltes stellt Eigenkapital den Restposten auf der Passivseite der Bilanz dar, also die Differenz aus Forderungen und Verbindlichkeiten. Da sich bei erhöhter Kreditvergabe die Bankbilanzen verlängern, müssen Banken bei einer vorgeschriebenen Eigenkapitalquote zusätzliche Aktiva halten, um auch ihr Eigenkapital zu erhöhen. Dieses Regulie-

<sup>77</sup>Hierzu wird jedes Jahr ein Kalender veröffentlicht, in dem die Mindestreserve-Erfüllungsperioden des Folgejahres aufgeführt sind.

rungsinstrument stellt im Vergleich zur Mindestreserve zunächst einmal eine tatsächliche Einschränkung der Kreditvergabe dar. Das Eigenkapital lässt sich zum Beispiel durch einbehaltene Gewinne oder die Ausgabe von Aktien erhöhen. Bei letzterem würde die Bank, welche die Aktien verkauft, Reserven von der Bank des Käufers bekommen. Betrachten wir einen solchen Vorgang am Beispiel zweier hypothetischer Geschäftsbanken, deren Anfangsbilanzen wie folgt aussieht:

A	Bank 1	P	A	Bank 2	P		
Immobilien	100	Einlagen	600	Kredite	1200	Einlagen	500
Kredite	1000	Kredit (ZB)	200	Reserven	200	Eigenkapital	900
Reserven	100	Eigenkapital	400				

Gibt Bank 1 neue Aktien im Wert von 100 € aus, die von Bank 2 gekauft werden, wird das Reservekonto von Bank 2 um 100 € vermindert, während das von Bank 1 einen entsprechenden Zuwachs erfährt:

A	Bank 1	P	A	Bank 2	P		
Immobilien	100	Einlagen	600	Kredite	1200	Einlagen	500
Kredite	1000	Kredit (ZB)	200	Reserven	100	Eigenkapital	900
Reserven	200	Eigenkapital	500	Aktien	100		

Bank 2 hat Reserven verloren, aber eine Forderung in Form einer Aktie erhalten. Bank 1 hat ihr Eigenkapital sowie ihr Reserveguthaben erhöht und kann nun einen höheren Verlust verkraften. Sinkt nun nämlich der Wert der Aktivseite, so ist der Puffer auf der Passivseite größer als zuvor. Nehmen wir an, der Wert der Immobilien sinkt um 50 € und zusätzlich fallen Kredite im Wert von 400 € aus. Die Bilanz von Bank 1 weist nun noch ein Eigenkapital im Wert von 50 € aus. Vor Erhöhung des Eigenkapitals wäre nun ein Fehlbetrag von 50 € entstanden. Die Bank wäre insolvent gewesen.

Grundsätzlich ist eine Erhöhung der Eigenkapitalquote in Bezug auf die Stabilität des Bankensektors positiv zu bewerten. Dennoch gibt es Einwände und ggf. negative Nebeneffekte einer Erhöhung der Eigenkapitalanforderungen. Die Eigenkapitalquote kann nämlich auch erhöht werden, indem man besonders riskant bewertete Aktivposten verkauft. Für eine einzelne Bank ist dies eine praktikable Strategie. Wenn in einer Krise aber alle Banken gleichzeitig versuchen, ihre Vermögenswerte zu verkaufen, könnte dies einen weiteren Fall der Preise verursachen und die Notwendigkeit zusätzlicher Verkäufe sogar noch erhöhen. Im Übergangsprozess könnte zudem die Kreditvergabe eingeschränkt werden, um die Eigenkapitalquote zu erhöhen. Wenn alte Kredite auslaufen und keine neuen vergeben werden, sinkt Bilanzsumme und somit der Nenner der Eigenkapitalquote.

Der deutsche Ökonom Martin Hellwig, ehemaliger Direktor des Max Planck Instituts für kollektive Güter, kritisiert zudem seit Jahren, dass Banken die Höhe der Risiken in ihren Bilanzen über *eigene* Risikomodelle berechnen können. Banken geben viel Geld dafür aus, Modelle zu entwickeln, welche das Risiko möglichst klein ausweisen. Er schlägt stattdessen vor, einen festen und deutlich höheren Prozentsatz als heute auf die *gesamten* Aktiva zu berechnen. Risikomodelle würden eben nur Wahrscheinlichkeiten unter gewissen Verteilungsannahmen berechnen. Der Finanzmarkt sei aber von Unsicherheit geprägt, die sich nicht berechnen ließe.

Zudem ist fraglich, ob man mit Eigenkapitalanforderungen wirklich die Stabilität des Finanzsystems stärkt. Banken können sich selber zwar kein Eigenkapital schöpfen, aber Kredite vergeben, mit denen Aktien gekauft werden. So konnte die Credit Suisse in 2008 durch Vergabe eines Kredites in Höhe von 10 Milliarden Schweizer Franken an ein Konsortium aus Katar die notwendigen Einlagen schöpfen, mit dem dieses Konsortium dann wiederum das Eigenkapital der Bank erhöhte. In 2 Schritten sieht dies in den Bilanzen wie folgt aus. Als erstes wird ein Kredit über 10 Milliarden Schweizer Franken geschöpft:

A	Credit Suisse	P	A	Konsortium	P
+ Kredit	10	+ Einlagen	10	+ Einlagen	10
				+ Kredit	10

Im zweiten Schritt kauft das Konsortium der Bank Aktien im Wert von 10 Milliarden Schweizer Franken ab:

A	Credit Suisse	P	A	Konsortium	P
	- Einlagen	10	- Einlagen	10	
	+ Eigenkapital (Aktien)	10	+ Aktien	10	

Die Bank hat es mit Hilfe eines Kreditnehmers nun geschafft, das Eigenkapital mit selber geschöpften Geld zu erhöhen. Ein solcher Vorgang ist in vielen Ländern verboten, weil streng genommen kein Eigenkapital geschaffen wird, sondern bloß eine Forderung auf Eigenkapital (ein Kredit). Ob diese im Ernstfall eingelöst werden kann, ist nicht gesichert.<sup>78</sup> Dass der Vorgang der Credit Suisse mit Erlaubnis der Regulierungsbehörden durchgeführt wurde, zeigt, dass die Kontrolle des Finanzsystems auch 10 Jahre nach Ausbruch der Finanzkrise immer noch nicht den notwendigen Stellenwert erreicht hat. Doch selbst, wenn man diesen Vorgang untersagt hätte, könnten zwei Banken mit zwei Kreditnehmern sich problemlos gegenseitig das Eigenkapital erhöhen, indem die jeweils eine Bank einen Kredit vergibt, mit dem die Aktien der jeweils anderen gekauft werden. Es ist schwer vorstellbar, dass eine Regulierungsbehörde solche Vorgänge grundsätzlich unterbinden kann, da hierzu nicht einmal Absprachen zwischen den Banken notwendig sind. Der Kreditnehmer muss lediglich eine Bank finden, die ihm einen Kredit gewährt.

Letztlich werden Aktien immer mit Buchgeld des Bankensektors erworben, auch wenn es nicht das selbst geschöpfte Giralgeld ist. Ein effektives Mittel zur Stabilisierung des Finanzsystems ist das Eigenkapital also offensichtlich auch nicht. Eine höhere Kapitaldecke kann bestenfalls dazu führen, dass im Falle einer Insolvenz ein größerer Teil der Verbindlichkeiten ausbezahlt werden kann. Doch auch dies ist nicht gesichert, wenn die Forderungen zu einem großen Teil aus fragwürdigen Krediten bestehen, die sich ggf. nicht vollständig einfordern lassen.

#### 4.4.3 Was beschränkt die Geldschöpfung

Eine offensichtliche Frage, die sich nach den vorangegangenen Abschnitten stellt, ist die nach der Beschränkung der Kreditschöpfung im privaten Bankensektor. Banken können jederzeit über Nacht unbegrenzt Reserven bekommen und die Zentralbank interveniert, sobald der Zins von ihrem Zielwert abweicht. Da weder die Mindestreserve noch die Eigenkapitalvorschriften einen effektiven disziplinierenden Einfluss auf die Kreditvergabe haben, könnte man geneigt sein zu glauben, dass Banken immerfort Kredite im Überfluss schaffen werden. Im Ergebnis müsste es eine permanente Überhitzung der Wirtschaft geben, weil die Kredite zu permanent steigenden Investitionen führen würden. Zunächst einmal sei daran erinnert, dass eine Bank nur in dem Umfang Reserven von der Zentralbank leihen kann, wie sie Sicherheiten ausreichender Qualität vorweisen kann. Banken, die einen großen Teil schlechter Kredite in ihren Bilanzen haben, können sich ggf. nicht mehr problemlos bei der Zentralbank mit Reserven versorgen. Zudem muss auch eine Nachfrage nach Krediten vorhanden sein. Doch selbst wenn man unterstellt, dass eine Bank immer einen Kreditnehmer finden würde, wird sie nicht jede Kreditanfrage bedienen. Wird der Kredit nämlich nicht zurückgezahlt, muss die Bank ihn abschreiben. Da nun Forderungen ausfallen, wird auch das Eigenkapital sinken. Die Bank macht Verluste, die sie in keinsten Weise mit ihrer Geldschöpfungsfunktion ausgleichen kann. Banken

<sup>78</sup>Siehe zu diesem Vorfall auch diesen Artikel mit Einschätzung von Richard Werner, hier.

haben daher überhaupt kein Interesse an einer allzu übertriebenen Kreditvergabe und sollten im Normalfall jedem Kredit eine ausgiebige Bonitätsprüfung voranstellen. Bei steigenden Vermögenswertpreisen kann ein übertriebener Optimismus aber dazu führen, dass eine Kreditprüfung nicht sorgfältig durchgeführt wird oder die Einschätzung der Bonität zu positiv ausfällt. Die Zunahme von Verbriefungen über sogenannte Schattenbanken hat dieses Problem vergrößert. Solche Unternehmen haben sich darauf spezialisiert, bestimmte Bankenkredite, wie z.B. Hypothekenkredite, zu handelbaren Produkten zu machen. So konnten die Banken im Vorfeld der Finanzkrise ihre fragwürdigen Kredite weiterverkaufen, wodurch der Anreiz zusätzlich sank, eine kostspielige und angemessene Bonitätsprüfung durchzuführen. Eine wesentlich stärkere Einschränkung der Verbriefungsmöglichkeiten wäre also wünschenswert, ist derzeit aber nicht abzusehen. Stattdessen möchte die EU im Rahmen der Kapitalmarktunion den Markt für Verbriefungen wieder ausweiten, da dieser im Vergleich zur Zeit von 2001-2008 stark zurückgegangen ist.<sup>79</sup>

Des Weiteren versucht eine Zentralbank auch bei einer Zinssteuerung Einfluss auf die Kreditvergabe zu nehmen. Entscheidet sich das Zentralbankkomitee dazu, die Zinsen anzuheben, wirkt sich dies auf die Kreditzinsen aus. Höhere Kreditzinsen sollten wiederum die Nachfrage nach Krediten reduzieren und somit letztlich auch das Angebot. Der Kreditzins einer Bank muss hoch genug sein, um die Kosten der Kreditschöpfung zu decken und einen Gewinn zu ermöglichen. Auch wenn Banken Kredite per Knopfdruck schaffen können, verursachen diese selbstverständlich Kosten. Bei der Kreditschöpfung entstehen schließlich zu verzinsende Einlagen gleicher Höhe. Werden geschöpfte Einlagen zudem dafür verwendet, Überweisungen zu anderen Banken durchzuführen, benötigt eine Bank am Ende des Tages zusätzliche Reserven für den Zahlungsausgleich, die sie sich zum Interbankenzins leihen muss. Neben den Fixkosten für Mieten etc. müssen variable Kosten wie die Lohnkosten für die Prüfung der Kreditwürdigkeit berücksichtigt werden. Der Kreditzins einer Bank wird daher über dem Interbankenzins liegen, der von der Zentralbank gesteuert wird. Erhöht die Zentralbank diesen Zins, steigen die Kosten der Bank und somit auch der Kreditzins.<sup>80</sup>

Was aber ist mit den Kundeneinlagen, die niedriger verzinst sind? Genau dies ist der Grund dafür, warum Banken mit Lockangeboten an Kundeneinlagen interessiert sind. Solange die privaten Einlagenzinsen niedriger sind als die Zinsen am Interbankenmarkt erhält eine Bank die neue Kunden gewinnt einen Vorteil gegenüber einer Bank die Kunden verliert. Die Einlagen können zwar nicht weiterverliehen werden, bei einer Überweisung aufgrund eines Kontowechsels werden aber Reserven auf dem Zentralbankkonto der neuen Bank gutgeschrieben, welche der anderen abgezogen werden. Banken konkurrieren also um die Spareinlagen der Kunden, um sich einen Vorteil gegenüber ihren Konkurrenten zu verschaffen, die sich die nun fehlenden Reserven zu einem höheren Zins leihen müssen. Bei steigendem Interbankenzins werden Banken daher auch den Zins auf ihre Einlagen erhöhen, um ihre Kunden nicht an andere Banken zu verlieren. Wie schnell und vollständig eine solche Zinserhöhung weitergegeben wird, hängt vom Wettbewerbsdruck im Bankensektor ab (dem Grad der

---

<sup>79</sup>Siehe hierzu diese Mitteilung: hier.

<sup>80</sup>Ein modernes Geldsystem wird häufig dafür kritisiert, dass der Zins im gesamten Prozess nicht mitgeschöpft werden würde. Daher müsse es zwangsläufig zu Liquiditätskrisen kommen, wenn die Kreditschöpfung nicht immer schneller wachsen würde, damit man die fehlenden Einlagen kreierte, um den Zins zu zahlen. Hierzu muss man bei aller Kritik an der allzu leichtfertigen Kreditvergabe im Vorfeld der Finanzkrise zunächst einmal feststellen, dass der Zins die Bezahlung der Bank für die Dienstleistung der Kreditschöpfung ist. Werden die Zinseinnahmen der Banken vollständig an Mitarbeiter und Anteilseigner ausgezahlt, entstehen in gleicher Höhe Einlagen auf den Konten eben dieser Personen (Zinserträge und Lohnkosten werden in der Gewinn- und Verlustrechnung des Eigenkapitalkontos erfasst). Insofern werden die notwendigen Einlagen zur Zinsrückzahlung bei Auszahlung der Gewinne geschöpft. Es fehlt also nicht an Einlagen im System, weil ein Zins verlangt wird, solange diese Einlagen in Form von Gewinnen, Löhnen etc. ausgezahlt werden und das Geld schnell genug zirkuliert. Horten die Banken das Geld jedoch, betrachten wir ein klassisch keynesianisches Sparproblem. Dies würde genauso entstehen, wenn die Mitarbeiter und Anteilseigner, denen die zusätzlichen Gewinne ausgezahlt werden, das Geld horten. Unbestritten ist hingegen, dass es aufgrund solcher Hortung einfacher ist, Kredite zurückzuzahlen, wenn die Kreditmenge steigt.

monopolistischen Konkurrenz). Für gewöhnlich werden Zinssenkungen der Zentralbank zügig weitergegeben, während Zinserhöhungen sich erst nach einiger Zeit auf den Einlagenzins auswirken.

Sollte eine einzelne Bank deutlich mehr Kredite vergeben als andere, braucht diese Bank in der Regel auch zusätzliche Reserven für ihren Zahlungsausgleich am Ende des Tages, da die Kredite vermutlich für Überweisungen verwendet werden. Es ist zu erwarten, dass sie mehr Überweisungen zu anderen Banken tätigt als sie von anderen Banken erhält. Da diese Bank sich nun mehr Reserven leihen muss, sind ihre Kosten höher als die der Konkurrenten (solange der Einlagenzins unterhalb des Interbankenzinses liegt). Die Bank muss dies bei ihrer Kreditvergabe berücksichtigen und einen höheren Zins verlangen als andere. Dies wird verstärkt, wenn man berücksichtigt, dass eine erhöhte Kreditvergabe mit einem höheren Kreditausfallrisiko verbunden ist. Dieses erhöhte Risiko wird Kredite zusätzlich verteuern und dazu führen, dass eine Bank Kunden an die Konkurrenten verliert. Der Wettbewerb zwischen den Banken führt zu einer Disziplinierung der Kreditvergabe. Im Falle einer Kreditvergabe im Gleichschritt, ist dieser Effekt geringer, weil dann alle Banken zugleich ihre Zinsen erhöhen müssen und gleichermaßen Kunden verlieren. Selbstverständlich können Banken sich auch spezialisieren und primär das Einlage- oder das Kreditgeschäft betreiben. Der eine Teil verdient dann daran, dass er im Interbankenmarkt regelmäßig seinen Reserveüberschuss verleiht, der einen höheren Zins einbringt als an die Kunden auszuzahlen ist, der andere daran, dass der Kreditzins über dem Interbankenzins liegt.

#### 4.4.4 Geldschöpfung durch Vermögenserwerb

Auch wenn der Wettbewerb zwischen Banken einen gewissen disziplinierenden Effekt hat, besteht seit der Finanzkrise kein Zweifel daran, dass es einer zusätzlichen Regulierung bedarf, um das Finanzsystem als Ganzes stabiler zu gestalten. Neben den bereits erwähnten Verbriefungen sollte hierbei auch die Geldschöpfung durch Vermögenserwerb näher betrachtet werden. Die Möglichkeit über eine Diskontierung von Vermögenswerten zusätzliche Zahlungsmittel zu erhalten wurde bereits mehrfach betrachtet. Auch wenn dies grundsätzlich sinnvoll erscheint, ist es mit gewissen Risiken verbunden, da ein Kreditnehmer so finanzielle Mittel erhält, um weitere Vermögenswerte zu kaufen, was wiederum den Marktpreis dieser Vermögenswerte erhöhen sollte, die dann gegen weitere Zahlungsmittel diskontiert werden können usw.

Banken können zudem auf Eigeninitiative beim Erwerb von Vermögenswerten, wie Wertpapiere, Immobilien etc., Geld schöpfen, um diese Käufe zu bezahlen. Nehmen wir an, eine Geschäftsbank kauft von einem Kunden eine Immobilie im Wert von 100.000 € ab. Die Änderungen in den Bilanzen von Bank und Kunden sehen dann wie folgt aus:

A	Bank	P	A	Kunde	P
+ Immobilie	+ Einlagen		- Immobilie + Einlagen		

Durch den Immobilienerwerb sind zusätzliche Einlagen entstanden, die dem Verkäufer gutgeschrieben wurden (ohne eine Kreditvergabe). Die Bank hat sich durch die Geldschöpfung zunächst aber nicht bereichert. Sie hat lediglich ihre Bilanz verlängert (Immobilie an Einlagen), das Nettovermögen der Bank bleibt von diesem Vorgang jedoch unberührt. Außerdem muss jeder risikobehaftete Aktivposten zu einem bestimmten Prozentsatz mit Eigenkapital hinterlegt werden. Da aber auch die Eigenkapitalanforderungen keine effektive Stabilisierung erreichen, kann eine Bank im Prinzip unbegrenzt Immobilien (und andere Vermögenswerte) aufkaufen und somit die Preise dieser Vermögenswerte erhöhen. Banken könnten daher geneigt sein über spekulative Anlagen ihre Gewinne zu erhöhen und Vermögenspreisblasen erzeugen, die zur Instabilität des Finanzsystems beitragen.

**MERKE**

- Die Mindestreserve ist kein Instrument der Bankenregulierung, sondern dient vor allem dazu, eine stabile Reservenachfrage zu erzeugen und den Interbankenzins zu glätten.
- Höhere Eigenkapitalvorschriften stellen ebenfalls keine effektive Begrenzung der Kreditvergabe dar. Im Falle einer Insolvenz kann bestenfalls ein größerer Teil der Gläubiger ausbezahlt werden.
- Sollten Bankkredite nicht weiterverkauft werden, führt der Wettbewerb im Bankensektor zu einer gewissen Disziplinierung der Kreditvergabe. Kreditausfälle führen zu Verlusten, weshalb Banken Kredite nur vergeben werden, wenn sie eine Rückzahlung für wahrscheinlich halten.
- Banken können auch Geld schöpfen, indem sie Vermögenswerte erwerben.

## 4.5 Das Zusammenspiel von Geld- und Fiskalpolitik

Auch Regierungen nehmen einen bedeutenden Platz im Geldsystem ein. Im letzten Kapitel wurde gezeigt, dass bereits im britischen Finanzsystems des 18. Jahrhunderts Regierungen Geld in Form von Steuergutschriften herausgegeben haben und staatliche Schuldverschreibungen im Bankensektor die Funktion einer Reserve übernahmen. Zudem wurden Zentralbanken vielfach aufgrund einer Kreditaufnahme der Regierung gegründet. In heutigen Geldsystem besitzt das Finanzministerium ein Reservekonto bei der Zentralbank, auf dem staatliche Einnahmen und Ausgaben geführt werden. In Deutschland ist dies das Konto der Bundesrepublik des Bundesministeriums für Finanzen (BMF), welches von der Bundesbank zur Verfügung gestellt wird, aber den Weisungen des BMF unterliegt. Ein Differenzbetrag auf diesem Konto muss durch die Neuaufnahme von Schulden ausgeglichen werden. Dies wird in Deutschland von der Finanzagentur GmbH organisiert, welche eine vom BMF gegründete Firma darstellt, die sich um Kreditaufnahme und Schuldenmanagement kümmert. Alle Transaktionen des Clearingsystems mit der Regierung führen zu einer Veränderung der autonomen Faktoren und nehmen somit zwangsläufig Einfluss auf das operationale Geschäft einer Zentralbank. Im Folgenden werden diese Zusammenhänge detailliert dargestellt.

### 4.5.1 Zum Verbot der Staatsfinanzierung

Da Zentralbanken die Regierungskonten führen, wirken sich die Auktionen von staatlichen Schuldverschreibungen auf ihre Bilanzen aus. In den USA übernimmt die FED den Verkauf staatlicher Schuldverschreibungen über Auktionen an die Primärhändler, in Deutschland verläuft dies über die Finanzagentur, die alle Einnahmen wiederum auf dem Regierungskonto bei der Bundesbank verbucht. In vielen Ländern ist es der Zentralbanken inzwischen untersagt, der Regierung einen Kredit zu geben, indem sie ihr eine neu emittierte Staatsanleihe direkt abkaufen. Ein Ankauf bereits vorhandener Staatsanleihen (Government Bonds) bzw. Schatzwechsel (Laufzeit unter einem Jahr; Treasury Bills) auf dem Sekundärmarkt ist hingegen keine Seltenheit. Zudem sind Staatspapiere die beliebtesten Sicherheiten in den Repo-Geschäften von Zentralbanken.

Das Verbot direkter Anleiheaufkäufe wird meistens damit begründet, dass eine Zentralbank unabhängig agieren sollte und die Geldpolitik von der Fiskalpolitik politisch zu trennen ist. Eine Staatsfi-

nanzierung über die Zentralbank könnte dazu führen, dass eine Regierung zu viel Geld ausgibt, da ihr über die Zentralbank unbegrenzt finanzielle Mittel zur Verfügung gestellt werden könnten. Zu hohe staatliche Ausgaben werden unbestreitbar ab einem gewissen Punkt zu steigender Inflation führen, weil spätestens bei Vollauslastung jede zusätzliche Nachfrage die Produzenten dazu veranlassen wird, höhere Gewinnaufschläge umzusetzen oder zusätzliche Arbeitskräfte von anderen Sektoren abzuwerben, indem höhere Löhne gezahlt werden. Hyperinflations-Episoden werden zudem häufig darauf zurückgeführt, dass Zentralbanken der Regierung zu viel Geld zur Verfügung gestellt hätten. Der Konsens über eine eindeutige Beziehung zwischen Zentralbankfinanzierung staatlicher Leistungen und Inflation wurde in den vergangenen Jahren von vielen Ökonomen angezweifelt. Hyperinflationen sind immer von zusätzlichen Ereignissen begleitet worden, die nicht primär mit der Staatsfinanzierung zu tun haben (Missernten, Besetzungen, Kriege). Häufig bestand auch eine staatliche Verschuldung in ausländischer Währung, die man mit dem Geld der eigenen Zentralbank nicht begleichen konnte. Wurde die eigene Währung gegen die ausländische getauscht, wertete diese ab und man importierte sich eine höhere Inflation, weil ausländische Güter teurer wurden. Kurz gesagt: Die Ursachen von Hyperinflationen sind vielfältig und komplex. Zudem steigen in einer Hyperinflation die Preise sehr viel schneller als die Geldmenge, was bedeutet, dass letztere nicht der Auslöser der Inflation war, sondern die Folge. Der Bankensektor schuf bei steigendem Preisniveau zusätzliches Giralgeld, um die höhere nominale Nachfrage zu bedienen. Unbestritten ist weiterhin, dass eine zu hohe Nachfrage die Ursache solcher inflationärer Prozesse sein kann. Dies wird im folgenden Kapitel analysiert.

Da seit der Finanzkrise Zentralbanken weltweit eine große Menge staatlicher Schuldverschreibungen aufgekauft haben, ohne dass dies zu nennenswerten Inflationsanstiegen geführt hat, wird die Debatte um eine monetäre Staatsfinanzierung wieder verstärkt geführt. Der EZB werfen die Gegner einer solchen Politik vor, ihr Mandat zu überschreiten, auch wenn sie die Anleihen nicht direkt von den Regierungen aufkauft. Befürworter hingegen sehen sich in den geringen Inflationsraten bestätigt und bringen eine dauerhafte Staatsfinanzierung über die Zentralbank ins Spiel. Letztlich kommt es wie so häufig auf die Dosis des Gifts an. Bis in die 1980er Jahre wurde in vielen Ländern ein Teil der Staatsfinanzen direkt oder indirekt über die Zentralbank bereitgestellt. Dies war auch in Deutschland der Fall: Im Jahre 1968 kaufte die Bundesbank langfristige Wertpapiere des Bundes im Wert von 1,25 Mrd. DM auf (vgl. (Krumbein, 2018, S. 47)). Solange die Ökonomie noch nicht in der Nähe ihrer Kapazitätsgrenze angelangt ist, sind keine inflationären Effekte zu erwarten. Zudem werden Staatsanleihen von allen Zentralbanken als Sicherheit in ihren Offenmarktgeschäften akzeptiert, sind also Teil des operativen Geschäfts der Zentralbanken. Die kanadische Zentralbank behält bei jeder Auktion von Staatsanleihen sogar grundsätzlich 20 % in ihrer eigenen Bilanz, um diese ggf. an den Privatsektor zu verkaufen, falls sie Liquidität abschöpfen möchte. Zudem ist sie verpflichtet der Regierung einen zinslosen Kredit zu geben, wenn diese sie dazu anweist. Dies hat in der Vergangenheit zu keinen nennenswerten inflationären Tendenzen geführt, da die kanadische Regierung diese Option nicht im Übermaß nutzte.

Einige Kommentatoren wie Martin Wolff von der Financial Times oder Ökonomen wie Michael Kumhof (ehemals IWF, jetzt BoE) sind daher der Auffassung, eine Finanzierung der Zentralbanken zumindest unter gewissen Voraussetzungen zuzulassen. Da der Bedarf Steuern aus Finanzierungsgründen zu erheben damit sinken würde, könnte man das zusätzliche Geld der Zentralbank auch dazu verwenden, die Steuerlast zu senken. Die Fiskalpolitik wäre zudem sehr viel effektiver bei der Schaffung zusätzlicher Nachfrage, weil sie direkt Leistungen nachfragt, während die Geldpolitik lediglich den Zins senkt, was nicht zwingend zu mehr Investitionen führen muss.<sup>81</sup> Daher stehen in der jetzigen

---

<sup>81</sup>Der Einfluss kurzfristiger Kreditzinsen auf die Investitionstätigkeit ist zwischen Ökonomen unterschiedlicher Schulen durchaus umstritten. Keynesianisch geprägte Ökonomen sehen ihn als eine wichtige, aber nicht die bedeutendste Einflussgröße an (vgl. auch Abschnitt 3.3.3). Sicher kann eine Zentralbank mit einer ausreichenden Zinserhöhung die Kreditnach-

Phase auch Neukeynesianer wie Paul Krugman oder Joseph Stiglitz einer temporären Finanzierung staatlicher Ausgaben relativ offen gegenüber. Vertreter der Modern Monetary Theory, wie Stephanie Kelton oder Warren Mosler, sind der Auffassung, dass die Zentralbank ohnehin eine Regierungsinstitution sei. Unter stabilen demokratischen Verhältnissen müsse man zudem keine Furcht davor haben, dass die Regierung zu viel Geld ausgeben könnte.<sup>82</sup>

Die folgenden Darstellungen der Zusammenhänge zwischen Staat, Zentralbank und Privatsektor sind von der Frage, ob eine monetäre Staatsfinanzierung wünschenswert wäre, getrennt zu betrachten. Vielmehr geht es darum, zu verstehen, wie sich Besteuerung sowie staatliche Anleiheemissionen und Ausgaben auf den Bankensektor und die Geldpolitik auswirken.

#### 4.5.2 Staatsanleihen und -ausgaben

Der Erstverkauf von Staatsanleihen der Regierung geschieht am sogenannten Primärmarkt. Die Erstkäufer von Anleihen bestehen in Deutschland aus Banken der EU, der USA, Großbritannien und Japan. Wird eine Staatsanleihe neu emittiert und vom Bankensektor gekauft, so überweisen die Banken Reserven in Höhe des Kaufpreises auf das Zentralbankkonto des Finanzministeriums. Will das Finanzministerium mit dem Geld zum Beispiel die Rechnung für den Bau einer Brücke begleichen, werden die Reserven dann der Bank des Brückenbauers übertragen, die ihm die Summe in Form von Einlagen gutschreibt.

Betrachten wir 4 Sektoren: Die Zentralbank, die Regierung, den Geschäftsbankensektor und die privaten Haushalte. In der Ausgangssituation sind wie üblich alle Bilanzen leer. Möchte eine Bank nun eine Staatsanleihe kaufen, so steht sie vor dem Problem, dass sie sich zunächst Reserven leihen muss, da diese für die Überweisung auf das Regierungskonto notwendig sind. Da Banken von der Zentralbank aber nur einen Kredit bekommen, wenn sie eine Sicherheit vorweisen können, müsste die Bank zunächst einen Vermögenswert aufkaufen (oder einen Kredit vergeben), um diesen bei der Zentralbank zu hinterlegen. Bevor der Privatsektor staatliche Schuldverschreibungen kaufen kann, muss er sich zunächst Zentralbankgeld besorgen. Gehen wir der Einfachheit halber davon aus, dass der Bankensektor solche Sicherheiten besitzt vernachlässigen diese in der folgenden Darstellung. Die Bank leiht sich nun Reserven im Wert von 100 €:

A	Zentralbank	P	A	Geschäftsbanken	P
Kredit	100	Reserven	100	Reserven	100
				Kredit	100

Die Regierung emittiert nun Anleihen im Wert von 100 €, die von der Bank gekauft werden:

A	Regierung	P	A	Geschäftsbanken	P
Reserven	100	Staatsanleihen	100	Staatsanleihen	100
				Reserven	-100
				Kredit	100

Die Bilanz der Regierung ist ähnlich zu verstehen wie ein Bankkonto. Reserven sind demnach Forderungen gegenüber der Zentralbank, die auf dem Zentralbankkonto der Regierung gutgeschrieben werden. Die Staatsanleihen hingegen sind Verbindlichkeiten gegenüber dem Geschäftsbankensektor. Der Verkauf der Anleihe hat dem Bankensektor zunächst einmal die Reserven wieder entzogen, die nun auf dem Konto der Regierung gebunden sind. Vergleichbar mit einer Schuldverschreibung der Zentralbank *absorbiert die Emission von Staatsanleihen Liquidität*.

frage und die Investitionstätigkeit reduzieren, es ist jedoch fraglich, ob eine Zinssenkung in einer Krise ausreichen wird, um die Investitionen anzuregen. Der eher geringe Einfluss der Zinsen auf die Investitionstätigkeit wird selbstverständlich auch in Zentralbankkreisen zur Kenntnis genommen und diskutiert, wie das empirische Arbeitspapier des Federal Reserve Boards von Sharpe und Suarez (2015) zeigt. Wir werden im kommenden Kapitel hierauf zurückkommen.

<sup>82</sup>Siehe hierzu dieses aktuelle Interview der Zeit: hier.

Führen wir das Beispiel fort, indem die Regierung mit den erhaltenen Reserven eine Dienstleistung der Haushalte abkauft, welche ein Konto bei den Geschäftsbanken besitzt. Nach dieser Transaktion weisen die Bilanzen der 4 Sektoren folgende Einträge auf:

A		Zentralbank		P		A		Regierung		P	
Kredit	100	Reserven	100	Reserven	100	Staatsanleihen	100	Nettovermögen	-100		
A		Geschäftsbanken		P		A		Haushalte		P	
Staatsanleihen	100	Kredit	100	Einlagen	100	Nettovermögen	100				
Reserven	100	Einlagen	100								

Die Reserven wurden nun wieder auf dem Zentralbankkonto der Geschäftsbanken gutgeschrieben und auf dem Konto der Regierung vermindert. Die Regierung ist nun netto in Höhe der Anleihen verschuldet. Dieser Verschuldung steht ein ebenso hohes Nettovermögen im Haushaltssektor gegenüber. Da es sich um eine Geldvermögensbildung handelt, müssen sich Forderungen und Verbindlichkeiten selbstverständlich zu Null addieren. Der Privatsektor kann nur dann ein Nettogeldvermögen (Einnahmeüberschuss) bilden, wenn sich der Staat verschuldet (Ausgabeüberschuss). Zudem sind durch die staatliche Ausgabe Einlagen entstanden, die es vorher nicht gab. *Buchgeld kann demnach durch Geldschöpfung von Banken oder Ausgaben der Regierung entstehen.*

Sollte die Geschäftsbank nun ihren Kredit bei der Zentralbank begleichen, sehen die Bilanzen schließlich wie folgt aus:

A		Zentralbank		P		A		Regierung		P	
Kredit	100	Reserven	100			Staatsanleihen	100	Nettovermögen	-100		
A		Geschäftsbank		P		A		Haushalt		P	
Staatsanleihen	100	Kredit	100	Einlagen	100	Nettovermögen	100				
Reserven	100	Einlagen	100								

Während des gesamten Vorgangs sind zunächst Reserven entstanden (bei der Kreditaufnahme der Banken) und dann wieder vernichtet worden (bei der Kreditrückzahlung). Zusammengefasst wirken die Transaktionen also neutral in Bezug auf die Reservemenge im Interbankenmarkt und führen zu keiner Zinserhöhung, wie sie vom IS-LM Modell postuliert wird. Es findet also auch keine Verdrängung privater Investitionen statt (das sogenannte Crowding-Out). Zudem ist kein Eingriff der Zentralbank erforderlich, da keine Nettoveränderung der autonomen Faktoren stattfindet.

### 4.5.3 Monetäre Staatsfinanzierung

Eine monetäre Staatsfinanzierung im eigentlichen Sinne würde vorliegen, wenn die Zentralbank am Primärmarkt Anleihen der Regierung kauft. Der direkte Ankauf von Staatsanleihen ist den meisten Zentralbanken untersagt. Ein Aufkauf bereits vorhandener Anleihen auf dem Sekundärmarkt ist hingegen häufig erlaubt:

A		Zentralbank		P		A		Regierung		P	
Staatsanleihen	100	Reserven	100			Staatsanleihen	100	Nettovermögen	-100		

A	Geschäftsbanken		P	A	Haushalte		P
Reserven	100	Einlagen	100	Einlagen	100	Nettovermögen	100

Durch den Anleiheaufkauf ist zusätzliche Liquidität im Bankensektor entstanden. In den USA werden Ankäufe von U.S. Treasury Bills auf den Sekundärmärkten regelmäßig genutzt, um im Rahmen ihrer Offenmarktpolitik dem Privatsektor Liquidität zu entziehen. Auch andere Zentralbanken, wie z. B. die kanadische oder australische Zentralbank, nutzen solche Aufkäufe. Der Aufschrei aufgrund der Anleihekäufe im Euro-Raum war nur deshalb so groß, weil diese Operationen für den Euro-Raum aus den Folgenden zwei Gründen eine Besonderheit darstellten: Zum einen hat die EZB ihre Offenmarktpolitik zuvor nahezu ausschließlich über kurzfristige Kreditoperationen durchgeführt. Es handelt sich also um einen Bruch mit der bisherigen Vorgehensweise. Zum anderen handelt es sich um Anleihen eines einzelnen Landes, weil es keine Euro-Anleihen gibt. Die sogenannte Nichtbeistands-(No-Bail-Out-)Klausel, die in den Verträgen der EU festgeschrieben ist, besagt, dass innerhalb der Europäischen Union kein Staat für die Schulden eines anderen Staates eintreten muss. Insbesondere in Deutschland war man daher empört, dass die EZB nun dauerhaft Anleihen bestimmter Mitgliedsländer aufkauft, die zudem noch hoch verschuldet waren. Der Aufkauf sollte zudem die Preise für Staatsanleihen nach oben treiben und somit die effektive Verzinsung reduzieren, damit in Zukunft auch Neuemissionen zu günstigeren Zinsen am Markt platziert werden können. Damit wurde eindeutig eine indirekte Staatsfinanzierung betrieben.

Eine direkte Staatsfinanzierung, also der Aufkauf von Staatsanleihen durch die Zentralbank am Primärmarkt ist in vielen, aber nicht allen Ländern der Zentralbank untersagt (in Kanada ist ein direkter Anleiheaufkauf bis heute erlaubt, in den USA lediglich bis 1935). Nehmen wir an, die Regierung weist die Zentralbank an, ihr Staatsanleihen im Wert von 100 € abzukaufen:

A	Zentralbank		P	A	Regierung		P
Staatsanleihen	100	Reserven	100	Reserven	100	Staatsanleihen	100

Im nächsten Schritt kauft die Regierung wieder eine Dienstleistung der Haushalte ab. Hierzu überweist die Regierung die Reserven im Wert von 100 € auf das Bankkonto der Haushalte. Die Banken schreiben den Haushalten wiederum Einlagen im Wert von 100 € gut:

A	Zentralbank		P	A	Regierung		P
Staatsanleihen	100	Reserven	100	Reserven	-100	Staatsanleihen	100
						Nettovermögen	-100

A	Geschäftsbanken		P	A	Haushalte		P
Reserven	100	Einlagen	100	Einlagen	100	Nettovermögen	100

Durch die Ausgaben sind nun wieder Einlagen im Privatsektor entstanden. Zudem zeigt das Beispiel, dass es keinen Unterschied macht, ob die Zentralbank die Anleihen am Primär- oder am Sekundärmarkt kauft, da die Bilanzen in beiden Fällen vollkommen identisch sind. Des Weiteren ist zu sehen, dass die Ausgaben zusätzliche Reserven im Interbankenmarkt geschaffen haben. Entgegen der Vorstellung eines Zinsanstiegs, wie es die Standardversion des IS-LM Modells impliziert, führen Staatsausgaben, die über die Zentralbank finanziert werden, zu einem *sinkenden* Interbankenzins. Bei direkter monetärer Staatsfinanzierung hat eine expansive Fiskalpolitik bzgl. des Interbankenmarktes exakt die selben Auswirkungen wie eine expansive Geldpolitik. Da sich die autonomen Faktoren verändert haben, muss die Zentralbank nun Liquidität absorbieren und den Banken Vermögenswerte verkaufen (oder einen Repo durchführen). Sie könnte die Staatsanleihe nun an den Bankensektor verkaufen, um die zusätzlich geschaffenen Reserven wieder zu vernichten:

A		Zentralbank		P		A		Regierung		P	
Staatsanleihen	100	Reserven			100			Staatsanleihen	100		
								Nettovermögen		-100	

A		Geschäftsbanken		P		A		Haushalte		P	
Reserven	100	Einlagen			100	Einlagen	100	Nettovermögen		100	
Staatsanleihen	100										

Nun gleichen die Bilanzen exakt dem Beispiel des vorangegangenen Abschnitts 4.5.2., bei dem die Anleihen direkt an den Bankensektor verkauft wurden. Hierzu mussten die Banken jedoch zunächst in Vorleistung treten und sich temporär bei der Zentralbank verschulden. Da Staatsanleihen höhere Zinserträge bringen als man für Reserven bei der Zentralbank zahlen muss, ist das für den Bankensektor durchaus ein lukratives Geschäft. Die Zinsen für den Zentralbankkredit erhöhen indes die Gewinne der Zentralbank, die an die Regierung ausgezahlt werden und so die Finanzierungskosten reduzieren.

Wenn sich die Regierung direkt bei der Zentralbank verschuldet, bleibt ihr die höhere Zinszahlung an den Bankensektor erspart und auch die Zinszahlung an die Zentralbank ist nur ein temporärer Verlust, da diese ebenfalls über die Gewinnausschüttung der Zentralbank an die Regierung zurückfließt. Der Bankensektor verdient aber trotzdem, weil er die Reserven umsonst bekommen hat, während man für den Ankauf staatlicher Anleihen von der Zentralbank im Rahmen der Offenmarktoperationen einen Zins erhält (i.d.R. den Interbankenzins).

Im europäischen System, indem die Staatsanleihen zunächst an den Bankensektor verkauft werden, erhält die Regierung Reserveguthaben auf den Zentralbankkonten über den Umweg des Bankensektors, der durch die Differenz zwischen dem Anleihezins und dem Interbankenzins verdient. Bei einer direkten Staatsfinanzierung, wie sie in Teilen z.B. in Kanada erfolgt, erhält die Regierung die Reserven direkt von der Zentralbank und der Bankensektor verdient durch den Kauf der Staatsanleihe von der Zentralbank.

#### 4.5.4 Steuern entziehen Liquidität

Auch Steuern haben einen Einfluss auf die Reservemenge im Bankensektor. Nehmen wir an, die Regierung erhebt Steuern in Höhe von 20 % auf das Einkommen der Haushalte. Diese werden dann ihre Banken anweisen, die Steuerschuld von 20 € auf das Regierungskonto zu überweisen. Die Reserven werden wieder auf dem Reservekonto der Regierung gutgeschrieben:

A		Zentralbank		P		A		Regierung		P	
		Reserven (GB)			-20	Reserven	20	Staatsanleihen	100		
		Reserven (Reg.)			20			Nettovermögen		-80	

A		Geschäftsbanken		P		A		Haushalte		P	
Reserven	-20	Einlagen			80	Einlagen	80	Nettovermögen		80	
Staatsanleihen	100										

Durch die Besteuerung wurde den privaten Banken Liquidität entzogen. Hierdurch ist sowohl die Nettogeldverschuldung des Staates wie auch das Nettogeldvermögen der Haushalte gesunken, weil sich alle Forderungen und Verbindlichkeiten die in Geld notiert sind wieder zu Null addieren müssen. Da aber nun Reserven im Bankensektor fehlen, muss die Zentralbank über Offenmarktoperationen zusätzliche Liquidität bereit stellen. Sie könnte z.B. einen Teil der Anleihen aufkaufen (oder als Sicher-

heit in einer Kreditoperation akzeptieren), um den Geschäftsbanken zusätzliche Reserven zuzufügen und so das entstandene Defizit auszugleichen:

Zentralbank				Regierung			
A		P		A		P	
Staatsanleihen	20	Reserven (GB)	0	Reserven	20	Staatsanleihen	100
		Reserven (Reg.)	20			Nettovermögen	-80

Geschäftsbanken				Haushalte			
A		P		A		P	
Reserven	0	Einlagen	80	Einlagen	80	Nettovermögen	80
Staatsanleihen	80						

Die Regierung könnte schließlich die so dazugewonnenen Reserven verwenden, um z.B. einen Teil ihrer Anleiheschulden zu begleichen, wenn diese fällig werden. Für Regierung und Zentralbank wäre dies eine Bilanzverkürzung:

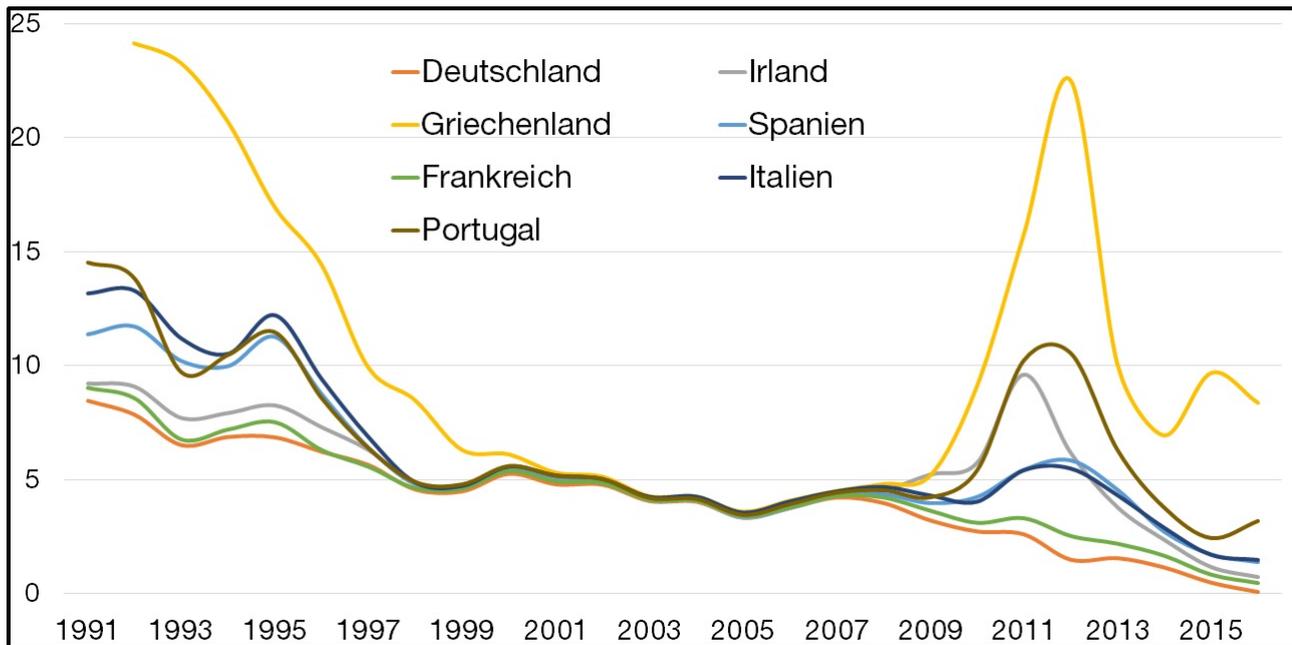
Zentralbank				Regierung			
A		P		A		P	
Staatsanleihen	20	Reserven (Reg.)	20	Reserven	20	Staatsanleihen	80
						Nettovermögen	-80

#### 4.5.5 Staatsbankrott und Zentralbankpolitik

Die hohen Verschuldungsquoten in nahezu allen Industrienationen seit der Finanzkrise führen zwangsläufig zu der Frage nach den Grenzen der staatlichen Verschuldung. Wenn eine Regierung von Krediten des Privatsektors abhängig ist, weil es der Zentralbank untersagt ist, der Regierung Staatsanleihen abzukaufen, so ist es möglich, dass eine Regierung keine Interessenten findet, die ihr Geld leihen. Es passiert regelmäßig, dass Regierungen ein gewünschtes Anleihevolumen nicht verkaufen können. Zudem ist es in so einer Anordnung möglich, dass ein Risikoaufschlag verlangt wird, also ein höherer Zins, weil ein Risiko besteht, dass die Regierung die Anleihe bei Fälligkeit nicht ausbezahlen kann. Dies kann für eine Regierung sehr kostspielig werden und sogar dazu führen, dass sie in eine Schuldenspirale gerät und immer mehr Schulden zur Begleichung der Altschulden und Zinsen aufnehmen muss. Eine solche Regierung ist Pleite, wenn sie am Anleihemarkt kein Geld mehr bekommt. In solch einem Fall werden zunächst die Gehälter der Staatsangestellten nicht mehr ausgezahlt. Häufig ist dies mit politischer Instabilität verbunden, da nun weder Polizei noch Militär bezahlt werden. Eine Regierung wird dann die Zahlungsunfähigkeit erklären und den Nennwert der Staatsanleihen reduzieren oder ganz streichen. Der Neuanfang wird nun dadurch erschwert, dass ihr niemand mehr Geld leihen wird.

Übernimmt die Zentralbank aber die Rolle des sogenannten **Kreditgebers der letzten Instanz (lender of last resort)**, ist sie mindestens im Notfall bereit, Anleihen aufzukaufen, um eine drohende Staatspleite abzuwenden. Dies kann man für die meisten entwickelten Länder wohl als den (impliziten) Normalfall bezeichnen, auch wenn er in diesen Ländern normalerweise nicht eintritt. Für die USA würde z.B. kein Investor davon ausgehen, dass die Regierung zahlungsunfähig werden könnte, weil die FED dies im Notfall verhindern würde. Die Konsequenzen einer Staatspleite wären für das Land um ein vielfaches schlimmer als ein temporärer Aufkauf von Anleihen. Ist die Zentralbank der Regierung unterstellt, wie es zum Beispiel in Kanada der Fall ist, weist die Regierung die Zentralbank an, Reserven in ausreichender Höhe gegen Staatsanleihen zu tauschen. Ist die Verschuldung ausschließlich in der einheimischen Währung erfolgt, ist in einem solchen Arrangement eine Staatspleite nicht möglich. Ist den Investoren klar, dass eine Zentralbank im Zweifelsfall für die Schulden eines Landes aufkommen kann, sind die Zinsen auf staatliche Schuldverschreibungen relativ niedrig, weil

Abbildung 4.13: Zinsen auf langfristige Staatsanleihen im Euro-Raum



**Anmerkung:** Nominale jährliche Zinsen für Staatsanleihen mit 10-jähriger Laufzeit;

**Quelle:** Ameco-Datenbank.

sie sicher sind. Eine Zentralbank, die den Kauf von Regierungsanleihen im Notfall verweigert, würde zudem sehr wahrscheinlich ihre Unabhängigkeit verlieren und unter staatlicher Kontrolle gestellt werden. Ein gewisse Kooperation zwischen Regierung und Zentralbank ist daher eine Selbstverständlichkeit - auch wenn Zentralbanken dies nicht gerne zugeben.

Im Euro-Raum ist die Sache komplizierter, da jedes Mitgliedsland eigene Anleihen herausgibt, die von der gemeinsamen Zentralbank nicht gekauft werden dürfen. Aufgrund der Nicht-Beistandsklausel ist daher eine Staatspleite einzelner Länder möglich. Hierdurch wollte man erreichen, dass die Euro-Mitgliedsländer durch eine Kreditaufnahme am Kapitalmarkt diszipliniert werden. Bis zur Finanzkrise hat aber offensichtlich kein Investor es für möglich gehalten, dass man eine Staatspleite im Euro-Raum zulassen würde. Die Klausel war zwar rechtlich bindend, aber politisch unglaubwürdig. In der Konvergenzphase vor der Einführung des Euros sind daher die Zinsen auf Staatsanleihen aller Länder auf das geringe Niveau des deutschen Zinses gesunken, wie Abbildung 4.13 zeigt.<sup>83</sup> Als nach Ausbruch der Krise klar wurde, dass die Nicht-Beistandsklausel wirklich durchgehalten wird, stiegen die Zinsdifferenzen wieder stärker an. Erst als der EZB Präsident Mario Draghi am 26. Juli 2012 ankündigte, dass die EZB alles tun werde, um den Euro zu erhalten („whatever it takes“), sanken sie wieder, obwohl die EZB zunächst keine einzige Anleihe tatsächlich kaufte. Die EZB übernahm die Funktion des Kreditgebers der letzten Instanz und den Marktteilnehmern war klar, dass die Anleihen nun sicher sind. Hierdurch wurde auch den Spekulationen auf mögliche Staatspleiten Einhalt geboten und die Risikoaufschläge sanken.

Da eine Zentralbank jederzeit per Knopfdruck Reserven schaffen kann, gibt es grundsätzlich keine Möglichkeit, dass sie illiquide wird. Wenn sie viele Kredite an den Privatsektor vergeben hat, die zu einem großen Teil nicht zurückgezahlt werden, oder Vermögenswerte gekauft hat, die im Wert verlieren, kann es aber passieren, dass sie irgendwann ein negatives Eigenkapital ausweist, was sie in ihrer Funktion aber nicht grundsätzlich einschränkt. Da keine Gewinne mehr erwirtschaftet wer-

<sup>83</sup>Die hohen Zinsdifferenzen vor Euroeinführung sind größtenteils auf das Risiko einer Wechselkursabwertung zurückzuführen, die zu sinkenden Renditen in Einheiten des Euro führt. Hierzu mehr in Kapitel 6.

den, würden die Gewinnauszahlungen der Zentralbank an die Regierung entfallen, aber es müssten keine Verluste ausgeglichen werden. Theoretisch kann eine Zentralbank mit negativem Eigenkapital weiterhin Reserven schöpfen und Kredite an Banken vergeben. Ungewiss ist in dieser Situation der Einfluss der Bilanz auf die Glaubwürdigkeit der Währung und die Unabhängigkeit der Zentralbank. Letzteres kann sich darauf auswirken, wie gut es der Zentralbank gelingt, die Inflation niedrig zu halten (vgl. Bindseil et al. (2004)). Staatliche Schuldverschreibungen in der Bilanz der Zentralbank können grundsätzlich überrollt werden und ewig in der Bilanz weitergeführt werden.<sup>84</sup> Sie haben dann keinen Einfluss auf die absolute Höhe des Eigenkapitals. Wie Eingangs erwähnt bestehen aber sehr unterschiedliche Auffassungen darüber, ob ein Zusammendenken von geld- und fiskalpolitischen Zielen positiv zu bewerten ist.

Es ist möglich, dass sich Staaten in ausländischer Währung verschulden. Schwellen- und Entwicklungsländern passiert dies häufig, da sie Devisen benötigen, um ausländische Güter zu importieren, oder ihre eigene Währung an eine andere gekoppelt haben. Selbst wenn die Zentralbank bereit wäre, eigene Staatsanleihen zu kaufen, könnte man in der einheimischen Währung die ausländischen Schulden nicht bezahlen. Ein Land sollte sich daher möglichst nie in ausländischer Währung verschulden. Für Länder, die den notwendigen Bedarf einheimischer Güter nicht decken können, kann dies aber unmöglich sein, weil man auf ausländische Güter angewiesen ist. Die Ukraine muss z.B. nukleare Brennstäbe importieren, um den Energiebedarf im kalten Winter zu decken. Die Ursache einer hohen Auslandsverschuldung ist meistens der Mangel an exportfähigen Gütern. Durch einen höheren Export würde man Devisen bekommen, also Forderungen in ausländischer Währung, und die Nettoauslandsverschuldung abbauen. Sollte eine Regierung nicht mehr in der Lage sein ihre Verschuldung in ausländischer Währung zu begleichen, wird häufig der Nennwert der Anleihen reduziert, also ein Schuldenschnitt zu Lasten der Gläubiger durchgeführt. Die argentinische Regierung hat nach einer Krise in 2005 z.B. Anleihen, die auf US-Dollar notiert waren, im Nennwert um 75 % reduziert, weil sie nicht genügend Dollar besaß, um ihre Schulden zu begleichen. In der Folge werden ausländische Investoren der Regierung zunächst natürlich kein Geld mehr leihen.

#### **MERKE**

- Steuern und Staatsanleihen entziehen dem privaten Bankensektor Reserven.
- Staatsausgaben erzeugen Einlagen im Privatsektor und fügen dem Bankensektor Reserven zu.
- Daher führt eine Erhöhung staatlicher Ausgaben zu sinkenden Zinsen im Interbankenmarkt und muss ggf. von der Zentralbank neutralisiert werden.

## **4.6 Vereinfachte Geld- und Interbankenmarktdarstellungen**

Die folgenden modelltheoretischen Darstellungen sind an Palley (2013) angelehnt und basieren auf den Geldmarktbeschreibungen von Moore (1979). Es handelt sich um Vereinfachungen, die lediglich das Zusammenspiel aus Zentralbankpolitik, privater Geldschöpfung, Kreditzinsen und Anleihemärkten illustrieren, also um eine Partialanalyse und kein makroökonomisches Totalmodell. Man kann sie als realistischere Alternativen zum Geldschöpfungsmultiplikator verstehen, die den Zusammenhang

<sup>84</sup>Siehe auch diesen Artikel von Jörg Bibow: hier.

unterschiedlicher Zinsen an Interbanken-, Geld- und Kapitalmärkten abbilden und sich auch in ein Totalmodell integrieren ließen. Der folgende Abschnitt beginnt aus didaktischen Gründen mit einer sehr stark vereinfachten Darstellung, die lediglich die Offenmarktoperationen durch endgültige Aufkäufe kurzfristiger Schuldverschreibungen berücksichtigt. In den darauffolgenden Modellerweiterungen werden auch tägliche Kreditgeschäfte der Zentralbank eingeführt. Zudem wird der Einfluss von Risiko auf den Kreditzins der Banken sowie der Effekt der Geldpolitik auf den Kapitalmarkt (Anleihemarkt) analysiert.

### 4.6.1 Grundlagenmodell

Die grundsätzliche Modellvariante geht auf die Arbeiten der sogenannten Horizontalisten zurück, die in den 1990ern erste Modelle endogener Geldschöpfung entwickelten. Ihr Name weist daraufhin, dass bei Zinssteuerung das Geldangebot horizontal verläuft, wie es Wicksell (1898) bereits postuliert hatte (vgl. Abbildung 3.11).

Private Banken müssen bei der Kreditvergabe variable Kosten aufgrund der Bonitätsprüfung potentieller Kreditnehmern berücksichtigen. Zudem stellen die Zinsen auf Einlagen, die bei Kreditschöpfung, Vermögenserwerb oder staatlichen Ausgaben entstehen, Kosten dar. Solange der Privatsektor keine zusätzliche Bargeldhortung anstrebt oder Kredite zurückgezahlt werden, verbleiben die geschaffenen Einlagen im Bankensektor und verursachen Kosten in Höhe des privaten Einlagenzinses. Dieser entspricht in der einfachsten Modellvariante zunächst dem Interbankenzins, welcher von der Zentralbank kontrolliert wird. Banken setzen daher den Kreditzins,  $i_L$ , indem sie einen Gewinnaufschlag,  $\mu_B$ , auf den Interbankenzins der Zentralbank,  $i_{IB}$ , verlangen (mark-up pricing, Gleichung 4.1 unten). Die Kreditnachfrage der Unternehmen,  $L^d$ , hängt negativ vom Kreditzins ab, weil der Zinssatz Kosten für ein Investitionsprojekt darstellt. Eine Verteuerung von Krediten wird tendenziell die Rentabilität von Investitionsprojekten verringern. Werden zusätzliche Einflussfaktoren zunächst als *gegeben* betrachtet, wie z.B. Gewinnerwartungen, erwartete Zins- und Preisentwicklungen usw., lässt sich der Zusammenhang zwischen Kreditnachfrage und Zins als negativ geneigte Kurve darstellen. Veränderungen dieser Einflussfaktoren, werden die Kreditnachfragekurve verschieben.

Zusammengefasst lässt sich das Grundlagenmodell von Geld- und Interbankenmarkt somit wie folgt darstellen:

$$i_L = (1 + \mu_B) i_{IB}, \quad (4.1)$$

$$L^d = L(i_L, \dots), \quad L'_{i_L} < 0, \quad (4.2)$$

$$M = L^s + R, \quad (4.3)$$

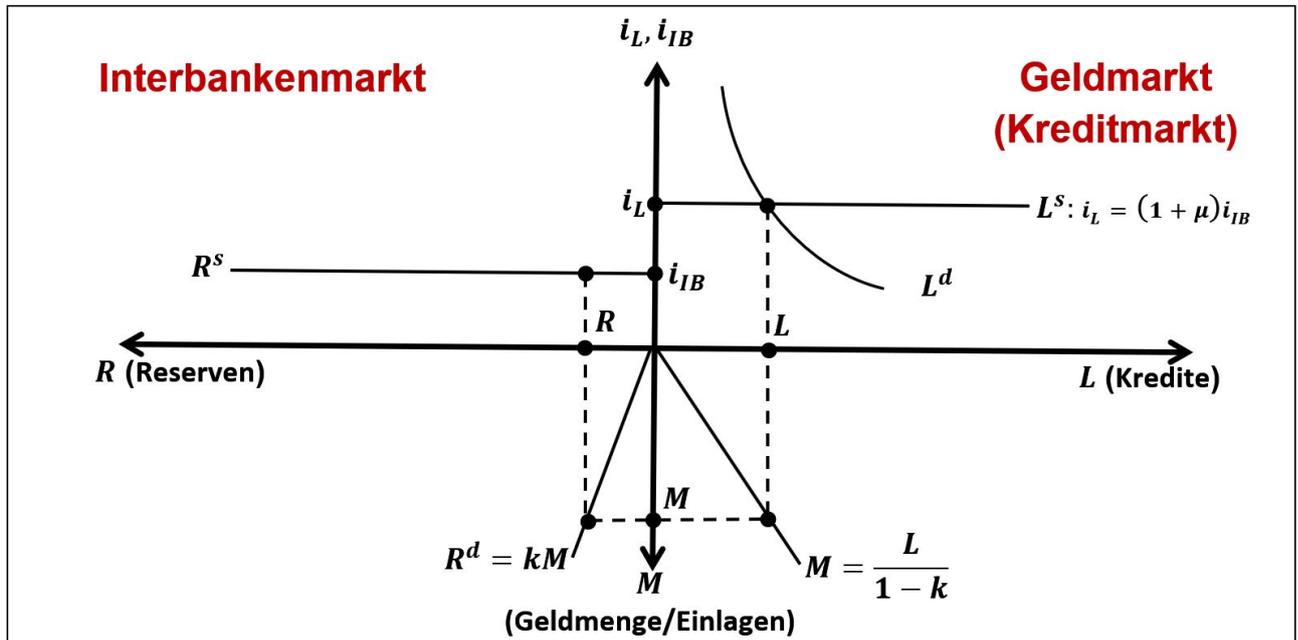
$$R^d = kM, \quad 0 < k < 1, \quad (4.4)$$

wobei  $M$  die Einlagen (Geldmenge, *Money*),  $\mu_B$  den Gewinnaufschlag,  $R$  die Reserven und  $k$  den Mindestreservesatz repräsentieren. Die Superskripte  $s$  und  $d$  stehen für Angebot und Nachfrage (supply und demand). Gleichung (4.3) bezieht sich auf eine vereinfachte Bilanz des konsolidierten Geschäftsbankensektors:

A	Bankensektor	P
Reserven	$R$	Einlagen
Kredite an Privatsektor	$L$	$M$

In dieser stark vereinfachten Darstellung entspricht die Reservehaltung laut Gleichung (4.4) gerade der Mindestreserve, also dem Anteil  $k$  der Einlagen. Das Modell ließe sich problemlos um diverse Punkte erweitern, wie z.B. Überschussreserven, längerfristige Einlagenzertifikate usw., ohne seine

Abbildung 4.14: Einfachste Variante des Interbankenmarktmodells



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Palley (2013)

grundsätzliche Logik zu verändern. Die einzige exogene Größe des Modells ist der von der Zentralbank gesteuerte Interbankenzins, welcher dann nach Gleichung (4.1) und (4.2) Kreditzins und -menge bestimmt. Setzt man zudem (4.4) in (4.3) ein, so ergibt sich:

$$L = L((1 + \mu_B) i_{IB}, \dots), \tag{4.5}$$

$$M = \frac{L}{1 - k}. \tag{4.6}$$

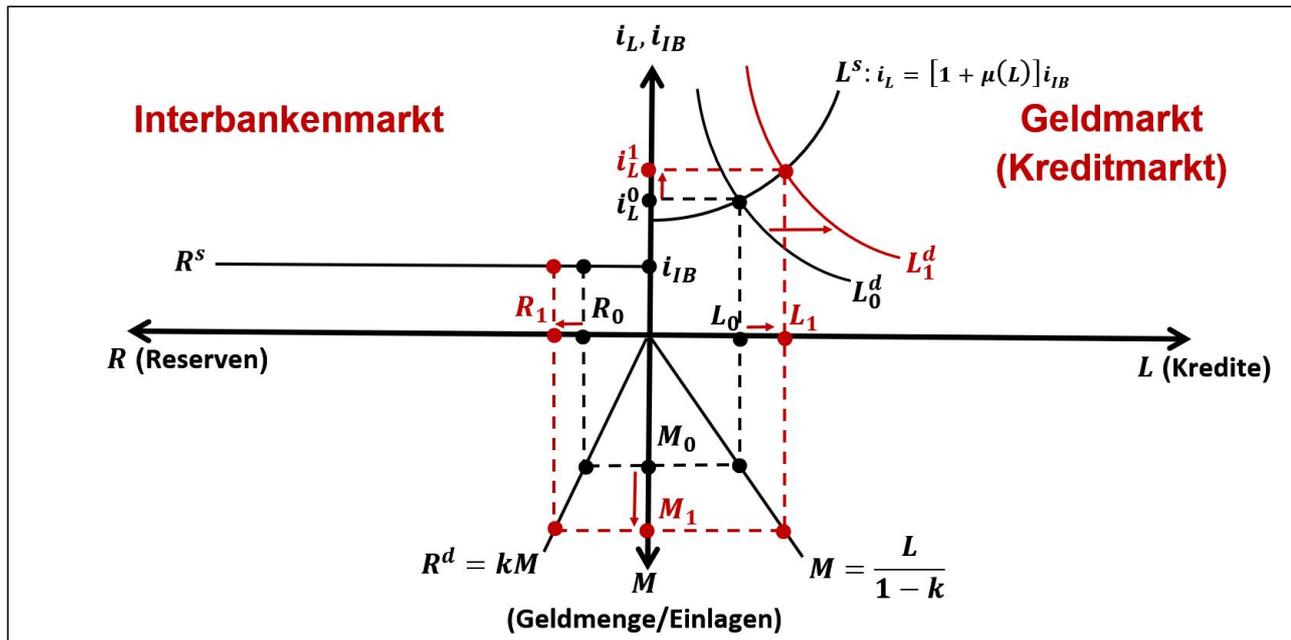
Das Modell ist Abbildung 4.14 dargestellt. Zunächst wird der Interbankenzins von der Zentralbank festgelegt (im nord-westlichen Bereich). Der private Bankensektor fixiert darauf hin den Kreditzins als Aufschlag auf diesen Zins (im nord-östlichen Bereich) und die Kreditmenge wird durch die Nachfrage  $L^d$  bestimmt. Diese wiederum bestimmt daraufhin das Geldangebot, also die Einlagenmenge via 4.6. Man beachte, dass es sich hier nicht um einen Ex-Ante Multiplikator handelt, sondern um eine Ex-Post Bilanzidentität. Die Kredite schaffen zusätzliche Einlagen, auf denen eine Mindestreserve gehalten werden muss. Die Reserven werden dann von der Zentralbank über endgültige Aufkäufe von Schuldverschreibungen/Anleihen zur Verfügung gestellt, weshalb  $L + R = M \Leftrightarrow L + kM = M$  gilt, woraus wiederum Gleichung 4.6 folgt. Da die Zentralbank den Zins konstant halten will, wird sie alle Veränderungen autonomer Faktoren über ihre Offenmarktpolitik ausgleichen.

### 4.6.2 Kreditangebot unter Risikoberücksichtigung

Da bei steigender Kreditvergabe auch der Umfang der Kreditausfälle steigt, wird eine Geschäftsbank das Kreditausfallrisiko einpreisen und den Zins entsprechend erhöhen. Daher sollte der Gewinnaufschlag der Banken von der Kreditmenge abhängig sein und die Kreditangebotsfunktion positiv verlaufen:

$$i_L = (1 + \mu_B(L^s)) i_{IB}, \quad (\mu_B)'_{L^s} > 0$$

Abbildung 4.15: Interbankenmarktmodell mit positiv geneigter Kreditangebotskurve



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Palley (2013)

Diese Modellvariante ist in Abbildung 4.15 dargestellt. Die prinzipielle Wirkungsweise ist die gleiche (das Kreditangebot wird von den privaten Banken an die Kreditnachfrage angepasst), aber der Kreditzins ist mit dem Kreditangebot nun positiv korreliert.

Sollten sich die Gewinnerwartungen bessern und die Kreditnachfrage steigen ( $L_0^d \rightarrow L_1^d$ ), wird mit den Krediten auch die Höhe der Kreditzinsen, der Einlagen und der Reserven steigen. Die Banken reagieren auf die erhöhte Nachfrage des Privatsektors mit einer Ausweitung des Kreditangebots. Die Zentralbank stellt ihr daraufhin die aufgrund der Mindestreserve zusätzlich notwendigen Reserven über Aufkäufe von Schuldverschreibungen zur Verfügung, weil sonst ein Liquiditätsdefizit im Interbankenmarkt entsteht, welches sich auf die Zinshöhe auswirken würde.

Die Auswirkungen einer expansiven Geldpolitik sind in Abbildung 4.16 dargestellt. Die Zentralbank senkt den Interbankenzins und infolgedessen verschiebt sich die Kreditangebotskurve nach unten. Da die Kreditzinsen sinken, werden mehr Kredite nachgefragt ( $L_0 \rightarrow L_1$ ) und entsprechend auch angeboten. Die erhöhte Kreditschöpfung im Bankensektor führt zunächst zu ebenso hohen zusätzlichen Einlagen und einer entsprechend steigenden Nachfrage nach Reserven (aufgrund der Mindestreservehaltung). Die Senkung des kurzfristigen Interbankenzinses hat sich auch auf die Kreditzinsen ausgewirkt und so zu zusätzlichen Krediten geführt.

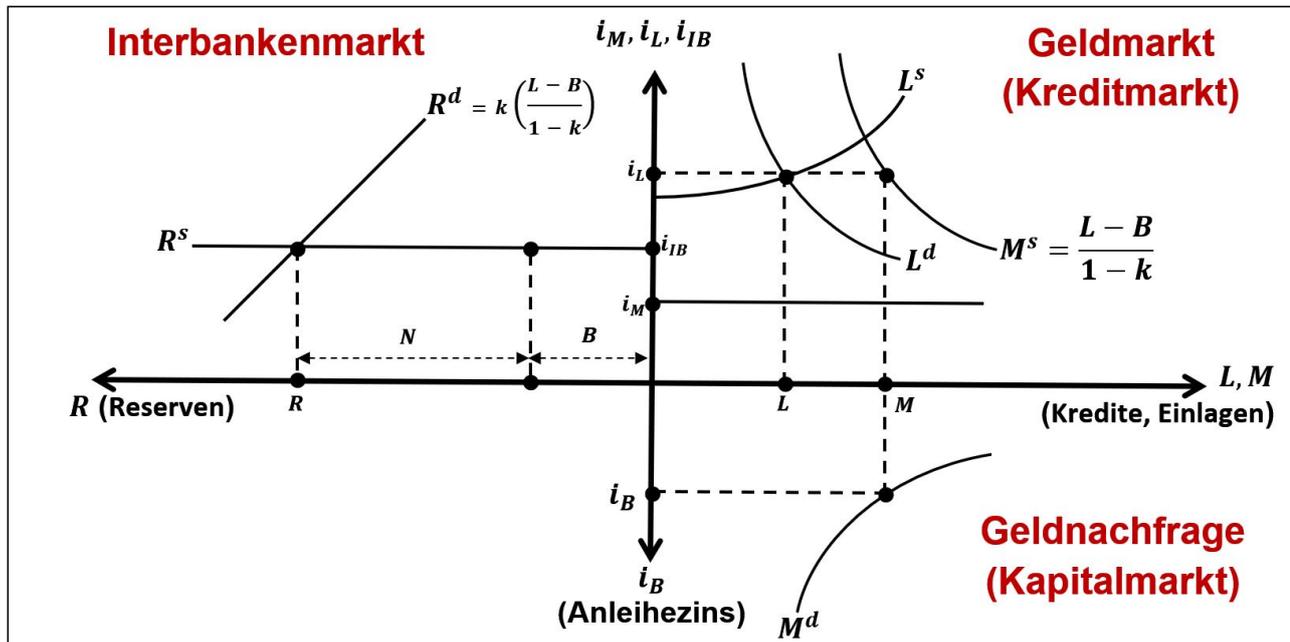
### 4.6.3 Erweiterung um Kapitalmarkt und Zentralbankkredite

Das Modell wird im folgenden in 2 Dimensionen erweitert. Zum einen werden Kreditoperationen der Zentralbank eingeführt. Prinzipiell können dies tägliche Offenmarktoperationen oder auch die Nutzung einer Kreditfazilität sein. Da auch in diesem Modell nicht zwischen den unterschiedlichen Zinssätzen der Zentralbank unterschieden wird, macht dies keinen Unterschied und die Nutzung der Kreditfazilität ist wohl die einfachste Interpretation. Zum anderen wird ein Kapitalmarkt eingeführt, auf dem langfristige Anleihen gehandelt werden, so dass man den Zusammenhang zwischen kurz-, mittel und langfristigen Zinsen analysieren kann.

Wenn Privatbanken die Kreditvergabe ausweiten, entstehen zusätzliche Einlagen im Privatsektor.



Abbildung 4.17: Modellerweiterung mit Kapitalmarkt bzw. Geldnachfrage



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Palley (2013)

beinhaltet also zwei mögliche Operationen: Endgültige Ankäufe aus Offenmarktoperationen, die zu nicht-geliehenen Reserven führen und (Übernacht-)Kredite, die geliehene Reserven schaffen. Gleichung (4.9) illustriert die Bilanz des Geschäftsbankensektors, die nun folgendermaßen aussieht:

A	Bankensektor	P
Reserven	$R = kM$	Einlagen $M$
Kredite an Privatsektor	$L$	Kredite der Zentralbank $B$

Es lässt sich nun das Einlagenangebot in Abhängigkeit von der Kreditnachfrage berechnen:

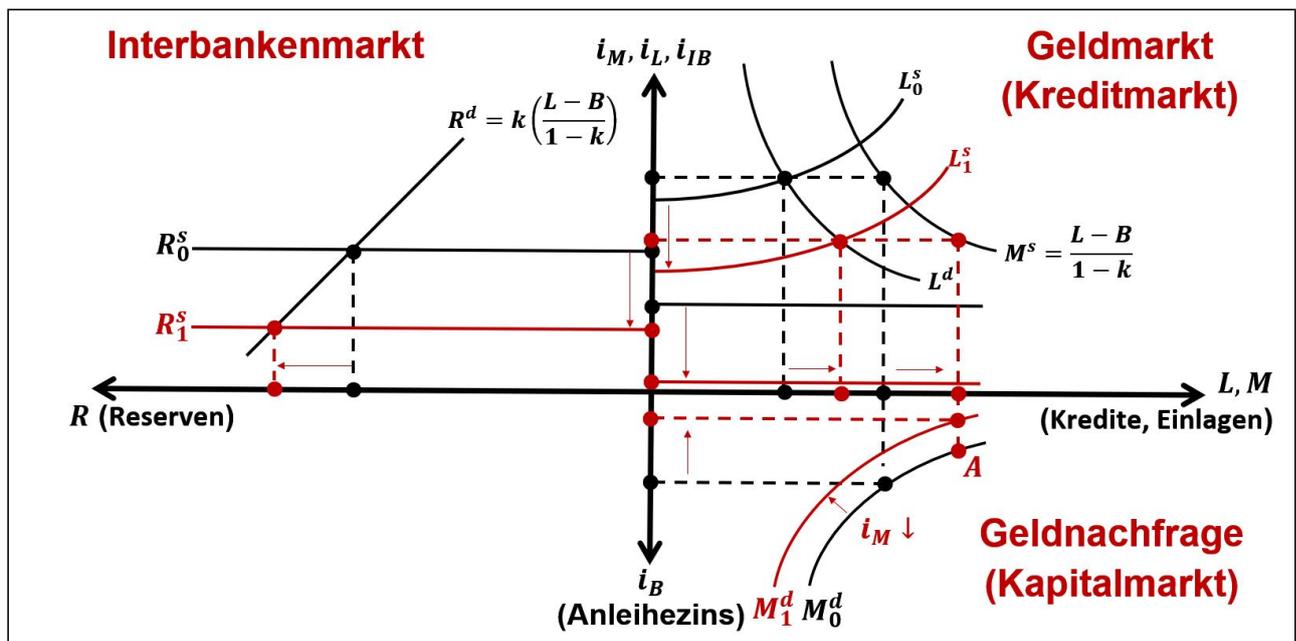
$$M^s = \frac{L(i_L) - B}{1 - k}$$

Die Höhe der Einlagen wird demnach weiterhin von der Kreditmenge bestimmt. Für eine gegebene Kredit- und Einlagenmenge muss sich aber der Anleihezins  $i_B$  entsprechend anpassen, damit die Haushalte auch gewillt sind, die geschaffenen Einlagen zu halten (damit Gleichung (4.7) erfüllt ist). Zudem werden weitere Kostenfaktoren für Kreditgeschäft eingeführt. Der Kreditzins beinhaltet nun zusätzlich zu einem risikoabhängigen Gewinnaufschlag  $\mu_B(L)$  auf den Interbankenzins die Kosten  $c$  für das Management (4.10):

$$i_L = (1 + \mu_B(L)) i_{IB} + c, \quad (\mu_B)'_L > 0, c > 0, \tag{4.10}$$

Die Banken konkurrieren um die Einlagen ihrer Kunden (vgl. Abschnitt 4.4.3) und bieten ihnen daher einen Einlagenzins an. Dieser wird allerdings nie größer sein als der Zins, den man im Interbankenmarkt zahlen muss. Im Gewinnabschlag  $z$  spiegelt sich daher der Grad des monopolistischen Wettbewerbs im Bankensektor wider. Je höher die Konkurrenz zwischen den Banken ist, umso geringer wird ihr Gewinnabschlag sein. Hierin sind zudem die Kosten für das Einlagengeschäft berücksichtigt. Unter der Annahme, dass die Mindestreserve von der Zentralbank verzinst wird, entstehen zudem

Abbildung 4.18: Einfluss expansiver Geldpolitik auf den Anleihezins



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Palley (2013)

Einnahmen für den Teil der Einlagen, für den eine Mindestreserve gehalten werden muss. Der Einlagenzins entspricht einem fixen Gewinnabschlag auf den um die Mindestreserve korrigierten Anteil des Interbankenzinses:<sup>85</sup>

$$i_M = (1 - k) i_{IB} - z. \quad (4.11)$$

In dieser Modellvariante ist auch die Aufteilung zwischen geliehenen und nicht-geliehenen Reserven relevant. Die Zentralbank entscheidet über den Interbankenzins und auf dem Kreditmarkt werden Kredit- und Einlagenmenge sowie die entsprechenden Zinsen bestimmt. Die Höhe der Einlagen bestimmt die Nachfrage nach Reserven:

$$R^d = kM = k \left( \frac{L(i_L) - B}{1 - k} \right)$$

In dem Umfang, in dem die Zentralbank über ihre endgültigen Aufkäufe nicht genügend Reserven zur Verfügung stellt, werden die Banken zusätzliche Reserven von der Zentralbank leihen müssen. Der Einlagenzins liegt unterhalb des Interbankenzinses und der Kreditzins entspricht einem risikoabhängigen Aufschlag, der mit der Kreditmenge steigt. Die private Kreditnachfrage und somit auch das Angebot von Einlagen hängen negativ vom Kreditzins ab. Ein Teil der notwendigen Mindestreserve wird nun durch Kredite der Zentralbank gedeckt. Diese sollten aber gering sein und lediglich den Teil der Mindestreserve ausgleichen, der über die Aufkäufe von Schuldverschreibungen hinausgeht. Auf dem Anleihemarkt bestimmt das Einlagenangebot dann den Anleihezins (bei gegebener Anleihemenge). Damit ein höheres Angebot von Einlagen vom Privatsektor auch gehalten wird, muss der Anleihezins sinken, damit Anleihen unattraktiver werden.

Viele Erweiterungen dieser Modellvariante sind denkbar: So könnte man die Kreditnachfrage auch vom Anleihezins abhängig machen, da Anleihen eine alternative Finanzierungsform für Firmen dar-

<sup>85</sup>Da für die Einlagen kein Risiko besteht, ist der Gewinnabschlag unabhängig von der Einlagenmenge und wird vereinfacht als fixe Differenz zwischen Interbankenzins und Einlagenzins eingeführt (z.B. 20 Basispunkte, also 0,2 Prozentpunkte).

stellen. Unter diesen Umständen wäre sowohl die Kreditmenge als auch der risikoabhängige Gewinnaufschlag auf den Interbankenzins vom Anleihezins abhängig. Man könnte auch einen unterschiedlichen Zins für die Kredit- und Einlagefazilität einführen, um den nord-westlichen Teil des Modells um einen Zinskorridor zu erweitern. Die grundsätzlichen Auswirkungen einer expansiven Geldpolitik auf Kredit- und Anleihezinsen sind aber auch in dieser einfachen Variante erkennbar und in Abbildung 4.18 gezeigt. Ein geringerer Interbankenzins führt zu sinkenden Kreditzinsen und einer Ausweitung von Krediten und Einlagen. Letzteres führt wiederum dazu, dass die Zinsen am Kapitalmarkt sinken müssen, um Einlagen tendenziell attraktiver zu machen. Führt eine Ausweitung des Einlagenangebots zu einer erhöhten Nachfrage nach Anleihen, sollte der Preis für langfristige Anlagen steigen und die effektive Verzinsung fallen (Punkt *A*).

Die Senkung des Interbankenzinses hat aber einen zusätzlichen Effekt: Da der Einlagenzins nun geringer ist, verschiebt sich die Geldnachfrage zum Ursprung ( $M_0^d \rightarrow M_1^d$ ). Da Einlagen dadurch zusätzlich unattraktiver werden, muss der langfristige Zins also noch stärker fallen, damit der Privatsektor die zusätzlichen Einlagen auch halten wird. Hängt die Geldnachfrage von der *Differenz* zwischen Anleihe- und Einlagenzins ab ( $i_B - i_M$ ), so muss  $i_B$  stärker fallen als  $i_M$ . Insgesamt führt die expansive Geldpolitik in diesem Modell über den gesenkten Interbankenzinssatz also zu geringeren Kredit- und Anleihezinsen sowie erhöhten Krediten und Einlagen.

### MERKE

- Unter endogener Geldschöpfung bestimmt die Kreditnachfrage das Kreditangebot und somit auch die Menge von Einlagen und die Nachfrage nach Reserven.
- Bei Hinzunahme des Kapitalmarkts muss eine Kreditausweitung zu einem sinkenden Zins für langfristige Anleihen führen, damit die Wirtschaftssubjekte auch bereit sind, die zusätzlichen Einlagen zu halten.

## 4.7 Geldpolitik und das Finanzsystem

Im letzten Abschnitt dieses Kapitels stehen die Zusammenhänge der Geldpolitik mit dem Finanzsystem im Fokus. Hierzu werden zunächst Bedeutung und Funktion von Händlern detailliert dargestellt, um zu verstehen, wie Preise bzw. Zinsen für ihre Repo-Geschäfte bestimmt werden. Dies wird das Verständnis der Beziehungen der verschiedenen Märkte zur Geldbeschaffung vertiefen. Zum Abschluss werden schließlich finanziell bedingte Investitionszyklen diskutiert sowie die Folgen einer Bilanzrezession anhand anschaulicher Beispiele erläutert.

### 4.7.1 Überblick der beteiligten Akteure

Die Offenmarktoperationen der FED werden im Gegensatz zur EZB zum überwiegenden Teil über Händler durchgeführt, die ihr Geschäft im Wesentlichen mit staatlichen Schuldverschreibungen betreiben. Händler haben aber auch im europäischen System eine bedeutende Rolle, weil der Liquiditätsausgleich im Interbankenmarkt zunehmend über besicherte Kredite verläuft (siehe auch Bundesbank (2013)). Im Folgenden wird das Prinzip eines Repo-Händlers an einem hypothetischen Beispiel dargestellt, in dem Übernachtskredite, dreimonatige Kredite und Anleihen (Sicherheiten) gehandelt

werden. Die grundsätzlichen Überlegungen lassen sich aber auch auf weitere Kreditformen mit anderen Laufzeiten übertragen. Ziel ist es den Transmissionsmechanismus der Geldpolitik, der im vorangegangenen Abschnitt skizziert wurde, ausführlicher zu betrachten. Dies wird helfen, zu verstehen, wie Störungen der monetären Transmission zustande kommen und eine Zentralbank darauf reagieren kann.<sup>86</sup>

#### 4.7.1.1 Funktion und Bedeutung von Händlern

Um Bedeutung und Funktion von Händlern zu verstehen, sollte man zunächst wissen, was sie von Maklern unterscheidet:

- Ein **Makler (Broker)** ist lediglich ein *Vermittler*. Er führt eine Preisliste mit Verkaufsangeboten und Kaufgesuchen eines Vermögenswerts und vermittelt zwischen Käufern und Verkäufern, ohne selber den Vermögenswert zu halten. Ein wohl-bekanntes Beispiel ist der Immobilienmakler, der im Auftrag eines Verkäufers handelt, ohne selber Immobilien zu besitzen.
- Ein **Händler (Dealer)** betreibt hingegen *An- und Verkauf* eines Vermögenswerts und nimmt Positionen in seine eigene Bilanz. Händler sind *Marktmacher*, weil sie die Preise zu denen sie jederzeit an- bzw. verkaufen festlegen. Die Differenz aus An- und Verkaufspreis (der *bid-ask* oder *bid-offer spread*) stellt die Gewinnspanne des Händlers dar.

Händler lassen sich nach Hicks (1989) mit einem Supermarkt vergleichen. Merkwürdigerweise schwanken dort die Preise im Laufe eines Tages nicht, obwohl die Nachfrage sehr starken Schwankungen unterliegt. Am frühen Morgen ist der Supermarkt noch leer und die Regale sind voll, während er am Abend stark gefüllt ist und einige Regale bereits leer gekauft wurden. Der Grund für den stabilen Preis sind die *Lagerbestände* des Supermarkts: Händler kaufen einen ausreichenden Bestand der Waren und verlangen einen Preis, der einen ausreichenden Gewinn bietet. Wenn die Lagerbestände sich dem Ende neigen, werden neue Waren gekauft. Voraussetzung hierfür ist ein *liquider* Markt, also das Wissen, dass man seine Bestände problemlos aufstocken kann, weil es Großhändler gibt, die wiederum Bestände besitzen und davon ausgehen, dass sie bei ihren Lieferanten neue Waren erwerben können. Erst wenn der Großhändler bei seinen Lieferanten einen höheren Preis zahlen muss, weil die Waren aufgrund einer schlechten Ernte oder anderen Ereignissen knapp sind, so wird auch der Supermarkt seinen Preis anpassen.

Händler von Sicherheiten funktionieren prinzipiell ähnlich, auch wenn ihre Preise schnelleren Schwankungen unterliegen können. Sie sorgen dafür, dass die Märkte von Vermögenswerten *liquide* sind, indem sie jedem Käufer und Verkäufer jederzeit ein Geschäft anbieten. Würden auf den Märkten für Sicherheiten lediglich Makler tätig sein, so müsste jeder potentielle Käufer zunächst darauf warten müssen, dass sein Makler einen potentiellen Verkäufer findet, der bereit ist, seine Sicherheiten zum gewünschten Preis anzubieten. Ein solcher Markt wäre *illiquide*, weil man nicht jederzeit kaufen oder verkaufen kann.

Im Gegensatz zum Supermarkt betreiben Anleihehändler ihr Geschäft in beide Richtungen. Wir werden sehen, dass sie aus später erklärten Gründen hierfür kaum Bestände halten. Um die grundsätzliche Vorgehensweise der Händler zu verstehen, werden wir zunächst aber vereinfachend davon ausgehen, dass diese sowohl Lagerbestände von Sicherheiten als auch von Einlagen halten:

A	Vereinfachte Bilanz eines Händlers	P
Sicherheiten Einlagen		Nettovermögen (Eigenkapital)

<sup>86</sup>Dieser Abschnitt ist stark von Mehrling (2013) inspiriert.

Nach dieser vereinfachten Bilanz besitzt ein Händler ein konstantes Geldvermögen, das aus Sicherheiten und Einlagen besteht. Die Zusammensetzung seines Vermögens verändert sich aber bei jedem An- und Verkauf von Sicherheiten. Wann immer jemand seine Sicherheiten gegen Einlagen tauschen möchte (oder umgekehrt), ist der Händler bereit, das Gegenteil zu tun. Dominieren die Käufer den Markt, verkauft ein Händler Sicherheiten und der Anteil seines Vermögens, den er in Form von Einlagen hält, steigt. Dominieren die Verkäufer, kauft er Sicherheiten und der Anteil seines Vermögens, den er in Form von Anleihen hält, steigt. Er absorbiert die Fluktuationen von Angebot und Nachfrage und sorgt dafür, dass der Markt für Sicherheiten ein liquider Markt ist, indem er Veränderungen von Angebot und Nachfrage zu Veränderungen in der Zusammensetzung seiner Bilanz werden lässt. Der Zusammenhang zwischen Preisen und Mengen verläuft stetig.

Ohne Händler würde der Preis für die Sicherheiten Sprünge machen, weil man nicht zu jeder gewünschten Menge einen Geschäftspartner findet, der bereit ist, die Gegenposition einzunehmen. Dies ist im Immobilienmarkt der Fall: Niemand kann erwarten, dass er ein Haus zu dem Preis bekommt, den sein Nachbar am Vortag bezahlt hat. Selbst wenn ein vergleichbares Objekt gesucht wird, muss zunächst ein neuer Verkäufer gefunden werden. Dieser ist ggf. nicht bereit zum Kaufpreis des Nachbarn anzubieten. Der Zusammenhang zwischen Preisen und Mengen verläuft nicht stetig: Bei Handel eines weiteren Hauses kann der Preis sprunghaft ansteigen oder fallen.

Wie der Supermarkt darauf angewiesen ist, bei einem Großhändler jederzeit neue Waren zu beziehen, ist ein Händler von Sicherheiten darauf angewiesen, jederzeit Sicherheiten nachkaufen zu können, um seinen Bestand wieder aufzufüllen. Da er sowohl an- als auch verkauft, muss er ebenso jederzeit in der Lage sein, Anleihen zu verkaufen, sollte sich sein Einlagenbestand zu sehr verringern. Die „Großhändler“, bei denen er sich jederzeit mit Anleihen oder Einlagen versorgen kann, bezeichnet Treynor (2015) als *wertorientierte Händler (Value-Based Traders)*. Diese orientieren sich am Gegenwartswert der Anleihen.

In Abschnitt 3.2.2.2 wurde der Wert einer unendlichen Anleihe als Summe der abdiskontierten zukünftigen Einkommensströme berechnet. Der Einfachheit halber wurde ein über den gesamten Zeitraum konstanter jährlicher Marktzinssatz  $i$  unterstellt, woraus im Falle einer unendlichen Anleihe mit jährlicher Kuponzahlung  $i_B$  ein Anleihepreis von  $P_B = i_B / i$  folgte.<sup>87</sup> Realistischer ist es, zu unterstellen, dass wertorientierte Händler für ihre Berechnungen subjektive Erwartungen zukünftiger Zinsen ( $i^e$ ) berücksichtigen. Der wertorientierte Preis einer  $n$ -jährigen Anleihe mit jährlicher Kuponzahlung  $i_B$  und Nennwert  $N$  wäre somit

$$\hat{P}_B = \frac{i_B}{(1+i_t)} + \frac{i_B}{(1+i_t)(1+i_{t+1}^e)} + \frac{i_B}{(1+i_t)(1+i_{t+1}^e)(1+i_{t+2}^e)} + \dots + \frac{i_B}{(1+i_t) \cdots (1+i_{t+n-1}^e)} + \frac{N}{(1+i_t) \cdots (1+i_{t+n-1}^e)}$$

Der Anleihehändler weiß, dass er für einen hohen Aufschlag auf den wertorientierten Preis immer Anleihen von den wertorientierten Händlern bekommen kann, sowie er für einen hinreichend hohen Abschlag immer Anleihen verkaufen kann. Die wertorientierten Händler stellen für ihn die Notfalloption dar, also die *Anleihehändler der letzten Instanz*. Diese Notfalloption steht zwar immer zur Verfügung, ist aber verhältnismäßig teuer, weil die Differenz aus An- und Verkaufspreisen durchaus  $\pm 20\%$  des wertorientierten Preises betragen kann.

#### 4.7.1.2 Das Preisrisiko

An- und Verkauf von Anleihen über wertorientierte Händlern wird man nur dann in Anspruch nehmen, wenn der Bestand von Anleihen oder Einlagen zu gering ist. Im *täglichen* Geschäft muss ein

<sup>87</sup>Den Marktzinssatz kann man als durchschnittliche Rendite auf alternative Anlageformen gleichen Risikos interpretieren.

Händler darauf achten, dass er keinen zu hohen Preis bezahlt bzw. keinen zu niedrigen Preis verlangt. Schließlich schwankt auch der wertorientierte Preis der Anleihen, sobald sich derzeitige oder erwartete Marktzinsen ändern. Das *Preisrisiko* bestimmt das tägliche Geschäft eines Sicherheiten-Händlers:

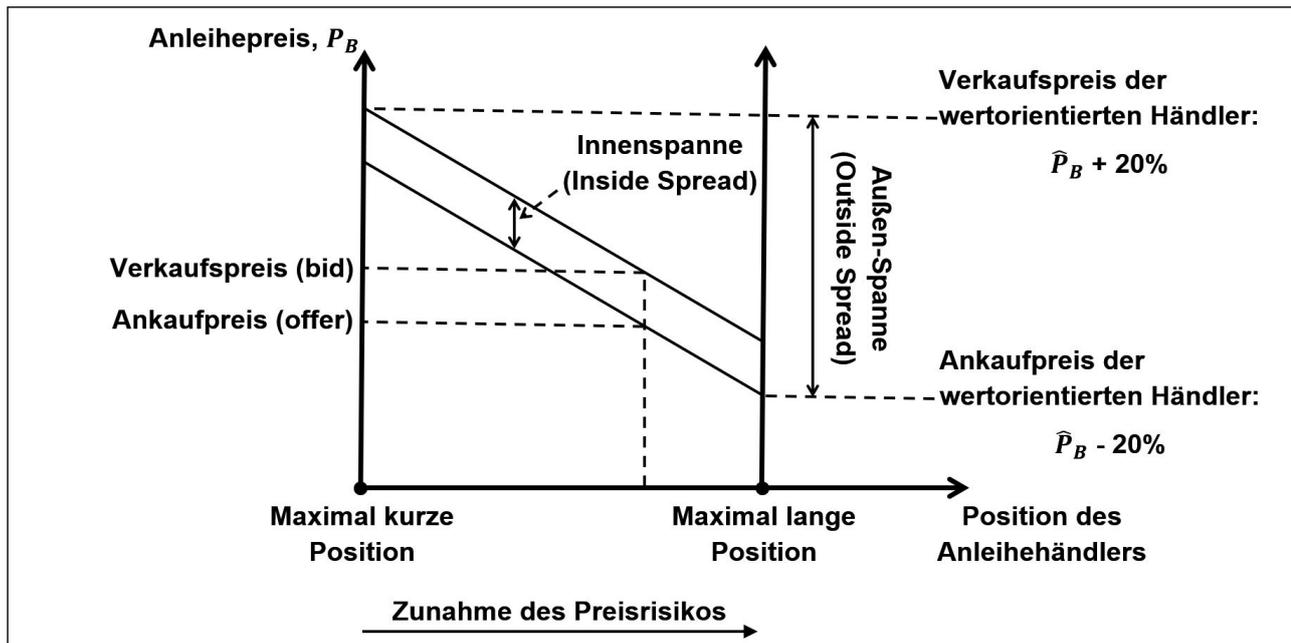
- Angenommen der Händler muss Sicherheiten nachkaufen und der wertorientierte Preis ist in der Zwischenzeit gestiegen, weil die (erwarteten) Marktzinsen gesunken sind. Hat er Anleihen aus seinem Bestand zu günstig verkauft, muss er neue Anleihen nun teurer nachkaufen und macht einen Verlust.
- Muss der Händler hingegen Anleihen verkaufen, um seinen Einlagenbestand zu erhöhen, könnte er bei einem gefallenem wertorientierten Preis Verluste machen, wenn er im täglichen Geschäft zu teuer angekauft hat.

Um sich gegen mögliche Verluste abzusichern, wird ein Händler daher nur noch zu einem niedrigeren Preis bereit sein zusätzliche Anleihen anzukaufen, wenn der Anteil von Anleihen an seinem Gesamtvermögen wächst. Sollte er nämlich irgendwann keine Einlagen mehr besitzen, muss er die Anleihen mit einem hohen Abschlag auf den Gegenwartswert verkaufen, um Einlagen zu bekommen. Umgekehrt wird er umso mehr Einlagen für eine Anleihe verlangen, je niedriger der Anteil von Anleihen an seinem Gesamtvermögen ist, da er neue Anleihen nur zu einem hohen Aufschlag auf ihren Gegenwartswert bekommt.

Der Zusammenhang zwischen dem Anleihebestand und den Preisen eines Händlers ist im Treynor-Diagramm in Abbildung 4.19 dargestellt. Auf der *X*-Achse ist seine Anleiheposition abgetragen. Je weiter sich seine Position nach rechts bewegt, desto höher ist der Anteil der Anleihen und geringer der Anteil von Einlagen. Um einen Gewinn zu machen, kauft der Händler die Anleihen zu einem günstigeren Preis an als er sie verkauft. Die Gewinnspanne des Händlers ist die Differenz zwischen An- und Verkaufspreis, die sogenannte *Innenspanne* (auch *Bid-Offer-Spread* oder *Inside-Spread*). Seine An- und Verkaufspreise verlaufen aus oben genannten Gründen fallend. Der minimale Ankaufpreis des Händlers entspricht dem Preis, den er bei den wertorientierten Händler bekommt, der maximale Verkaufspreis dem Preis, den er bei ihnen zahlen muss. Die Preise der wertorientierten Händler bestimmen die *Außen-Spanne* (*Outside-Spread*) des Diagramms. Wie hoch der Anteil der Anleihen bzw. Einlagen ist, den der Händler bereit ist zu halten, hängt von seiner eigenen Risikopräferenz, seinem Eigenkapital und der Möglichkeit ggf. Kredite bei seiner Bank zu bekommen ab. Hat er seine *maximal lange Position* erreicht (die maximale Menge langfristiger Anleihen, die er bereit ist zu halten), wird er Anleihen nur noch zum Preis der wertorientierten Händler ankaufen. Umgekehrt ist seine *maximal kurze Position* durch die Verkaufspreise der wertorientierten Händler begrenzt.

Die grundsätzliche Funktionsweise eines Händlers ist mit der Abbildung realistisch beschrieben, auch wenn die Bilanz eines Händlers in Wirklichkeit ganz anders aussieht. Die oben dargestellte Bilanz entspricht eher der Bilanz eines wertorientierten Händlers. Händler, die jederzeit Anleihen an- und verkaufen, halten nämlich (so gut wie) keine Einlagen, da sie für diese bestenfalls geringe Zinsen bekommen. Da der starke Wettbewerb zwischen den Händlern zu einer sehr geringen Innenspanne führt, arbeiten solche Händler mit einem großen Hebel (*Leverage*): Sie versuchen möglichst wenig Geld zu halten und vertrauen darauf, sich am Geldmarkt jederzeit Geld leihen zu können, sollte jemand Anleihen verkaufen wollen. Sie werden aber auch nicht ausschließlich Anleihen halten wollen, da sie ohne Einlagen zu halten dann immer eine sehr lange Position einnehmen würden, also langfristige Anleihen mit kurzfristigen Krediten finanzieren. In Phasen, in denen viele Kunden ihre Anleihen verkaufen wollen, würde sich die Bilanz der Händler dann immer weiter verlängern, weil sie immer mehr Kredite benötigen würden, um die Liquiditätswünsche der Verkäufer zu bedienen. Das Risiko in ihrer Bilanz würde immer weiter ansteigen, weil bei sinkenden Anleihepreisen auch ihr Eigenkapital fallen würde. Sie handeln daher mit *Repos in beiden Richtungen*: Sie versorgen Kunden,

Abbildung 4.19: Preisrisiko eines hypothetischen Anleihehändlers



Quelle: Treynor (2015, S. 265)

die kurzfristig Liquidität benötigen, durch den temporären Ankauf ihrer Anleihen und besorgen sich diese Liquidität durch den temporären Verkauf dieser Anleihen, an Kunden die kurzfristig einen Liquiditätsüberschuss besitzen. Daher benötigen Händler gute Kontakte zu Geld- und Kapitalmarkt (vor allem Banken und wert-orientierte Anleger), weil sie mit einer Art „Just-in-time“-Produktionsstätte mit nur geringem Lager vergleichbar sind. Ihre Bilanz sieht demnach eher folgendermaßen aus:

A	Bilanz eines Repo-Händlers	P
Inverse Repos	Repos	

Die temporären Käufer ihrer Anleihen sind vor allem Banken, die ihnen kurzfristige besicherte Kredite geben, aber auch Unternehmen, die kurzfristige Liquiditätsüberschüsse gegen eine verzinste Anleihe tauschen möchten. Die temporären Verkäufer von Anleihen sind häufig Unternehmen, die am Kapitalmarkt Anleihen gekauft haben, aber nun kurzfristig Geld benötigen. In der Geldhierarchie stehen die Händler also zwischen den Banken, die am Geldmarkt die höchste private Form des Geldes anbieten, und den Kapitalmärkten, die eine geringerwertige Form von Forderungen handeln. Die (inversen) Repos der Händler haben zudem unterschiedliche Fristigkeiten und sind mit unterschiedlichen Formen von Sicherheiten hinterlegt. *Händler machen aus heterogenen Produkten einen homogenen und liquiden Markt.* Sie vergeben sowohl längerfristige wie auch Übernachtskredite und nehmen ebenso kurz- und langfristige Kredite auf und sind daher das Paradebeispiel eines *Finanzintermediärs*, der zwischen Kreditgebern und -nehmern vermittelt.

### 4.7.1.3 Das Liquiditätsrisiko

Typischerweise nehmen Händler mehr Übernachtskredite auf als sie vergeben, aber vergeben mehr längerfristige Kredite als sie aufnehmen. Da längerfristige Kredite höhere Zinsen bringen, machen sie hierdurch einen zusätzlichen Gewinn. Allerdings entsteht auch ein zusätzliches Risiko, da die kurzfristigen Kredite regelmäßig überrollt werden müssen. Dieses *Liquiditätsrisiko* wird durch folgende Beispielbilanz veranschaulicht:

A	Händler	P
Inverse Repos Übernacht	800	Repos Übernacht 1800
Inverse Repos 3 Monate	1600	Repos 3 Monate 800
Sicherheiten/Anleihen	200	



A	Händler	P
Inverse Repos Übernacht	800	Repos Übernacht 800
Inverse Repos 3 Monate	800	Repos 3 Monate 800
Inverse Repos 3 Monate	800	Repos Übernacht 1000
Sicherheiten/Anleihen	200	

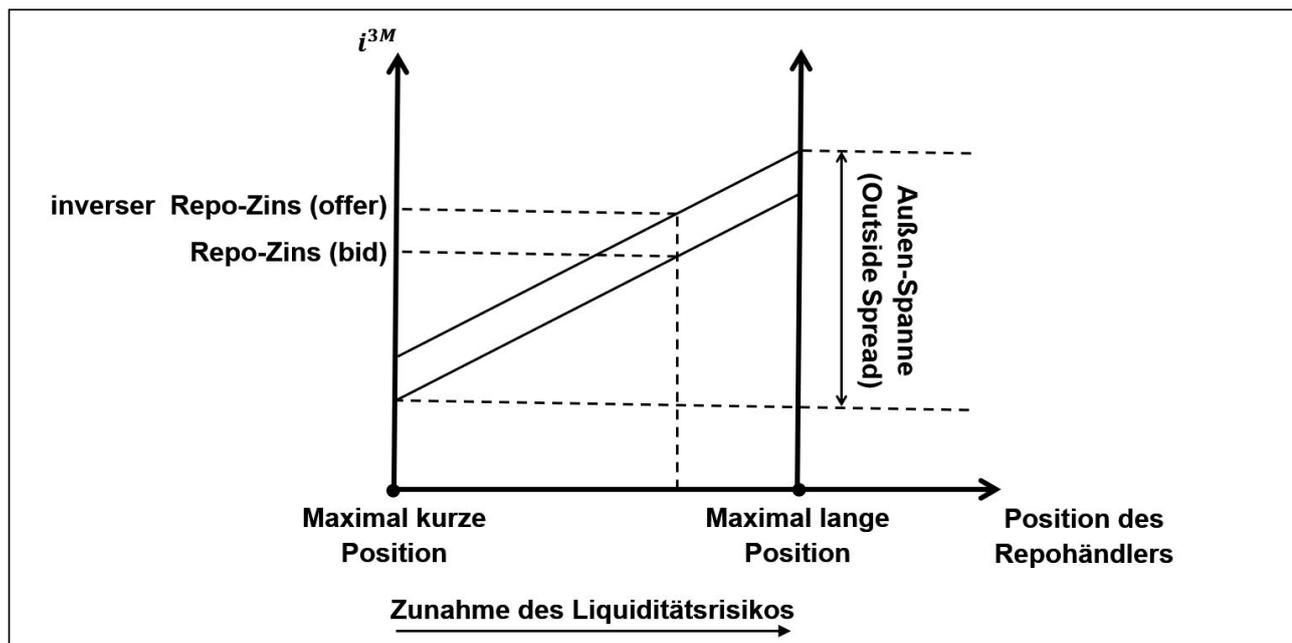
Die Bilanz des Händlers zeigt Forderungen und Verbindlichkeiten unterschiedlicher Fristigkeit auf. Zu den Sicherheiten könnte man noch sonstige Forderungen wie einen kleinen Einlagenbestand hinzufügen, ohne die Kernaussage des Beispiels zu verändern. Die umgeformte Bilanz unter dem Pfeil sortiert die Bilanz derart, dass die Fristigkeiten der Positionen über der gestrichelten Linie perfekt aufeinander abgestimmt sind. Man spricht in diesem Fall auch von „matched book“. Für diesen Teil der Bilanz besteht kein spekulatives Risiko, da der Händler zu jedem zukünftigen Zeitpunkt genau so viele Einzahlungen erhält wie er Zahlungsverpflichtungen hat. Solange keine Kredite ausfallen, wird der Händler zu genau dem Zeitpunkt Anleihen aus seinen Repos erhalten, wenn er diese an seine Kreditnehmer (inverse Repos) zurückgeben muss. Die Kreditnehmer zahlen dann die geliehenen Einlagen zurück, welche die Händler an ihre Kreditgeber auszahlen können. Unterhalb der gestrichelten Linie beginnt der spekulative Teil der Bilanz: Der Beispielhändler hat netto Übernachtkredite im Wert von 1000 € aufgenommen und damit netto Kredite mit Laufzeit von 3 Monaten im Wert von 800 € sowie Sicherheiten im Wert von 200 € finanziert. Um den Unterschied zwischen Preis- und Liquiditätsrisiko zu erkennen, formen wir die Bilanz ein weiteres mal um und schreiben dreimonatige Repos wie inverse Repos im Wert von 200 € unter die gestrichelte Linie:

A	Händler	P
Inverse Repos Übernacht	800	Repos Übernacht 800
Inverse Repos 3 Monate	600	Repos 3 Monate 600
Inverse Repos 3 Monate	1000	Repos Übernacht 1000
Sicherheiten/Anleihen	200	Repos 3 Monate 200

Nun lässt sich besser erkennen, wie die tatsächliche Gegenposition der Sicherheiten aussieht, wenn der Händler keine Einlagen hält. Das *Preisrisiko* des Händlers besteht aus seinem Lagerbestand und beträgt demnach 200 €, da der wertorientierte Preis der Sicherheiten fallen könnte. Die Refinanzierung der langen Position im Treynor-Diagramm von Abbildung 4.19 erfolgt in diesem Beispiel über dreimonatige Kredite.

Das zusätzliche *Liquiditätsrisiko* ergibt sich aus der Menge langfristiger Kredite, die mit Übernachtkrediten finanziert werden und beträgt im obigen Beispiel 1000 €. Der Händler muss täglich seine Übernachtkredite erneuern, um seine inversen Repos mit dreimonatiger Laufzeit zu finanzieren (borrow short, lend long). Das Liquiditätsrisiko hängt davon ab, wie hoch seine lange Position im Geldmarkt ist. Er wird nur dann bereits sein, eine noch größere Menge von Dreimonatskrediten mit Übernachtkrediten zu finanzieren, wenn die Differenz zwischen dem dreimonatigen Zins, den er für seine vergebenen Kredite (inverse Repos) verlangt, und dem Übernachtzins, den er für aufgenommene Kredite (Repos) zahlen muss, steigt. Eine Version des Treynor-Modells bzgl. des Liquiditätsrisikos ist in Abbildung 4.20 dargestellt.

Abbildung 4.20: Liquiditätsrisiko eines Repohändlers



Quelle: Eigene Erstellung in Anlehnung an Mehrling (2013, S. 76)

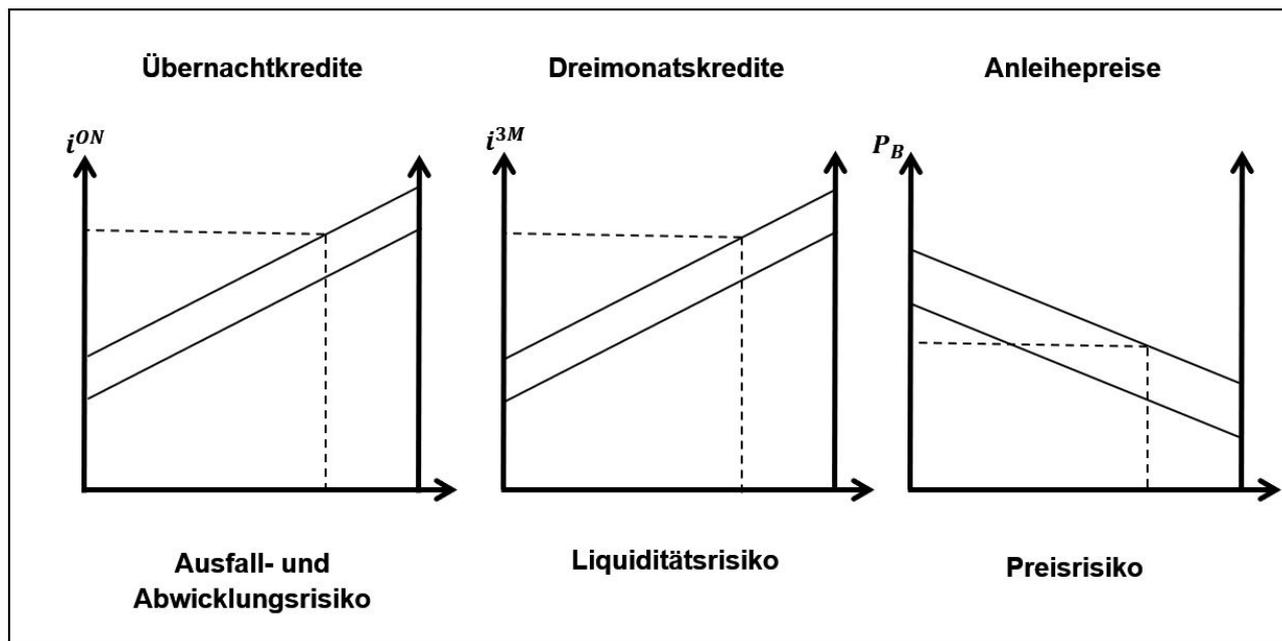
Auf der  $X$ -Achse ist nun die Höhe der vergebenen Kredite abgetragen, die über aufgenommene Kredite finanziert werden (die ersten Bilanzposten auf Aktiv- und Passivseite unterhalb der gestrichelten Linie). Von links nach rechts steigt seine lange Position, weil mehr langfristige Positionen über kurzfristige Kredite aufgenommen werden. Auf der  $Y$ -Achse ist der Zinsen für dreimonatige Kredite ( $i^{3M}$ ) abgetragen. Da es sich beim Preis für Kredite um Zinsen handelt, verlaufen die Kurven für „An- und Verkauf von Kredit“ nun positiv geneigt und der Zins für eine Kreditaufnahme (bid-rate) verläuft unter dem Zins der Kreditvergabe (offer-rate). Je mehr längerfristige Kredite über kurzfristige Kredite finanziert werden, desto höher ist das Liquiditätsrisiko und der Händler wird einen höheren Zins für dreimonatiges Geld verlangen.

Nimmt der Händler eine kurze Position ein, würde er kurzfristige Kredit vergeben und über langfristige Kredite finanzieren. Das Liquiditätsrisiko wäre Null, weil bei einer solchen Bilanz nie die Gefahr besteht, dass dem Händler das Geld ausgeht, da er an jedem Tag das Geld aus den von ihm vergebenen Übernachtskrediten des Vortages zurückerhält. Diese Sicherheit hat aber einen Preis, denn solange der Dreimonatszins höher als der Übernachtzins ist, würde er einen Verlust erleiden. Daher wird er im Normalfall immer eine lange Position einnehmen.

Die Außenspanne der Zinsen ist nicht so klar zu bestimmen wie im Falle der Anleihepreise, aber es gibt eine Reihe von Faktoren, die sie eindeutig beeinflussen. Zum einen spielt der Übernachtzins der Banken eine Rolle, weil diese als Kreditgeber der letzten Instanz für den Händler fungieren. Sollte er keinen Kreditgeber finden, der ihm über Nacht Geld leiht, um seine auslaufenden kurzfristigen Kredite zu erneuern, muss er einen Kredit bei seiner Hausbank aufnehmen. Dieser Zins beeinflusst die Differenz zwischen seinen Einnahmen aus den dreimonatig vergebenen Krediten und den Auszahlungen aufgrund der täglich auslaufenden aufgenommenen Kredite. Die Banken werden wiederum einen Aufschlag auf den Interbankenzins nehmen, der von der Zentralbank beeinflusst wird (wie in Abschnitt 4.3 und im Modell von 4.6 gezeigt). Steigt der Zins für Übernachtskredite, so werden sich bid- und offer-Rate des Händlers am kurzen Ende nach oben verschieben und er wird tendenziell einen höheren Zins für dreimonatige Kredite verlangen, weil sich seine Finanzierungskosten erhöhen.

Ein steigender Zins für dreimonatiges Geld wirkt sich aber auch auf sein Risiko im Anleihemarkt aus,

Abbildung 4.21: Interdependenzen von Geld-, Kapital und Interbankenmarkt



Quelle: Eigene Erstellung in Anlehnung an Mehrling (2013, S. 84)

da seine dortige Position mit dreimonatigem Geld finanziert wird. Wie sehr er bereit ist, diesen Zins anzuheben, wird also auch von seiner Position im Anleihemarkt abhängen und die bid- und offer-Rate am langen Ende bestimmen. Ein Händler sieht sich in seiner Bilanz also zwei verschiedenen Arten von Risiken ausgesetzt und wählt entsprechend zwei Preise: Das Liquiditätsrisiko bestimmt den Zins für dreimonatige Kredite und das Preisrisiko den Preis der Sicherheiten. Die beiden Risiken können unterschiedlich groß sein, aber Preise und Zinsen beeinflussen sich, weil der Zinssatz für dreimonatiges Geld die Refinanzierungskosten der Anleihen beeinflusst.

#### 4.7.1.4 Interdependenzen von Geld-, Kapital und Interbankenmarkt

Um ein vollständiges Bild der Zusammenhänge zu bekommen, muss auch der Handel mit Übernachtkrediten betrachtet werden. Banken werden für Übernachtkredite an Händler einen Aufschlag auf den Interbankenzins für unbesicherte Kredite nehmen. Dieser Aufschlag wird auch ein mögliches Ausfallrisiko berücksichtigen. Die Außenspanne auf dem Markt für Übernachtkredite ist demnach durch diesen Aufschlag sowie die Zinsen auf den Fazilitäten der Zentralbank bestimmt. Je nach dem wie effizient das Zahlungssystem institutionell ausgestaltet ist, wird die Zentralbank den Zins für Übernachtgeld am Interbankenmarkt kontrollieren können. Sind die Banken sich nicht sicher, ob am Ende des Tages genügend Reserven im Markt sind, besteht auch ein Abwicklungsrisiko, sofern sie zusätzliche Kredite vergeben, für die sie am Ende des Tages ggf. Reserven benötigen. Banken werden hinsichtlich der Übernachtkredite an Händler dann vom Prinzip wieder genauso agieren wie auf dem Markt für dreimonatiges Geld. Eine höhere Kreditvergabe wird nur dann in Betracht gezogen, wenn der Zinssatz entsprechend steigt. Mit zunehmender Kreditvergabe könnte zudem der Risikoaufschlag der Banken steigen, der den Referenzzins für die Übernachtzinsen der Händler bestimmt. Abbildung 4.21 fasst die drei betrachteten Märkte in einer Abbildung zusammen. Der Zinssatz für besicherte Übernachtkredite wird mit  $i^{0N}$  bezeichnet.

Die Laufzeit der betrachteten Kreditformen wird von links nach rechts immer länger. Hinsichtlich der Hierarchie des Geldes steigen wir von links nach rechts immer weiter hinab. Auf dem Markt für Übernachtgeld wird der Zins von der Zentralbank beeinflusst, auf dem Anleihemärkten wird der

Anleihepreis von den wertorientierten Händlern eingegrenzt. Und in der Mitte befindet sich der Markt für dreimonatiges Geld. Dort wird die Außenspanne am maximal kurzen Ende vom Übernachtzins beeinflusst, weil dieser die Gewinnspanne aus dem spekulativen Teil der Bilanz festlegt, welche die Entschädigung für das Liquiditätsrisiko darstellt. Am langen Ende wird die Spanne dagegen vom Anleihemarkt beeinflusst, da der Zins für die dreimonatigen Kredite die Finanzierungskosten der Sicherheiten darstellt.

Sollte die Zentralbank ihren Leitzins anheben, wird dies zunächst die Gewinnspanne für Dreimonatsgeld senken, sofern die Händler diesen Zins nicht gleichermaßen erhöhen können. Da dann aber auch die Refinanzierungskosten der Sicherheiten steigen, wird man die gleiche Menge von Anleihen nur noch zu einem geringeren Preis halten wollen (bei einem geringeren Anleihepreis steigt die erwartete Rendite). Ein Händler wird grundsätzlich weiterhin bereit sein, Anleihen anzukaufen, solange er davon überzeugt ist, dass die Preise nur vorübergehend fallen. In diesem Fall kann er die Anleihen zu einem Preis erwerben, der unterhalb seiner mittelfristigen Erwartung liegt, geht also von Kursgewinnen aus. So überträgt sich die Zinserhöhung von einem Markt auf den nächsten. Je nachdem wie langfristig und ggf. antizipiert die Zinssenkung ist, wird sie aber auch den Gegenwartswert der Sicherheiten senken und somit An- und Verkaufskaufpreise der wertorientierten Händler. Die Zinskurven für Übernachtkredite und Dreimonatskredite würden sich nach oben verschieben, während die Preiskurven auf dem Anleihemarkt tendenziell fallen.

#### 4.7.1.5 Liquiditätsengpässe

Sollte das Verhältnis zwischen zukünftigen Zahlungsverpflichtungen und erwarteten Einzahlungen sich derart verschlechtern, dass die Wirtschaftssubjekte kurzfristig im erhöhten Maße Einlagen benötigen, also ihre Liquiditätspräferenz erhöhen, kann ein Liquiditätsengpass entstehen. Im Normalfall bestehen dann Mechanismen, die das Problem beheben, weil Banken ihre Kreditvergabe an die Händler erhöhen, die dann wiederum Einlagen an die Unternehmen weiterreichen, die ihre Sicherheiten diskontieren. Hierdurch wird kurzfristig die notwendige Elastizität im System geschaffen, die verhindert, dass die Krise sich immer weiter ausbreitet. Banken werden ihre Kreditvergabe aber nur zu höheren Zinsen ausweiten und Händler werden die Sicherheiten nur zu geringeren Preisen diskontieren (und ggf. den Abschlag hierauf erhöhen). Dies sorgt wiederum langfristig für Disziplin im System, weil die Wirtschaftssubjekte feststellen, dass eine ungünstige Verbindlichkeitsstruktur zu zusätzlichen Kosten führt. Der beschriebene Vorgang sieht zusammengefasst wie folgt aus:

A	Wirtschaftssubjekte	P	A	Händler	P	A	Bank	P		
-	Sicherheiten		+	Sicherheiten	+	Repo	+	Inv. Repo	+	Einlagen
+	Einlagen									

Die Händler sind bereit die Sicherheiten anzunehmen, weil sie diese zu einem Preis erwerben, der unter dem langfristig erwarteten Preis liegt und die Banken erhöhen ihre Kreditvergabe, weil sie höhere Zinsen bekommen. Die Anreize im System funktionieren und veranlassen den Privatsektor in Zukunft seine Verbindlichkeiten schnelle abzuwickeln. Die Liquiditätsrestriktion (survival constraint) erfüllt sozusagen ihre Aufgabe und sorgt für eine verbesserte zukünftige Kohärenz von Ein- und Auszahlungen.

Ist der Liquiditätsengpass schwerwiegender und hält länger an werden die Banken höhere Risikoaufschläge für Übernachtkredite verlangen. Die Zentralbank sorgt über ihre Steuerung des Interbankenzinses dann dafür, dass die Zinsen auf Geld- und Interbankenmarkt nicht zu sehr ansteigen. Ein höherer Geldmarktzins würde sich auch auf die Preise für Sicherheiten auswirken, weil sich die Refinanzierungskosten der Händler erhöhen und diese immer weniger für die Sicherheiten zu zahlen

bereit sind. Die Geldpolitik setzt damit auch eine Untergrenze für die Preise auf den Kapitalmärkten. In normalen Zeiten reicht dies aus. In Finanzkrisen (also nach Zusammenbruch einer deutlichen Überbewertung) kauft die Zentralbank ggf. die Anleihen des Privatsektors direkt auf, um die Preise zu stabilisieren.

#### 4.7.2 Finanzierungsprozesse und Instabilität einer Geldwirtschaft

Hyman Minsky (1919-1996) studierte in Harvard unter Joseph Schumpeter und erfuhr aufgrund seiner unkonventionellen Denkweisen zu Lebzeiten keine große akademische Aufmerksamkeit (siehe z.B. Mehrling (1999)). Erst im Zuge der Finanzkrise 2008 bekam er posthum größere Zustimmung, da er bereits in den 1970er Jahren eine Entwicklung beschrieb, die langfristig zu einer 2. Weltwirtschaftskrise durch den Kollaps des Finanzsystems führen müsse. Geld war für ihn kein Schleier, sondern das konstitutive Merkmal eines modernen Kapitalismus, weil Handel finanzielle Beziehungen erzeugt und die Struktur von Zahlungsverpflichtungen das gesamte System selbst-referentiell macht: Die Verbindlichkeiten eines Wirtschaftssubjekts stellen die Forderungen eines anderen dar. Wirtschaftssubjekte gehen aber Verpflichtungen ein, die sie in Zukunft ggf. nicht einhalten können, weil ihre Aussichten nicht auf objektiven Kriterien fußen, wenn die Welt von fundamentaler Unsicherheit geprägt ist.

Da Minsky Keynes aus der Sicht der Wallstreet betrachtete, wurde er auch als Wallstreet-Keynesianer bezeichnet. Er selbst etablierte nach dem Zusammenbruch des Aktienmarkts in 1987 den Begriff des *Money Manager Capitalism*. Ein System, in dem große Finanzinstitute außerhalb des herkömmlichen Bankensystems finanzielle Versprechungen über die Zukunft eingehen, die im Falle einer Fehleinschätzung ihre aktiven Positionen nicht mehr refinanzieren können und so eine Krise auslösen. Im Folgenden wird zunächst Minskys „Two-Price“ Modell skizziert, das er in seiner inzwischen viel beachteten monetären Keynes-Interpretation entwickelte (Minsky (1990)). Im Anschluss wird seine finanzielle Instabilitätshypothese dargestellt.

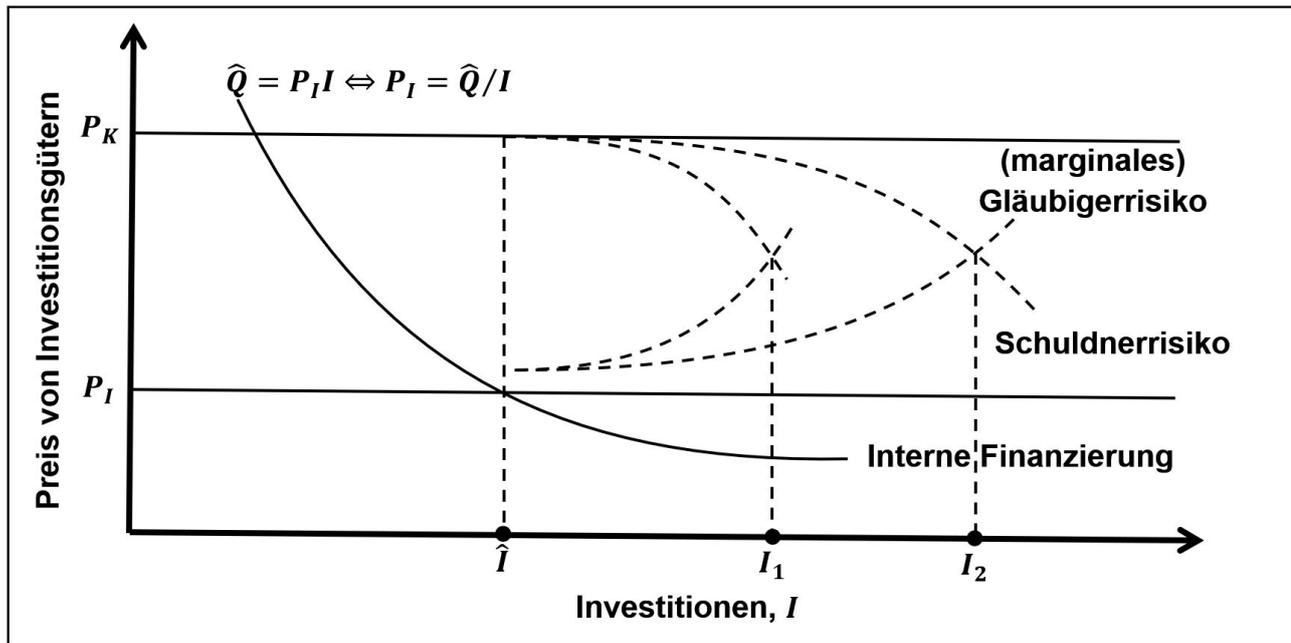
##### 4.7.2.1 Finanziell bedingte Investitionszyklen

Eine Liquiditätspräferenz entsteht nach Minsky vor allem, um ein Ungleichgewicht zwischen Zahlungsverpflichtungen und Einnahmen zu beseitigen. Keynes beschränkte seine Analyse irrtümlicherweise auf den Darlehenszins und rechnete die Erträge eines Vermögenswertes in eine interne Ertragsrate um. Minsky analysierte hingegen den Preis eines Vermögenswertes direkt, da dieser sich sehr viel besser eignet, um sich dem Phänomen schwankender Investitionen zu nähern. Zudem müsse zwischen *Angebots- und Nachfragepreis für Investitionsgüter* unterschieden werden. Minskys Modell ist in Abbildung 4.22 abgebildet und zeigt den Zusammenhang zwischen Angebots- bzw. Nachfragepreis für Investitionsgüter ( $P_I$  und  $P_K$ ) und der Höhe der Investitionen ( $I$ ).

Der **Nachfragepreis** für Kapitalgüter entspricht dem, was ein Investor (Kreditgeber) bereit ist für ein Investitionsgut zu bezahlen. Diese Bereitschaft hängt von den *langfristigen Erwartungen zukünftiger Gewinne* ab, aber auch von den *Refinanzierungsbedingungen*, also wie einfach es ist, Kredite zu überwälzen, sowie dem *Angebot von Geld*, also dem risikofreien Vermögenswert, der zwar keine Gewinne abwirft, aber dafür die höchste Form der Liquidität bietet. Der **Angebotspreis** repräsentiert die Angebotskurve von Investitionsgütern und entspricht dem Geldbetrag, der einen Produzent von Investitionsgütern dazu veranlasst, ein weiteres Investitionsgut herzustellen. Dieser Preis hängt bei gegebenen Nominallöhnen und Kosten für Zinsen und eingesetzte Vorprodukte von den kurzfristigen Erwartungen zukünftiger Profite ab. Solange der Nachfragepreis über dem Angebotspreis liegt, sind Unternehmen bereit zusätzliche Investitionen zu tätigen, weil die erwarteten Einzahlungen über den Auszahlungen liegen.

Die derzeitigen Profite abzüglich der Zinszahlungen und Gewinnausschüttungen (Dividenden) seien

Abbildung 4.22: Angebots- und Nachfragepreis für Investitionsgüter



Quelle: Eigene Erstellung in Anlehnung an Minsky (1982b, S. 81).

mit  $\hat{Q}$  bezeichnet. Sie bilden eine Obergrenze für die finanziellen Mittel, die zur *internen Finanzierung* von Investitionsgütern verwendet werden können. Wird die Höhe der Investitionen mit  $I$  bezeichnet, ergibt sich ein hyperbolischer Zusammenhang zwischen dem Angebotspreis und der Höhe von Investitionen:

$$\hat{Q} = P_I I \Leftrightarrow P_I = \frac{\hat{Q}}{I}$$

Der Punkt  $\hat{I}$  repräsentiert die Höhe der Investitionen, die bei gegebenem Angebotspreis aus den internen Mitteln bezahlt werden können. Erst wenn die Investitionen diesen Punkt überschreiten, ist eine Fremdfinanzierung über Kredite notwendig. Übertrifft der Nachfragepreis, also die Bereitschaft Investitionsgüter zu erwerben, den Angebotspreis, also die Bereitschaft diese herzustellen, gibt es offensichtlich eine Nachfrage nach Fremdfinanzierung. Hierdurch entsteht aber ein Konkursrisiko, weil die Unternehmen sich verschulden müssen, um weitere Investitionen durchzuführen. Die Bereitschaft dies zu tun, sinkt mit der Höhe der Fremdfinanzierung, weil das *Schuldnerisiko* steigt. Die Möglichkeit, dass die Investitionen nicht zu den erhofften Gewinnen führen können, wird umso größer sein, je mehr Investitionen durchgeführt werden. Zudem werden die Finanzierungskosten steigen, weil auch für die Gläubiger das Risiko besteht, dass die Zahlungsverprechen der Schuldner nicht eingehalten werden. Gläubiger werden dann höhere Zinsen, kürzere Vertragslaufzeiten, höhere Sicherheiten etc. verlangen. Da solche Kosten sofort anfallen, sobald eine Fremdfinanzierung vorgenommen wird, macht die Kurve, die dieses Risiko repräsentiert, am Punkt  $\hat{I}$  einen Sprung. Man bezeichnet dieses Risiko als *marginales Gläubigerrisiko*, weil ein Unternehmen alle ausgegebenen Schuldtitel bei Erneuerung an den letzten Vertrag anpassen muss.

Der Punkt, an dem der um das Schuldnerisiko korrigierte Nachfragepreis dem um das Gläubigerrisiko korrigierten Angebotspreis entspricht, bestimmt die Höhe der Investitionen. Ist dies der Punkt  $I_1$ , so werden Investitionen der Höhe  $P_I (I_1 - \hat{I})$  fremdfinanziert und das Verhältnis von Fremd- zu Eigenfinanzierung beträgt:

$$\frac{P_I (I_1 - \hat{I})}{P_I \hat{I}} = \frac{(I_1 - \hat{I})}{\hat{I}}$$

Der Anteil der Fremdfinanzierung bestimmt die Höhe der zukünftigen Zahlungsverpflichtungen und wird von der Differenz zwischen Angebots- und Nachfragepreis, den vorhandenen Finanzierungsmöglichkeiten und der Risikobereitschaft von Kreditgebern und -nehmern bestimmt. Gläubiger- und Schuldnerisiko basieren aber auf *subjektiven* Einschätzungen. Während das Gläubigerisiko zumindest in Teilen noch objektiv bestimmt bzw. berücksichtigt werden kann (über Zinsen, Laufzeiten, Sicherheiten, etc.), hängt das Schuldnerisiko überwiegend von subjektiven Einschätzungen über die zukünftige Entwicklung ab. Beide Kurven sind daher in permanenter Bewegung.

Sollten alle Zahlungsverprechungen über einen längeren Zeitraum eingehalten werden, steigt die Bereitschaft, Kredite zu vergeben und die Kreditbedingungen lockern sich. Sollten sich die subjektiven Erwartungen zukünftiger Gewinne verbessern, steigt die Risikobereitschaft weitere Kredite aufzunehmen. Gläubiger- und Schuldnerisiko verschieben sich nach außen und die Investitionen steigen auf  $I_2$ . Dies ist zunächst positiv zu bewerten, weil ja nun die Sachvermögensbildung erhöht wird und die Beschäftigung sowie vermutlich auch die Produktivität steigen. Allerdings ist nun auch der Anteil der Fremdfinanzierung höher und somit die zukünftigen Zahlungsverpflichtungen, die aus den zukünftigen Gewinnen gezahlt werden müssen oder einer Refinanzierung durch Aufnahme neuer Kredite bedürfen. Solange alles gut läuft und alle Zahlungsverpflichtungen erfüllt werden (zum Teil durch Aufnahme neuer Kredite), könnte die Risikobereitschaft und somit der Grad der Verschuldung immer weiter ansteigen.

Sollten sich aber eines Tages die Erwartungen einiger Unternehmen nicht mehr erfüllen, beginnen Gläubiger wie Schuldner sich Sorgen über eine mögliche Überschuldung zu machen. Spricht sich dies herum, können Schuldner- und Gläubigerisiken sehr abrupt steigen und zu einem Fall der Investitionen beitragen (die Kurven verlaufen wieder steiler). Da sich mit den geringeren Investitionen auch die Profite verringern kommt es dann zu sich selbst erfüllenden Prophezeiungen. Die Volkswirtschaft geht in eine Rezession bis sich die Erwartungen und das Verhältnis von Zahlungsverpflichtungen zu erwarteten Gewinnen wieder ausreichend verbessert haben. Minsky (1990) schlussfolgerte daher, dass die Finanzierungsprozesse einer Geldwirtschaft (eines monetären Kapitalismus) in sich instabil sind. Die Ursache für diese endogene Instabilität ist die fundamentale Unsicherheit über zukünftige Entwicklungen. Diese Unsicherheit ist aber die Basis freier Entscheidungen. Sie zu eliminieren würde bedeuten die Freiheit zu eliminieren.

#### 4.7.2.2 Die finanzielle Instabilitätshypothese

In seiner „Financial Instability Hypothesis“ (Minsky (1977)) zeigt Minsky auf wenigen Seiten, warum eine Kreditwirtschaft sich fundamental von einer Tauschwirtschaft unterscheidet und permanent zu Krisen neigt: Ein stabiles Wirtschaftswachstum macht eine spekulative Finanzierung attraktiv. Die Einnahmen reichen dann irgendwann nur noch dafür aus, die Zinszahlungen zu begleichen. Wenn die wirtschaftliche Entwicklung aber weiterhin positiv verläuft, wird man noch risikoreicher und finanziert sogar die Zinszahlungen über Kredite. Hierdurch werden Spekulationsblasen erzeugt, die in Finanzkrisen münden. Stabilität schafft Instabilität.

Minsky bemerkte, dass neue Finanzunternehmen wie Investmentbanken und sogenannte innovative Finanzprodukte wie Einlagenzertifikate oder Verbriefungen das Finanzsystem nachhaltig verändert haben. Verbriefungen führen dazu, dass Banken ihre Kredite weiterverkaufen können, so dass sie diese nicht mehr in ihrer Bilanz führen. Banken bündeln zum Teil über hundert gestückelte Kreditforderungen und verkaufen diese an eigens gegründete Zweckgesellschaften. Diese beschaffen sich das Geld für den Ankauf über „Verbriefung“ dieser Kredite in Form eines Wertpapiers (Forderungsbesicherte Sicherheiten), das an Anleger verkauft wird. Die Anleger sind häufig Investmentfonds, Versicherer, aber auch andere Banken. Sie bekommen dann Zinszahlungen aus den Zinsen und Tilgungen der Kredite. Die Gründung dieser Zweckgesellschaften hat zu dem geführt, was man als Schattenbankensystem bezeichnet, nämlich finanziellen Unternehmen, die nicht unter staatlicher Ban-

kenaufsicht stehen. Diese können keine Einlagen schöpfen und haben keinen Zugriff auf Kredite der Zentralbank, sind also darauf angewiesen, Einlagen von ihren Kunden einzusammeln oder sich Kredite am Geldmarkt aufzunehmen.

Angenommen, Bank A gründet eine Zweckgesellschaft, die verbriefte Kredite an eine Investmentgesellschaft verkauft. Diese besorgt sich das Geld zum Ankauf über einen Repo, bei einem Unternehmen, dass Einlagen bei Bank A führt:

A	Bank	P	A	Zweckgesellschaft	P
- Kredite		- Einlagen	+ Kredite		+ verbrieftes Wertpapier

A	Investmentgesellschaft	P	A	Unternehmen	P
+ verbrieftes Wertpapier		+ Repo	- Einlagen		+ Inv. Repo

Hierdurch steigt die Eigenkapitalquote der Banken, weil diese die Kredite nun nicht mehr in ihrer Bilanz führen, und es entstehen Freiräume für eine weitere Kreditvergabe. Für Banken ist dies lukrativ, weil bei jeder Kreditvergabe auch Serviceleistungen über Gebühren in Rechnung gestellt werden. Das Unternehmen geht das Geschäft gerne ein, weil der inverse Repo mit der Investmentbank einen höheren Ertrag bringt als die Einlagen. Zudem ist ein Repo ein relativ liquides Finanzprodukt, da es sich um einen kurzfristigen Kredit handelt.

Eine erhöhte Kreditvergabe kann sich grundsätzlich positiv auf die Investitionen auswirken. Selbst wenn der Kreditnehmer lediglich weitere Vermögenswerte erwirbt und damit den Preis für Vermögenswerte nach oben treibt kann dies positive Effekte haben, weil die Vermögenswerte wiederum als Sicherheit für neue Kredite hinterlegt werden können. Jedoch führt es auch zu einer immer stärkeren finanziellen Verflechtung, was Kettenreaktionen auslösen kann. Zudem sind die Sicherheiten von Bewertungen abhängig. Sinkt die Bewertung kann man kurzfristig aufgenommene Kredite ggf. nicht mehr refinanzieren, wenn man die schlechter bewerteten Sicherheiten zurückerhält.

Der Vorgang der Verbriefung ist aber auch aus anderen Gründen problematisch. Zum einen hat die Bank einen geringeren Anreiz die Bonität ihrer Kreditnehmer sorgfältig zu prüfen, wenn sie das Risiko eines Kreditausfalls nicht mehr in ihrer Bilanz hält. Häufig wurden eine Vielzahl von Krediten an Kreditnehmer schlechter Bonität gestückelt und neu verpackt, um das Risiko eines Totalausfalls der verbrieften Produkte zu verringern und diese noch besser handelbar zu machen. Während die Bank auf ihre risikogewichteten Aktiva einen Anteil Eigenkapital halten muss, ist dies für die Zweckgesellschaft nicht der Fall.<sup>88</sup> Zudem ist auch die Investmentgesellschaft eine Schattenbank, die daher auch nicht den Eigenkapitalanforderungen von Basel III unterliegt.

Zum anderen steigt die Kreditmenge und somit die Gesamtmenge von Forderungen und Verbindlichkeiten im Verhältnis zu den Einlagen, die zur finalen Auflösung dieser Schuldverhältnisse notwendig sind. Das Unternehmen hat indes nicht das Gefühl illiquider zu sein, weil der inverse Repo ein sehr kurzfristiges, also liquides Instrument darstellt. Minsky bezeichnete solche Instrumente (wie auch schon Keynes) als Near-Monies. Geldähnliche Papiere können auch von Nicht-Banken geschaffen werden. Sie stellen Zahlungsaufschübe dar und können relativ liquide Formen annehmen, auch wenn sie kein Geld im Sinne von Einlagen darstellen. Verbriefungen und andere neuere Finanzprodukte sind im Vorfeld der Finanzkrise im großen Umfang genutzt worden und haben dazu geführt, dass

<sup>88</sup>Seit 2017 müssen europäische Banken zumindest die Leitlinien über Obergrenzen für Risikopositionen gegenüber Schattenbanken der europäischen Bankenaufsichtsbehörde einhalten. Siehe hierzu auch diesen Link der Bundesbank: [hier](#).

immer größere Risiken eingegangen wurden und weltweit die Bilanzen von Banken und Schattenbanken immer stärker miteinander verflochten waren. Fällt ein Teil der Kredite aus, kommen so immer mehr Unternehmen in Zahlungsschwierigkeiten.

Dass die Zunahme neuer Finanzprodukte eine fundamentale Änderung darstellt, erläutert Minsky an drei Beispielen finanzieller Unruhen:

- 1966 - Der „Credit Crunch“/ 'Run' auf NCDs (Negotiable certificates of deposit, also handelbare Einlagezertifikate): NCDs sind i.d.R. kurzfristige Geldmarktpapiere (verbriefte Bankeinlagen), die sich in der Zeit von 1960-1966 immer größerer Beliebtheit erfreuten. Ende 1966 kam es zu einer Liquiditätskrise im Markt für Einlagezertifikate, weil nach einer Zinserhöhung der FED ein großer Teil der Bankkunden ihre Ersparnisse lieber in höher verzinsten langfristigen Anlagen investierten. Banken hatten einen großen Teil ihrer langfristigen Forderungen aber über NCDs refinanziert und mussten nun steigende Zinsen zahlen, was sie in finanzielle Schwierigkeiten brachte. Als Banken daraufhin aus dem Markt für Staats- und Kommunalanleihen ausstiegen, bot die FED an, Anleihen über ihr Diskontfenster aufzukaufen.
- 1969/70 - Der 'Run' auf den Wertpapiermarkt (Commercial Paper) nach Insolvenz der Penn Railroad: Die Pennsylvania Railroad war eine Eisenbahngesellschaft, die 2 Jahre nach der Fusion mit der New York Central Railroad Bankrott ging. Die Folgen waren vergleichbar mit 1966, weil in Folge des Zusammenbruchs Unsicherheit entstand, die zu einem Abfluss finanzieller Mittel aus dem Bankensektor führte. Die Zentralbank musste wieder eingreifen.
- 1974-75 - Der Kollaps der Franklin National Bank of New York (Wert 1973: \$ 5 Bn.): Eine spekulative Finanzierung, die darauf baute, zukünftige Zinszahlungen durch kurzfristige Kredite zu finanzieren, führte zum Zusammenbruch, weil Zinsen stiegen und die Einnahmen geringer waren als erwartet. Der Gegenwartswert der Zahlungsverpflichtungen überstieg daher den Gegenwartswert der erwarteten Einnahmen und die Bank war Pleite. Auch hier musste die Zentralbank wieder eingreifen.

Offenbar hatten die Folgen der ersten globalen Finanzkrise die Finanzunternehmen und Banken vorsichtiger werden lassen. Nach 2 Jahrzehnten relativer Stabilität kehrte das System, beginnend mit der Einführung handelbarer Einlagezertifikate, zu einer Instabilität zurück, die mit der Zwischenkriegszeit vergleichbar schien. Minsky hielt dies für ein systemisches Problem, dass nur durch den Bilanzkonservatismus nach der ersten Finanzkrise für die Zeit zwischen 1946 und 1966 verschwand. Der Kapitalismus ist danach wieder zu seinem grundsätzlichen Problem zurückgekehrt, der Instabilität seiner Finanzierungsprozesse.

Die Überlebensfähigkeit verschuldeter Unternehmen hängt davon ab, ob genügend Einnahmen generiert werden sowie von der Möglichkeit einer Umschuldung (Refinanzierung). Beides hängt aber von den erwarteten zukünftigen Profiten ab:

- Die heutigen Gewinne hängen vom heutigen Investitionsniveau ab. Der derzeitige Marktwert der Vermögenswerte (Anleihen, etc.) beeinflusst über den Nachfragepreis der Investitionsgüter die Höhe der Investitionen, weil Anleihen als Sicherheiten für Kredite hinterlegt werden, also die Finanzierungsmöglichkeiten erhöhen. Die Bewertung heutiger Vermögenswerte spiegelt aber die Erwartung zukünftiger Gewinne wieder.
- Die Fähigkeit heutige Zahlungsverpflichtungen über Refinanzierung in die Zukunft zu verschieben, hängt von der Erwartung ab, ob in Zukunft die Gewinne erwirtschaftet werden, um den Zahlungsverpflichtungen nachzukommen.

Die erwarteten zukünftigen Profite hängen aber wiederum von den erwarteten zukünftigen Investitionen ab. Die Fähigkeit, heute neue Investitionen über Verschuldung zu finanzieren und somit die

heutige Liquiditätsrestriktion zu erfüllen, hängt also davon ab, ob man erwartet, dass die zukünftigen Investitionen groß genug sein werden.

Den Zusammenhang zwischen Profiten und Investitionen leitete Minsky aus den Arbeiten von Michal Kalecki ab. Bezeichnen  $\mathcal{W}$  und  $\mathcal{P}$  Löhne und Profite von Arbeitern und Unternehmern und  $C$ ,  $I$  und  $G$  Konsum, Investitionen und Staatsausgaben, dann ist das Volkseinkommen gegeben durch:

$$Y = \mathcal{W} + \mathcal{P} = C_w + C_p + I + G,$$

wobei  $C_w$  den Konsum aus Löhnen und  $C_p$  den Konsum aus Profiten darstellt. Angenommen, die Arbeiter geben alles aus, was sie verdienen ( $C_w = \mathcal{W}$ ), dann folgt direkt:<sup>89</sup>

$$\mathcal{P} = C_p + I + G \quad (4.12)$$

Die Profite der Unternehmen hängen nun offensichtlich von ihren eigenen Ausgaben für Konsum und Investitionen sowie von den Staatsausgaben ab.<sup>90</sup> Solange eine Zunahme der Investitionen erwartet wird, werden auch die Profiterwartungen steigen und es können weitere Verbindlichkeiten eingegangen werden, um heutige Investitionen zu finanzieren.

Minsky schlussfolgerte, dass ein stabiles Wachstum mit den Finanzierungsprozessen einer Geldwirtschaft nicht zu vereinbaren ist. Denn jede Phase relativ stabilen Wachstums und akzeptabler Verbindlichkeitsstrukturen führt zu zunehmender Fremdverschuldung. Die derzeit akzeptierte Verbindlichkeitsstruktur reflektiert die heutigen Einnahmeerwartungen zukünftiger Investitionen. Wenn die Vorstandsetagen der Wallstreet-Unternehmen realisieren, dass die derzeitigen Schulden problemlos bedient werden können und die höher verschuldeten Marktteilnehmer stärker wachsen (und eine höhere Eigenkapitalrendite erzielen), werden sie ihren Verschuldungsgrad erhöhen. Schuldenfinanzierung bekommt ein stärkeres Gewicht, was wiederum den Marktpreis für Vermögenswerte sowie die Investitionen erhöht. Die Ökonomie erlebt in dieser Phase einen nachfrage-getriebenen Aufschwung, indem die Profite zunächst stärker ansteigen als erwartet, wodurch sich die Möglichkeiten der internen Finanzierung erhöhen (eine Verschiebung der Hyperbel in Abbildung 4.22 nach rechts). Das tatsächliche Verhältnis von Verschuldung zu interner Finanzierung ist daher geringer als das erwartete, was die Unternehmen dazu antreibt, weiterhin eine höhere Fremdfinanzierung anzustreben. Innovative neue Finanzprodukte sowie die Ausweitung alter Finanzprodukte erhöhen die Finanzierungsmöglichkeiten von Schuldenpositionen zusätzlich und erzeugen so endogen eine Erhöhung der Geldmenge (über die Near-Monies, welche Zahlungsaufschübe darstellen). Ein stabiles Wachstum ist mit einer Schulden-finanzierten Ökonomie aber nicht vereinbar, weil die Investitionen im Zeitablauf immer spekulativer werden.

Bis die Verschuldung sich zu einer unhaltbaren Position aufgetürmt hat, durchläuft die Finanzierung drei Phasen:

1. **Hedge Finance:** Man kann aus den Erträgen der Investitionen sowohl die Zinsen tilgen als auch den Kredit zurückzahlen. Man hat also eine stabile Verbindlichkeitsstruktur und verwendet Finanzprodukte lediglich zur Absicherung von Risiken.
2. **Speculative Finance:** Man kann aus den Erträgen nur noch die Zinsen tilgen. Zur Finanzierung des *Schuldenbestands* müssen aber immer neue Schulden aufgenommen werden. Übersteigen die Schulden die neu bewerteten Finanzanlagen kommt es zur Insolvenz.
3. **Ponzi Finance:** Man kann aus den Erträgen weder den Kredit noch die Zinsen tilgen. Der Schuldenbestand muss immer weiter ansteigen, um kurzfristig genügend liquide Mittel zu bekommen, um den Zahlungsverpflichtungen nachzukommen.

<sup>89</sup>Bei Annahme einer marginalen Sparneigung kommt der übliche Multiplikatoreffekt hinzu.

<sup>90</sup>Nicholas Kaldor charakterisierte Kaleckis Theorie daher mit dem berühmten Satz: „Capitalists earn what they spend, and workers spend what they earn.“ (Kaldor (1955, S. 96))

Die Geldpolitik befindet sich nun in einer Zwickmühle. Um eine Überhitzung der Realwirtschaft zu verhindern, müsste die Zentralbank die Zinsen erhöhen. Dies macht eine Refinanzierung aber teurer und kann zu Finanzierungsproblemen führen, welche die Unternehmen von einer spekulativen zu einer Ponzi Finanzierung treiben, da sie die höheren Zinsen nicht mehr aus den Erträgen zahlen können. Die immer weiter steigende Verschuldung zur Finanzierung spekulativer Vermögenswerte führt irgendwann zwangsläufig zu geringeren Nettoeinnahmen, die sich in der Branche herumsprechen. Banken und andere Gläubiger wollen dann ihr Geld zurück und sind nicht bereit, die Schulden weiter zu finanzieren. Ponzi-Finanzierung muss daher irgendwann zusammenbrechen.

In Folge dieses Zusammenbruchs kehrt sich der beschriebene Prozess um. Die Erwartungen werden nicht erfüllt und die Profite und somit der Anteil der internen Finanzierung sind geringer als erwartet. Unternehmen sind überschuldet und verkaufen hastig ihre Vermögenswerte, um ihre Verbindlichkeiten begleichen zu können („make position by selling position“). Durch den daraus resultierenden Fall der Vermögenspreise, geraten Investoren in weitere Liquiditätsprobleme. Die Vermögenswerte auf der Aktiv-Seite ihrer Bilanz schrumpfen (vglb. mit Irving Fisher's Debt Deflation, Fisher (1933)). Ohne eine Erhöhung der Staatsausgaben, kommt es zu einem starken Rückgang der Nachfrage. Die Folgen solcher Krisen sind daher hohe staatliche Budgetdefizite (aus den automatischen Stabilisatoren sowie diskretionären Ausgabenerhöhungen) sowie der Beginn des nächsten Zyklus, sobald sich die Verbindlichkeitsstruktur wieder normalisiert hat.

Minsky sprach sich für eine stärkere staatliche Beschränkung/Kontrolle von spekulativer und Ponzi Finanzierung aus (good financial society), um Übertreibungen einzudämmen. Die Verbindlichkeitsstruktur der Unternehmen müsse eingeschränkt werden. Zudem bedürfe es Eingriffe der Zentralbank und der Regierung um eine sich selbst verstärkende Krise aus fallenden Investitionen, höherer Arbeitslosigkeit und sinkender gesamtwirtschaftlicher Nachfrage zu verhindern (*big bank* und *big government*). Die Zentralbank müsse den Fall der Vermögenswerte stoppen, um den Teufelskreislauf aus fallenden Vermögenspreisen und weiteren Panikverkäufen zu durchbrechen. Fallen die Investitionen, weil die Unternehmen überschuldet sind, würde gemäß Gleichung (4.12) eine Erhöhung der staatlichen Ausgaben zudem die Profite stabilisieren und die Unternehmen hätten die Möglichkeit ihre Schulden zu begleichen.

So erklärt Minsky auch die Stagflation zwischen 1966 und 1979: Die Unternehmen mussten die Preise erhöhen, um genügend Einnahmen zu erzielen und die steigende Arbeitslosigkeit war die Folge finanzieller Krisen:

Both the Great Depression and the great inflation and intermittent stagnation of 1966-1979 are symptoms of the underlying instability of capitalism. A great depression is the outcome when government is small and the central bank is timid. A great stagflation is the outcome when government is big and the central bank intervenes forcefully.

Minsky (1982b, S. 87)

Die rettenden Eingriffe der Zentralbank sind gleichzeitig aber ein fatales Signal an den Finanzsektor, dem man hierdurch zeigt, dass er im Falle einer Liquiditätskrise gerettet wird, sofern die Krise nur schwerwiegend genug ist. Bis zu seinem Tod 1996 beobachtete Minsky die Entwicklung neuer Finanzprodukte kritisch, die mit den Einlagenzertifikaten begann. Der Finanzsektor entwickelte immer mehr Produkte, die einen Aufschub von Zahlungen ermöglichten, um die Zeit zu überbrücken bis das Liquiditätsproblem so groß geworden ist, dass die Zentralbank eingreifen wird. Die Finanzkrise 2008 wurde vielfach als Minsky-Moment bezeichnet, auch wenn Minskys theoretischer Ansatz sich zunächst auf die Verschuldung von Unternehmen bezog, während die Krise zu einem weiten Teil auch durch eine Überschuldung privater Haushalte entstand.

### 4.7.3 Bilanzrezessionen

Der Finanzmarktanalyst Richard Koo (Chefökonom bei Nomura Research, Tokio, Gastprofessor an der Waseda Universität in Tokio und früherer Mitarbeiter der Federal Reserve Bank of New York) wurde in den 1990ern durch eine finanzielle Erklärung der langen und tiefen Rezession in Japan bekannt (siehe z.B. Koo (2009, 2013a, 2014)). Seine Theorie basiert auf den in Abschnitt 2.5 dargestellten Finanzierungssalden und erinnert stark an Minskys finanzielle Instabilitätshypothese. Er bekam von Beginn an sehr viel Anerkennung aus Finanzmarktkreisen und Medien, inzwischen aber auch von Akademikern. Paul Krugman, der in den 1990ern als ein Experte für Japan galt, gibt heute offen zu, dass er viele Details der japanischen Krise früher nicht verstanden hätte (auch wenn er Koo nicht in allem zustimmt).

Koos Theorie ist aus meiner Sicht eine Kombination der Ideen von Irving Fisher, Hyman Minsky und John Maynard Keynes. Überraschenderweise wird Minsky in den Werken von Koo aber nie erwähnt, obwohl beide eine ausgesprochen ähnliche Geschichte einer Schuldendeflation erzählen.<sup>91</sup> Ein Grund hierfür könnte sein, dass Koo, sieht man von seiner These der Bilanzrezession ab, grundsätzlich die Ansichten des ökonomischen Mainstreams teilt und ggf. nicht mit heterodoxen Ansätzen in Verbindung gebracht werden möchte. Trotz offensichtlicher Defizite überzeugen seine Arbeiten durch eine Vielzahl grafischer Analysen von Flow-of-Funds Daten, die im Folgendem gezeigt werden.

#### 4.7.3.1 Funktionsweise

Wenn eine Vermögenspreisblase platzt und die Vermögenswerte plötzlich sinken, geraten die Bilanzen im Unternehmenssektor in eine schwere Schiefelage: Weil die Verbindlichkeiten den Marktwert der Vermögenswerte übersteigen, sind die Unternehmen faktisch insolvent. In dieser Situation ist es unmöglich weiterhin Gewinne zu maximieren. Stattdessen ist die Reduktion der Schulden das primäre Ziel. Das Verhalten der Unternehmen ist folglich nicht mehr von Gewinnmaximierung, sondern von *Schuldenminimierung* geprägt. Dies erfolgt möglichst geräuschlos, da die Unternehmer nicht wollen, dass sich ihre Probleme herumsprechen. Daher sind Bilanzrezessionen nur schwer zu erkennen.

In einer Phase der Schuldenminimierung folgt die Volkswirtschaft völlig anderen Regeln als in Zeiten der Gewinnmaximierung. Alle Profite (Cash Flows) des Unternehmenssektors werden von nun an dazu verwendet, die Schulden zu reduzieren. Das Zurückzahlen der Kredite führt zur Vernichtung von Einlagen im Bankensektor und somit zur Schrumpfung der Geldmenge. Solange sich aber keiner mehr verschulden will, können auch keine monetären Ersparnisse gebildet werden. Der Teil des Einkommens den private Haushalte nicht für Konsum ausgeben wollen, reduziert die Nachfrage und wird aufgrund der mangelnden Bereitschaft Investitionen zu tätigen nicht mehr ausgeglichen.

Einzelwirtschaftlich betrachtet, ist die Bereinigung der Bilanz unumgänglich, aber makroökonomisch entsteht eine Deflationsspirale, wenn alle gleichzeitig ihre Schulden begleichen wollen (Fallacy of Composition): Um in der Rezession zusätzliche Einzahlungen zu generieren, die zum Abbau der Überschuldung verwendet werden können, werden Notverkäufe von Vermögenswerten getätigt, die zu einem rasanten Fall der Vermögenspreise führen. Für den gesamten Unternehmenssektor verschärft sich hierdurch das Bilanzproblem weiter und es kommt zu zusätzlichen Panikverkäufen, um sich vor dem weiteren Preisverfall zu schützen. Solange sich die Bilanzen der Unternehmen in einer Schiefelage befinden, werden keine Investitionen getätigt und keine Kredite mehr aufgenommen.

In normalen Zeiten sollte eine expansive Geldpolitik über geringere Kreditzinsen einen Anreiz für Unternehmen schaffen, sich Geld zu leihen und zu investieren. Wenn der Unternehmenssektor jedoch flächendeckend seine Schulden reduzieren will, gibt es niemanden der Kredite aufnimmt, wodurch Kreditmenge wie Einlagen schrumpfen. Die Ökonomie befindet sich in einer Art Investitionsfalle

<sup>91</sup>Ebenso wird Wynne Godley verschwiegen, der die Analyse der Finanzierungssalden in den 1970ern bekannt machte.

und selbst bei Nullzinspolitik gibt es keine willigen Schuldner und daher keine Kreditnachfrage. Die Geldpolitik ist in dieser Situation wirkungslos. Um eine tiefe Rezession zu verhindern, sollte die Regierung daher den Haushalten die Möglichkeit geben Ersparnisse zu bilden, indem sie zusätzliche Anleihen herausgibt und mit einer Erhöhung staatlicher Investitionen die Nachfragerlücke schließt. Banken haben so die Möglichkeit, in eine sichere Anlage zu investieren und die Regierung kann das aufgenommene Geld verwenden, um die Infrastruktur zu verbessern. *Die expansive Fiskalpolitik erhöht die Einlagen im Bankensystem wieder (wie in Abschnitt 4.5 gezeigt) und bestimmt somit das Geldmengenwachstum (im Sinne von Einlagen) und die Effektivität der Geldpolitik.*

In einer Bilanzrezession besteht die Gefahr einer überhasteten Konsolidierung des Staates, wenn man die zugrunde liegende Situation verkennt. In konventionellen Rezessionen mag es ausreichen, wenn der Staat einen kurzen Impuls gibt, um die Wirtschaft wieder anzuschieben. Wenn die Unternehmen sich im Vermögenspreis-Boom stark verschuldet haben, kann es aber sehr lange dauern bis die Firmen ihre Bilanzen bereinigt haben. Sollte die Regierung einen Konsolidierungskurs einleiten bevor die Unternehmen ihre Bilanzen gesäubert haben, kommt die Krise aber mit voller Kraft zurück. Da in einer Rezession die Steuereinnahmen sinken und sich gleichzeitig die staatlichen Ausgaben erhöhen (über die automatischen Stabilisatoren), ist eine höhere Verschuldung auch ohne fiskalischen Eingriff unvermeidlich. Da Steuersenkungen ebenfalls nur dazu verwendet werden, um mit den höheren Profiten die Schulden zurückzuzahlen, sollte man die expansive Fiskalpolitik mittels einer Ausgabenerhöhung durchführen.

Ohne Ausgabenerhöhung wird hingegen ein Großteil der volkswirtschaftlichen Ressourcen brach liegen (hohe Arbeitslosigkeit) mit entsprechenden negativen langfristigen Folgen für das Potentialwachstum. Zudem sind die Zinsen sehr niedrig, weil die privaten Haushalte dringend nach Sparmöglichkeiten suchen, so dass der Staat sich zu sehr günstigen Konditionen verschulden kann. Daher sollte dies der Zeitpunkt sein, an dem die Regierung lange aufgeschobene Großprojekte umsetzt. Solange die Erhöhung der Staatsausgaben die Ersparniswünsche des Privatsektors nicht übersteigt, entsteht hierdurch kein Nachfrageüberschuss und somit keine Inflationsgefahr. Die höheren Ausgaben führen zudem zu steigenden Profiten, die der Unternehmenssektor zur Entschuldung verwenden kann.

Unkonventionelle geldpolitische Maßnahmen wie *Quantitative Easing* (QE) erhöhen dagegen nur den Reservenbestand im Bankensektor durch Ankauf von Wertpapieren. Die Banken können die zusätzlichen Reserven aber nicht gebrauchen. Solange sie keinen Schuldner finden, können auch die Kredite nicht steigen. Koo bezeichnet QE daher als 'Greatest Monetary Non-Event' (Koo (2009, S. 73)). Dies sei so, als wenn ein Apfelverkäufer, der jeden Tag noch 100 Äpfel unverkauft in seinen Regalen stehen hat, noch mal 100 Äpfel dazu stellt, in der Hoffnung nun mehr zu verkaufen.<sup>92</sup> Auch *Helicopter-Money*, wie von Friedman oder auch Bernanke vorgeschlagen, löst das Problem nicht. Wenn es wirklich Geld vom Himmel regnen würde, würden vermutlich alle Geschäfte zu machen, weil das Vertrauen in den Wert der Währung vollkommen zerstört wäre. Auch unkonventionelle Maßnahmen ändern nichts daran, dass sich der Unternehmenssektor entschuldet und es keinen willigen Kreditnehmer gibt.

Eggertsson und Krugman (2012) plädieren für höhere Inflationserwartungen, um den Realzins zu drücken. Dies verbessert die Lage der verschuldeten Firmen aber kaum. Eine Hyperinflation hingegen könnte die Schuldenlast in der Tat signifikant mindern, würde aber auch in gleicher Höhe Vermögen vernichten und wäre eine unverantwortliche Politik. Was eine Zentralbank hingegen tun könnte, wäre der Aufkauf von faulen Krediten zum Nennwert. Dies würde eindeutig zur Entschuldung beitra-

---

<sup>92</sup>Was Koo an dieser Stelle verschweigt ist, dass eine Zentralbank durch ihre Anleihekäufe den langfristigen Zins senkt und somit Einfluss auf die Zinsstrukturkurve nimmt. Hierdurch möchte sie signalisieren, dass die Zinsen noch für einen sehr langen Zeitraum niedrig bleiben werden. Richtig ist aber, dass zusätzliche Kredite hierdurch aber nicht entstehen werden, solange die Unternehmen nicht bereits sind welche aufzunehmen.

Tabelle 4.10: Bilanzrezessionen im Bankensektor

	<b>Normale Kreditnachfrage</b>	<b>Bilanzrezession</b> (geringe bis keine Kreditnachfrage)
<b>regionale Bankenkrise</b>	<b>I:</b> Faule Kredite schnell abschreiben (Verantwortung zeigen)	<b>III:</b> Faule Kredite normal abschreiben (Verantwortung zeigen)
<b>systemische Bankenkrise</b>	<b>II:</b> Faule Kredite langsam abschreiben und großer Zinsspread	<b>IV:</b> Faule Kredite langsam abschreiben und Eigenkapitalspritze

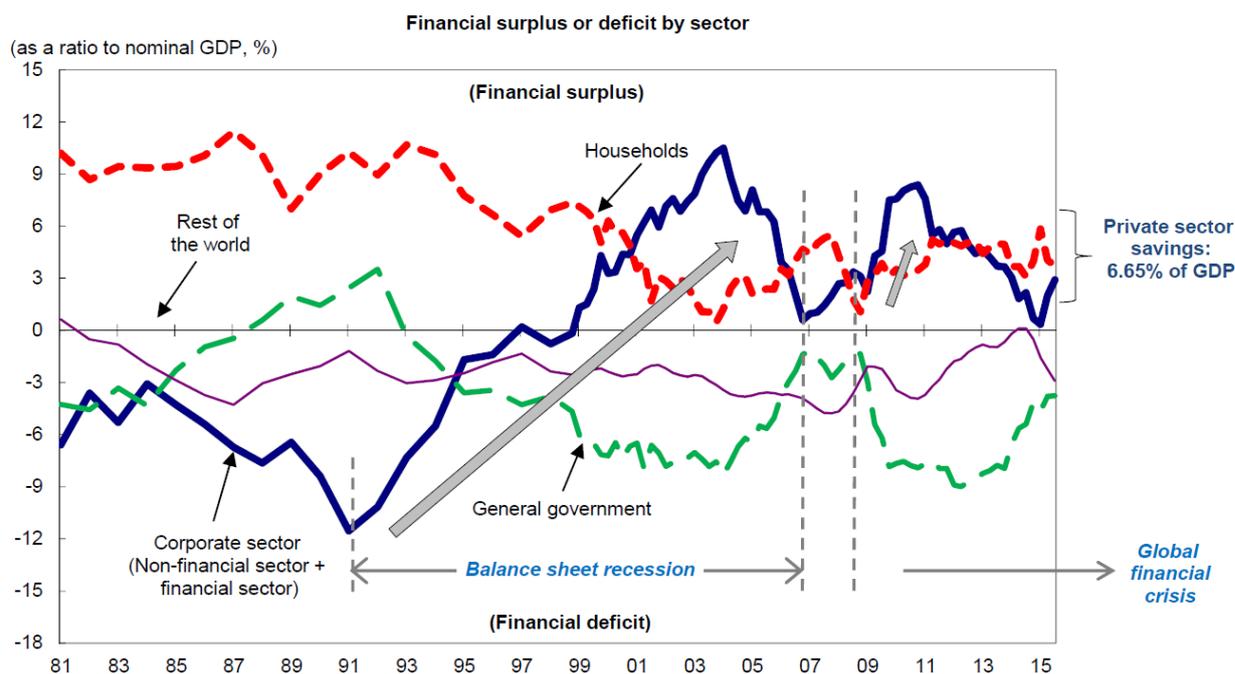
gen, aber ein starkes Risiko für das Vertrauen in die Zentralbank bedeuten. Um die Unabhängigkeit dieser Institution nicht in Frage zu stellen, sollte nach Koo daher die Fiskalpolitik eingreifen. Auch Wechselkursabwertungen könnten die Nettoexporte erhöhen und so über zusätzliche Exporte den Rückgang der Nachfrage kompensieren und die Inflationserwartungen erhöhen. Diese Politik ist aber nur bei Ländern mit Leistungsbilanzdefiziten möglich. Wenn ein Überschussland seine Überschüsse über Abwertungen noch weiter steigern würde, so würde man die einheimischen Probleme den Handelspartnern aufdrücken, die voraussichtlich mit entsprechenden Eingriffen auf den Devisenmärkten reagieren würden.

#### 4.7.3.2 Bilanzrezessionen im Bankensektor

Ist auch der Bankensektor von einer Bilanzrezession betroffen, kommt erschwerend eine Kreditklemme hinzu, weil die Banken ihre Kredite einfordern, um ihre eigenen Bilanzen zu säubern. Ein schnelles Abschreiben der faulen Kredite kann aus Sicht einer einzelnen Bank nun wieder sinnvoll erscheinen, um verlorenes Vertrauen zurückzugewinnen. Schreibt aber der gesamte Bankensektor seine Kredite ab, sinken die Vermögenswerte noch schneller was dazu führen könnte, dass noch mehr Kredite faul werden (Fallacy of Composition). Die Kreditklemme könnte hierdurch verschärft und verlängert werden und der Weg aus der Rezession/Depression sich verteuern. Die Größe der Krise sowie die Phase des Zyklus spielen daher eine Rolle bei der Wahl der richtigen Politik als Antwort auf eine Bankenkrise. Koo (2013b) unterscheidet zwischen 4 Situationen, die in Tabelle 4.10 dargestellt sind.

- (I) In der einfachsten Form einer Bankenkrise (regional und mit normaler Kreditnachfrage) reicht es aus, die Kredite schnell abzuschreiben, um Vertrauen zurückzugewinnen (z.B. die Savings & Loans Crisis 1989 in den USA).
- (II) Handelt es sich aber um eine systemische Bankenkrise, so sollten auch bei normaler Kreditnachfrage die faulen Kredite nur langsam abgeschrieben werden, um negative Effekte auf die Vermögenspreise und die gesamte Kreditnachfrage zu minimieren. Ein niedriger Leitzins verschafft den Banken in dieser Phase hohe Renditen, um ihre Bilanzen zu bereinigen (z.B. Lateinamerikakrise (1982), Kreditklemme in den USA (1991 und 1993), skandinavische Bankenkrise (Anfang der 1990er)).
- (III) Wenn es sich um eine regionale Bankenkrise in einer Bilanzrezession handelt, ist ein Schneeballeffekt ausgeschlossen. Dennoch ist bei mangelnder Kreditnachfrage keine Aussicht auf schnelle Besserung. Daher gibt es auch keinen Grund, besonders schnell abzuschreiben, da

Abbildung 4.23: Finanzierungssalden in Japan



Note: Figures adjusted for the assumption of debt related to the Japan National Railways Settlement Corp. and national forest and field service special accounts (FY98) and for the impact of the FY07 privatization of Japan Post. Figures since end-1998 are trailing 4-quarter moving averages, and the most recent data points are for the four quarters through 2015 Q3.

Source: BOJ'S "Flow of Funds Accounts, and Government of Japan", Cabinet Office's "National Accounts"

Quelle: Koo (2016).

dies die Gefahr birgt, dass einige Banken Pleite gehen und gerettet werden müssen (z.B. Japan vor 1995).

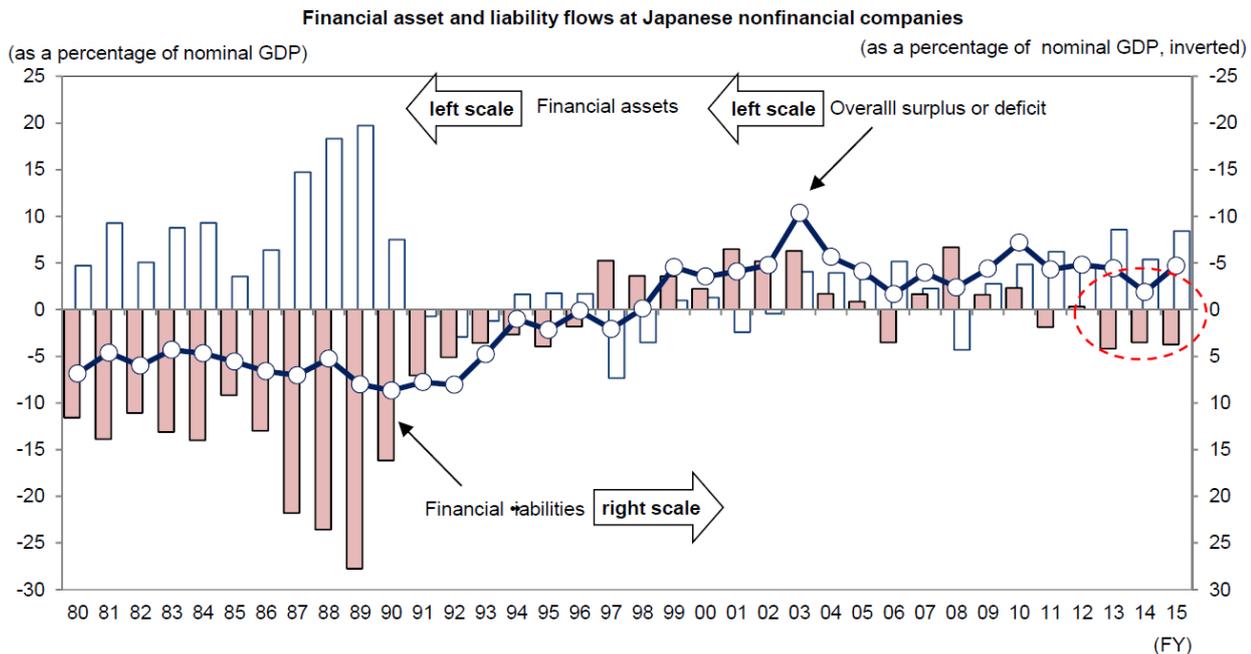
- (IV) Im Gegensatz zu Fall (ii) ist es bei einer systemischen Krise in einer Bilanzrezession wegen mangelnder Kreditnachfrage nicht möglich, dass die Banken über hohe Zinsdifferenziale Gewinne erwirtschaften, weil niemand Kredite aufnimmt. In diesem Fall kommt man um eine finanzielle Unterstützung (Bankenrettung, (Teil-)Privatisierung) nicht herum (z.B. Japan nach 1996, Taiwan nach 2000, USA in den 1930ern und nach 2007 eine Vielzahl von Industrienationen, u.a. die USA und Großbritannien).

#### 4.7.3.3 Fallbeispiel 1: Japan

Das Konzept der Bilanzrezessionen ist zuallererst als Erklärung für die lange Krise in Japan entwickelt worden. Nach dem Platzen einer großen Immobilienblase um 1990 sanken die Vermögenswertpreise rapide. In der Folge begann der Unternehmenssektor zu sparen und reduzierte seine Nettokreditaufnahme von 1991-2003 um ca. 22 %. Abbildung 4.23 zeigt anhand der Finanzierungssalden Japans, dass der Unternehmenssektor von einem Nettoschuldner von ca. 12% des BIP zu einem Nettosparer von über 10% des BIP wurde. Abbildung 4.24 stellt die Veränderungen von Forderungen und Verbindlichkeiten der Unternehmen dar, die nicht im Finanzbereich tätig sind. Über einen Zeitraum von mehr als 16 Jahren war die Aufnahme zusätzlicher Verbindlichkeiten nahe Null, weil die japanischen Unternehmen ihre Schulden zurückzahlten. Nur durch eine besonders expansive Fiskalpolitik konnte eine Depression verhindert werden. Dies war verbunden mit einer starken Verschuldung des Staates.

Die Ausweitung der Geldmenge war ab 1998 nahezu ausschließlich auf eine Ausweitung der öffent-

Abbildung 4.24: Schuldenminimierung bei Nullzinsen in Japan



Note: Figures adjusted for the assumption of debt related to the Japan National Railways Settlement Corp. and national forest and field service special accounts (FY98) and for the impact of the FY07 privatization of Japan Post. Most recent data points are for the four quarters through 2015 Q3.

Source: BOJ'S "Flow of Funds Accounts, and Government of Japan", Cabinet Office's "National Accounts"

Quelle: Koo (2011).

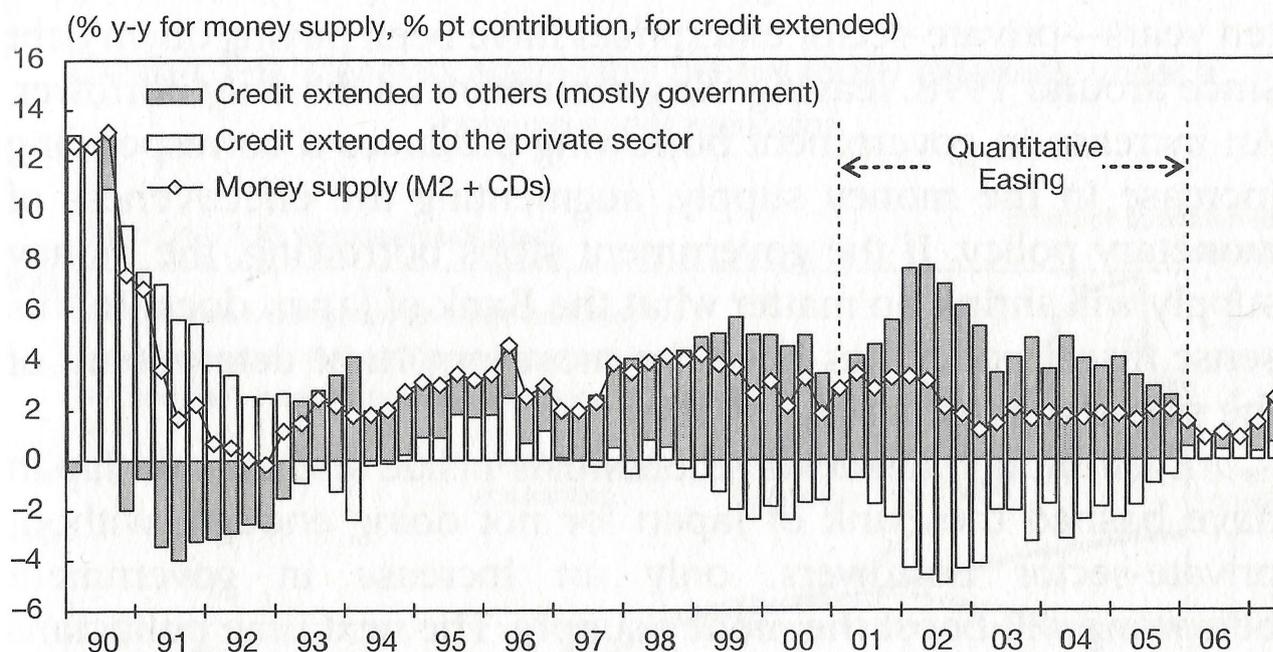
lichen Kreditvergabe zurückzuführen. Die Kredite des Privatsektors sanken dagegen um fast 100 Billionen Yen. Abbildung 4.25 zeigt diese Entwicklung grafisch: Spätestens ab 1998 haben die Unternehmen im großen Umfang Kredite zurückgezahlt und damit negativ zur Entwicklung der Geldmenge (M2 plus Einlagenzertifikate) beigetragen: Die Nettokreditaufnahme des Privatsektors war kleiner als Null. Nur durch die Erhöhung der Staatsausgaben konnte das Einlagenwachstum und die Nachfrage stabilisiert werden. Die Phase des Quantitative Easings erhöhte zwar die Überschussreserven im Bankensektor, ohne Einfluss auf die Einlagenmenge zu haben. Ohne Schuldner kann die Kreditmenge trotz QE nicht ausgeweitet werden.

#### 4.7.3.4 Fall 2: Die große Depression in den 1930ern

Auch die große Depression der 1930er Jahre interpretiert Koo als eine Bilanzrezession. Wie bereits in Abbildung 1.4 gezeigt waren beide großen Finanzkrisen getrieben von Vermögenspreisblasen, die eine private Verschuldung implizierten, welche schließlich nicht mehr tragbar war. Der anschließende Fall der Vermögenspreise führte zu Notverkäufen und einer Spirale aus sinkender Nachfrage, steigender Arbeitslosigkeit und weiter sinkenden Vermögenspreisen. Da der Privatsektor seine Verschuldung zurückzahlte, sank die Geldmenge bis die Regierung mit der Ausgabe zusätzlicher Anleihen die Aufgabe des Schuldners übernahm, wie Abbildung 4.26 zeigt. Von Juni 1929 bis Juni 1933 sank die Einlagenmenge um ca. 9 Mrd. Dollar und die gesamte Bilanzsumme der Geschäftsbanken verkürzte sich um knapp 12 Mrd. Dollar. In den folgenden 3 Jahren stieg beides wieder auf die Vorkrisenwerte, obwohl die Kredite an den Privatsektor sich kaum veränderten. Nur durch die Steigerung staatlicher Ausgaben konnte die Einlagenmenge wieder erhöht werden.

Roosevelts New Deal war ein deutliches, expansives Fiskalprogramm von 1933 bis 1938 zum Bau von Infrastruktur, Wohnungen, etc. Abbildung 4.27 zeigt, dass die Beschäftigungsprogramme nicht

Abbildung 4.25: Geldmengenentwicklung Japan



Note: (1) Credit extended to others = (1) public sector + (2) foreign assets (net) + (3) others. (2) Public sector = credit to central government (net) + credit to local public sector bodies + credit to public corporations. (3) Others = (money + quasi-money + CDs) – (foreign assets [net] + domestic credit). Accordingly, an increase or decrease in credit extended to others reflects the impact of increases/decreases in public sector debt, increases/decreases in commercial bank debentures, increases/decreases in financial institution deposits, and data errors.

Quelle: Koo (2014).

nur zu einem immensen Rückgang der Arbeitslosigkeit geführt haben, sondern auch zu großen zusätzlichen Steuereinnahmen führten. Die zusätzlichen Ausgaben waren durch den erzeugten Aufschwung daher mit - für damalige Verhältnisse - relativ moderaten Defiziten verbunden.

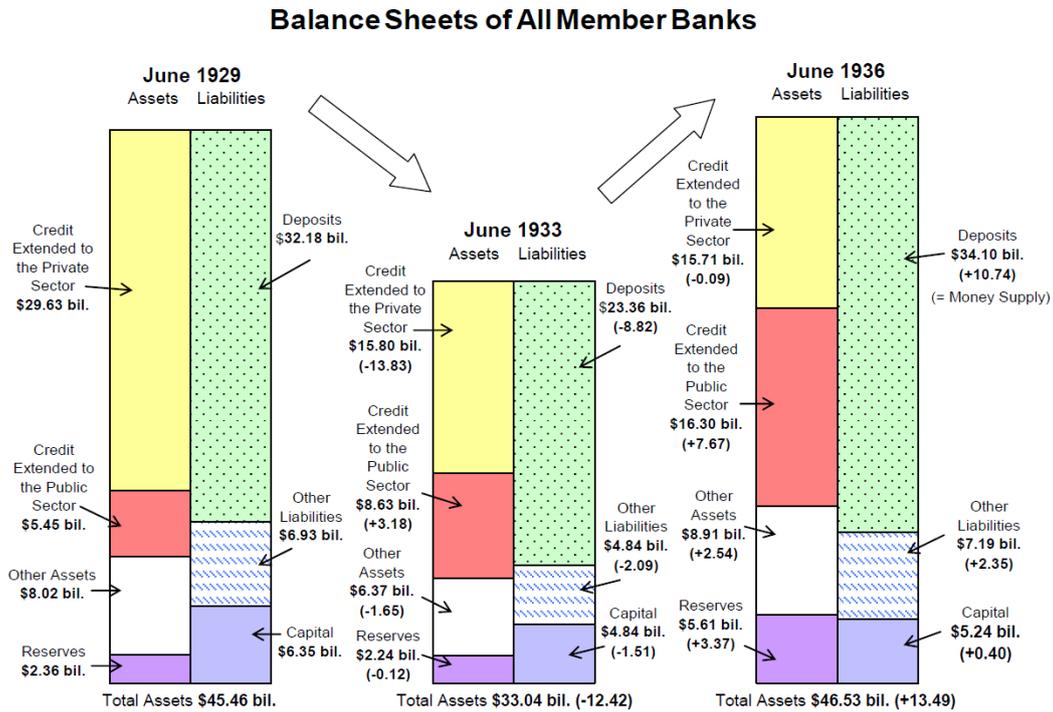
Ähnliches lässt sich für Deutschland nach der Machtergreifung der Nationalsozialisten feststellen. Die Sparpolitik von Brüning nach Platzen der Finanzblase hatte die Arbeitslosigkeit auf knapp 30 % gesteigert. Erst die expansive Fiskalpolitik führte zu einer Wende, welche es den Nazis ermöglichte eine breitere Unterstützung in der Bevölkerung zu erreichen. Die resultierenden Defizite waren in dieser Zeit für die Schwere der Krise ebenfalls eher moderat.<sup>93</sup> Dies soll selbstverständlich in keinsten Weise die Zwangsarbeit unter der Nazi-Führung oder die Herstellung von Kriegsgütern rechtfertigen. Vielmehr geht es darum zu zeigen, dass die Ausgabenerhöhung zu dieser Zeit die notwendige makroökonomische Politik darstellte, um auf die Finanzkrise zu reagieren. Koo (2014, S. 263) schreibt hierzu

„Nothing is worse than a dictator with a bad agenda having correct economic policy.“

Auch nach der ersten Finanzkrise war die Geldpolitik ineffektiv. Erst nachdem sich die Staaten stärker verschuldeten, stiegen die Kredite im Bankensektor wieder. Die Regierungen nutzten diese zur Steigerung der Nachfrage und die Industrienationen konnten so aus der Krise wachsen.

<sup>93</sup>Über die makroökonomischen Parallelen der damaligen Sparpolitik und den Vorschlägen der Troika in der Griechenlandkrise, siehe zum Beispiel diesen Beitrag von Sebastian Müller, hier.

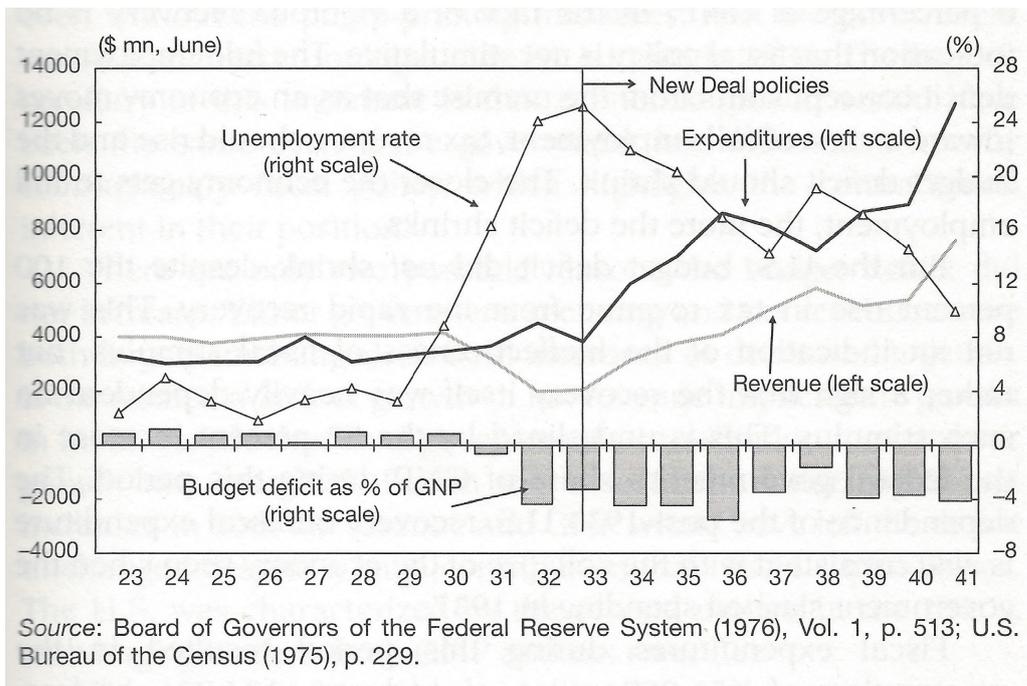
Abbildung 4.26: Konsolidierte Geschäftsbankenbilanzen in der großen Depression



Source: Board of Governors of the Federal Reserve System (1976) *Banking and Monetary Statistics 1914-1941* pp.72-79

Quelle: Koo (2011).

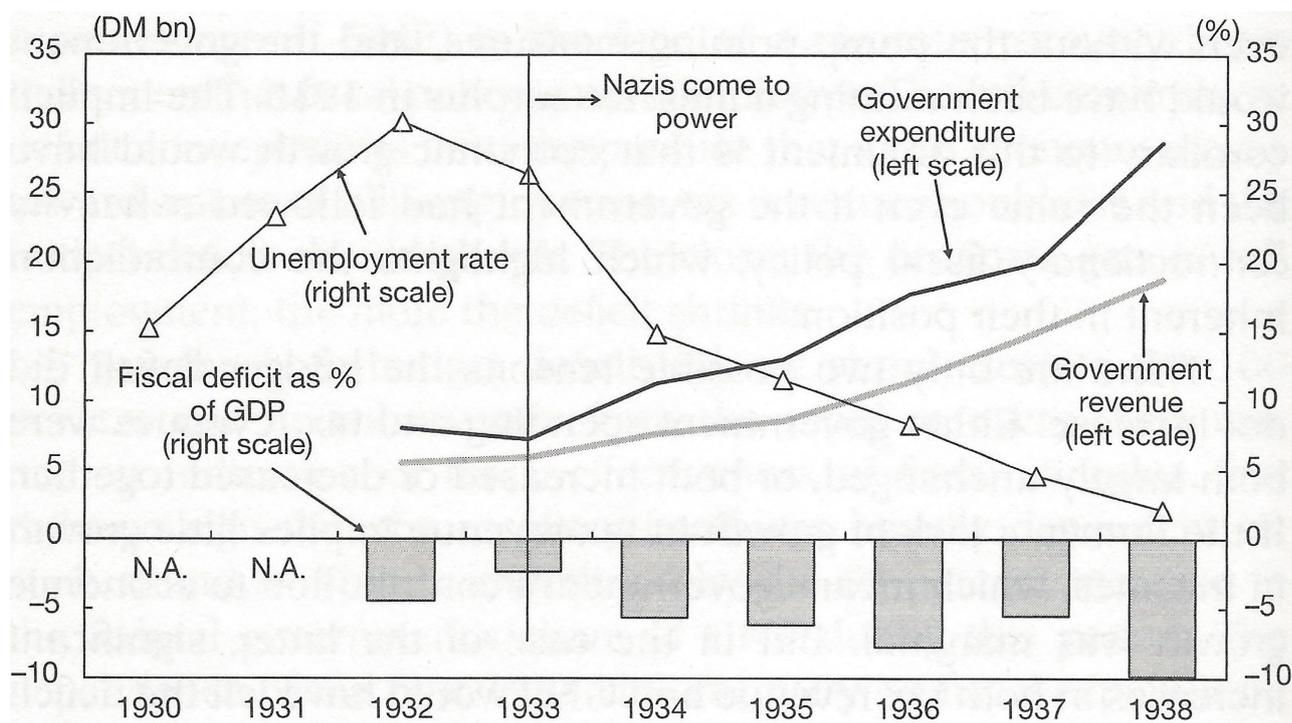
Abbildung 4.27: Fiskalpolitik während des New Deal



Source: Board of Governors of the Federal Reserve System (1976), Vol. 1, p. 513; U.S. Bureau of the Census (1975), p. 229.

Quelle: Koo (2014).

Abbildung 4.28: Fiskalpolitik in Deutschland von 1930 bis 1938



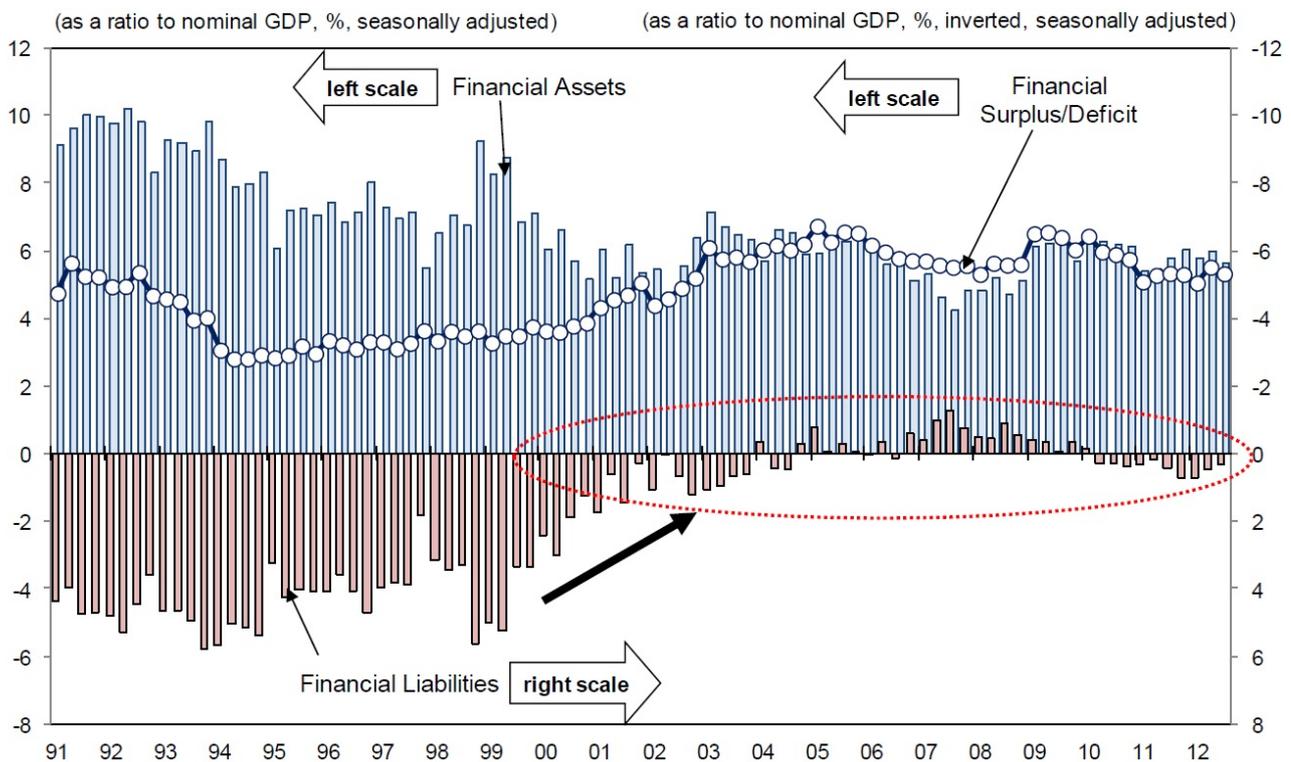
Quelle: Koo (2014).

#### 4.7.3.5 Fall 3: Das Platzen der New Economy Blase in Deutschland

In Abschnitt 2.5 wurde bereits über die Folgen der Dot-Com Blase gesprochen. Ende der 1990er wurde in vielen Industrienationen verstärkt in die sogenannte New Economy investiert („irgendwas mit Computern“). Viele Geschäftsmodelle entpuppten sich im Nachhinein als nicht tragfähig und eine große Aktienmarktblase platzte in 2000/2001. Als Folge dieses schuldenfinanzierten Booms reduzierte der Privatsektor in einigen Ländern seine Kreditaufnahme. Dies war insbesondere in Deutschland der Fall und nach Koo der Hauptgrund für die schlechte Entwicklung zu Beginn der 2000er Jahre. Deutsche Haushalte und Unternehmen haben nach dem Platzen der Blase Überschüsse gebildet und suchten nach Sparanlagen, da sich in Deutschland niemand mehr verschulden wollte, wie bereits mit Hilfe der Finanzierungssalden in Abbildung 2.8 gezeigt wurde. Abbildung 4.29 stellt die Entwicklung der Kreditaufnahme sowie der Vermögensbildung deutscher Haushalte dar und unterstreicht diese Entwicklung: Die Kreditaufnahme stoppte innerhalb weniger Jahre. Zu jener Zeit haben dies aber nur sehr wenige Beobachter gesehen und noch weniger verstanden. Für einige Jahre erhöhte der Staat zwangsläufig die Verschuldung, leitete dann aber eine Sparpolitik ein, um die europäische Vorgabe einer Neuverschuldung von weniger als 3 Prozent zu erfüllen, statt die Entschuldung des Privatsektors durch eine staatliche Kreditaufnahme zu unterstützen. Die Geldmenge stieg in Deutschland daraufhin sehr viel schwächer als im Rest der Währungsunion und Deutschland wurde zum „kranken Mann Europas“.

Der Privatsektor konnte in dieser Zeit nur deswegen Finanzierungsüberschüsse bilden, weil sich zunächst der Staat und später das Ausland verschuldete. Letzteres war aufgrund der Exportüberschüsse möglich, die bei geringen Lohnsteigerungen und einem festen Wechselkurs, dem Euro, ermöglicht wurden. Hierdurch wertete der *reale* Wechselkurs gegenüber den europäischen Nachbarn ab und es entstand ein relativer Preisvorteil gegenüber den südeuropäischen Handelspartnern. Diese erlebten einen Boom, weil sie nicht an der Dot-Com Blase partizipierten und folglich in keiner Bilanzrezession

Abbildung 4.29: Die Entwicklung von Vermögenswerten und Verbindlichkeiten in Deutschland



Quelle: (Koo, 2013b, S. 30).

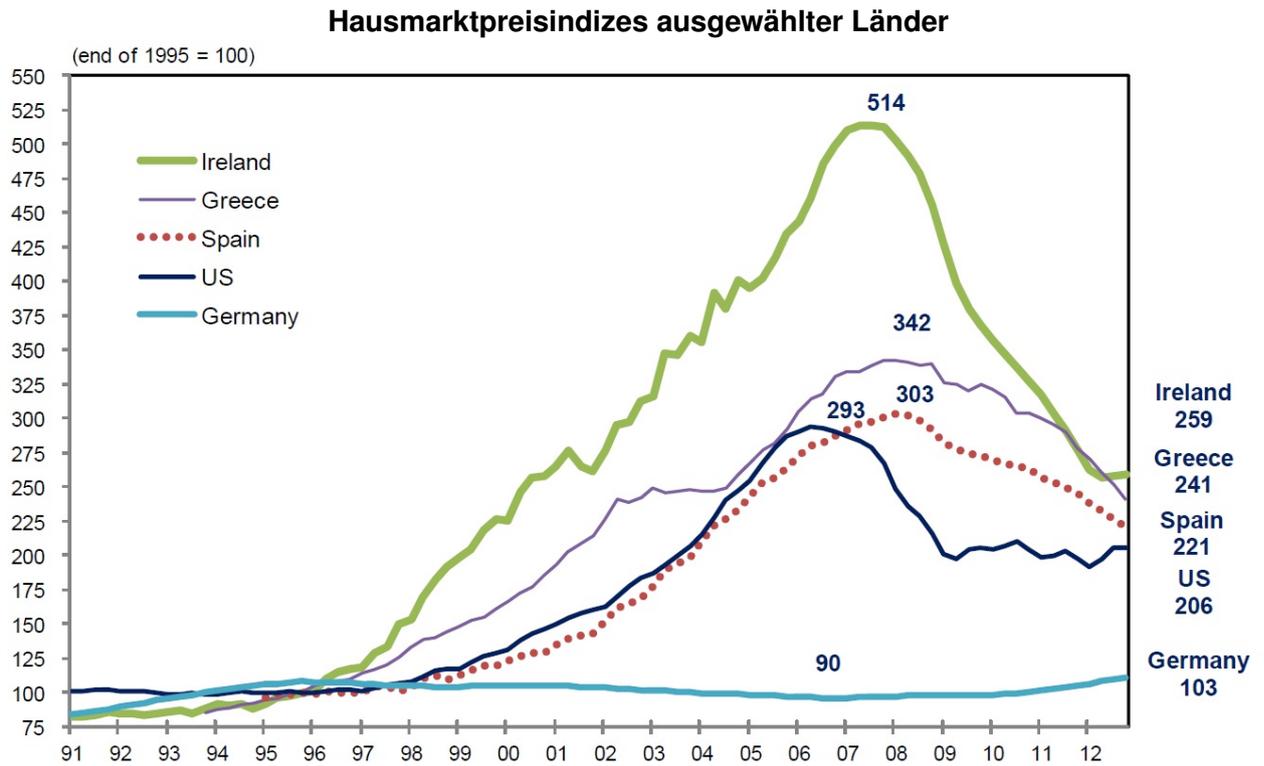
steckten. Der Preisvorteil sowie die positive Entwicklung der ausländischen Nachfrage ermöglichten es Geldvermögen in Form von Forderungen in ausländischer Währung zu akkumulieren.

In den USA hingegen versuchte der damalige Notenbankchef Alan Greenspan die Folgen dieser Finanzkrise zu bekämpfen, indem er die nicht zu übersehende US-Hausmarktblase klein redete. Sie sorgte dafür, dass US-Unternehmen genügend Gewinne erzielten, um ihre Verschuldung zu reduzieren und ihre Bilanz zu berichtigen. Diese Unternehmen hätten dann mit bereinigten Bilanzen der Motor nach Platzen der Hausmarktblase sein sollen. Für einige Jahre nach dem Platzen der Dot-Com Blase sah es so aus, als ob dieses riskante Unterfangen funktionieren könnte. Greenspan hatte aber das Ausmaß der Verschuldung im Privatsektor sowie seine Folgen stark unterschätzt. Ab 2000 konzentrierten sich die Hausmarktkredite zudem auf den Subprime-Sektor, also den Bereich der Schuldner mit besonders schlechter Bonität, weil die guten Schuldner bereits alle bedient waren. Die Hausmarktblase platzte schließlich und führte zu einer weltweiten Bilanzrezession.

#### 4.7.3.6 Fall 4: Die globale Finanzkrise seit 2008

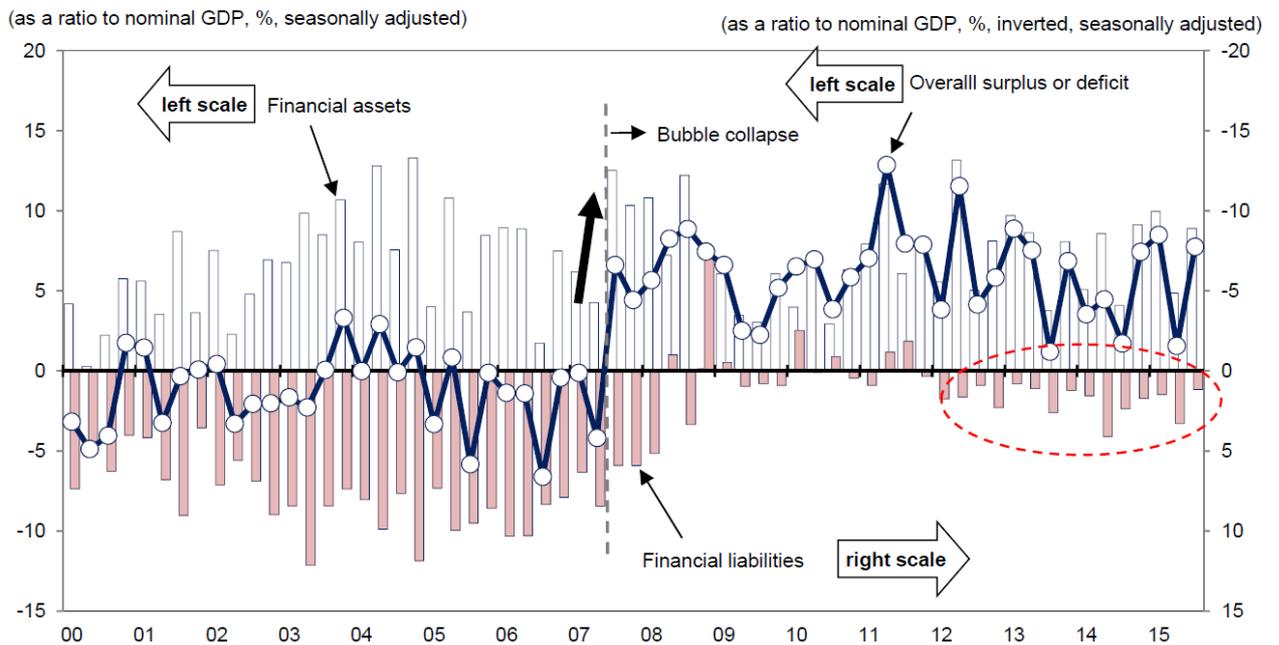
Im Vorfeld der globalen Finanzkrise waren enorme Preissteigerungen auf den Hausmärkten in nahezu allen Industrienationen zu beobachten. In 2008 brachen diese rapide zusammen und führten zu bilanziellen Problemen bei allen Wirtschaftssubjekten, die verschuldet waren (siehe Abbildung 4.30 oben). Deutschland war eine absolute Ausnahme, da es bereits in 2001 eine Bilanzrezession erleiden musste. Von der Dot-Com Blase gebrandmarkt war Deutschland in den ersten Jahren des neuen Jahrtausends das Schlusslicht in Europa. Löhne und Preise stiegen nur schwach und die Aussichten waren eher trübe, so dass sich kein Boom am eigenen Häusermarkt entwickelte. Die kriselnde deutsche Wirtschaft hat zudem den EZB-Zins in der Zeit vor der Krise niedrig gehalten, weil sich die Geldpolitik der EZB an der durchschnittlichen Preisentwicklung orientiert und Deutschland als größ-

Abbildung 4.30: Die globale Finanzkrise seit 2008



### Die Entwicklung von Forderungen und Verbindlichkeiten im US-Haushaltssektor

Flows of financial assets and liabilities in US household sector



Note: Latest figures for 2015 Q3.  
Source: FRB, US Department of Commerce

**Quelle:** Koo (2013b) und Koo (2016).

te Volkswirtschaft des Euro-Raumes diese moderat erscheinen ließ. Hierdurch wurde der Boom in den anderen Ländern zusätzlich befeuert. Die Maastrichtkriterien verhinderten zudem eine adäquate Reaktion auf die Bilanzrezession, da sie eine ausreichende Ausweitung der staatlichen Ausgaben

verhinderte. Europa geriet in eine tiefe Krise, die bis heute nicht überwunden ist.

Ihren Ursprung hatte diese Entwicklung aber in den USA. Der obere Teil von Abbildung 4.30 zeigt die Entwicklung von Vermögenswerten und Verbindlichkeiten US-amerikanischer Haushalte nach Ausbruch der globalen Finanzkrise. Die Darstellung illustriert sehr anschaulich wie sehr die Entwicklung in den USA der in Japan ähnelt. In Kapitel 2.5 wurde bereits gezeigt, dass seit 2008 in nahezu allen Industrienationen der Unternehmenssektor zum Nettosparer geworden ist. Richard Koo ist daher der Auffassung, dass wir es nach wie vor mit einer *globalen Bilanzrezession* zu tun haben, die nur über fiskalische Ausgabenprogramme entschärft werden kann. Die meisten Regierungen übersehen oder missverstehen dieses Problem aber und reagieren so als würde ihre Volkswirtschaft in einer herkömmlichen Krise stecken, die nach kurzer Zeit überwunden ist. Daher beginnen sie zu früh damit, die Ausgaben wieder zu senken und einen Sparkurs zur Haushaltskonsolidierung einzuleiten. Hiermit soll der Abschnitt zu den Bilanzrezessionen beendet werden.

### MERKE

- Händler machen Märkte liquide, da sie jederzeit finanzielle Vermögenswerte an- und verkaufen und die entsprechenden Preise festlegen.
- Händler machen zudem aus heterogenen Produkten einen homogenen Markt.
- Händler unterliegen Preis- und Liquiditätsrisiken.
- Eine Veränderung des Interbankenzinses wirkt sich sowohl auf die Zinsen längerfristiger Kredite wie auf den Preis längerfristiger Vermögenswerte aus, weil sie die Renditen der Händler beeinflusst.
- Nach Minsky ist die Finanzierung von Investitionen in einem auf Kredit basierenden Wirtschaftssystem instabil und muss zu regelmäßigen Finanzkrisen führen. Im Falle einer Liquiditätskrise aufgrund einer Überschuldung des Privatsektors müssen Regierung und Zentralbank eingreifen, damit der Privatsektor entschulden kann und eine tiefe Rezession verhindert wird.
- In einer Bilanzrezession ist die herkömmliche Geldpolitik ineffektiv, in dem Sinne, dass sie es nicht schafft, zusätzliche Investitionen anzuregen. Aufgrund der Überschuldung des Privatsektors werden alle Profite dazu verwendet, die Verschuldung zu reduzieren. Da keine neuen Kredite aufgenommen werden, schrumpft die Geldmenge, solange die Regierung ihre Ausgaben nicht erhöht.

## Übungsaufgaben zu Kapitel 4

### Aufgabe 1: Wahr oder falsch?

- Das Geldmengenaggregat  $M1$  der Bundesbank beinhaltet die Reservehaltung der Geschäftsbanken.
- Je höher die Nummer des Geldmengenaggregats, desto breiter gefasst ist die Geldmenge, also desto längerfristige Geldanlagen werden berücksichtigt.
- Als nicht-geliehene Reserven bezeichnet man ausschließlich die Reserven, die nicht über Nacht von der Zentralbank geliehen wurden.
- Eine Kreditfazilität gehört zu den Offenmarktoperationen einer Zentralbank.
- Freie Reserven sind der Teil der gesamten Reserven, der die Mindestreserve übersteigt.

### Aufgabe 2: Wahr oder falsch?

- Wenn ein Bankkunde seine Einlagen gegen Bargeld tauscht, verkürzt sich die Bilanz der Bank, sofern die Bank Bargeldreserven besitzt.
- Wenn eine Bank sich bei der Zentralbank mit Bargeld versorgt, verliert die Bank Reserveguthaben.
- Zahlt ein Unternehmen einen Kredit bei einer Bank zurück, entstehen zusätzliche Einlagen.
- Zahlt eine Bank einen Kredit bei der Zentralbank zurück, sinkt die Menge der Zentralbankreserven.
- Eine Erhöhung der Bargeldhortung privater Personen sollte zu einer Senkung des Interbankenzinses führen.

### Aufgabe 3: Wahr oder falsch?

- Verkauft die Regierung eine Staatsanleihe an den privaten Bankensektor steigt die Reservemenge im Interbankenmarkt.
- Erhöhen Banken ihre Reservehortung, steigt der Zins im Interbankenmarkt.
- Bei einer Steuerzahlung entstehen zusätzliche Reserven im Interbankenmarkt.
- Auf dem Kapitalmarkt werden längerfristige Kredite (z.B. Unternehmens- und Staatsanleihen) gehandelt.
- Ein Repo ist eine Kombination aus gleichzeitigem Verkauf und späterem Rückkaufversprechen eines Wertpapiers.

### Aufgabe 4: Geldmengenmultiplikator

Erklären Sie, warum der Geldmengenmultiplikator ein falsches Bild von Banken und Geldpolitik vermittelt.

### Aufgabe 5: Reservehaltung

Nennen Sie drei Gründe für eine Reservehaltung von Banken.

**Aufgabe 6: Interbankenmarkt**

Erklären Sie die folgenden Vorgänge anhand der Bilanzen der beteiligten Akteure. Verzichten Sie hierbei auf eine Berücksichtigung des Zinses.

- Person A nimmt bei ihrer Bank A einen Kredit auf, um Person B (mit Konto bei Bank B) eine Immobilie abzukaufen. Bank A hat kein Reserveguthaben. Die Überweisung erfolgt über das Clearingsystem der Zentralbank. Vernachlässigen Sie die Bilanz des Clearinghauses.
- Am Ende des Geschäftstages hat Bank A ein Defizit beim Clearinghaus und leiht sich von Bank C Reserven auf dem Interbankenmarkt über einen unbesicherten Kredit.
- Gehen Sie nun davon aus, dass Bank A die Reserven über einen besicherten Kredit (Repo) von Bank C leiht. Erklären Sie den Unterschied.
- Welche Alternative hätte Bank A, den Zahlungsausgleich zu vollziehen?
- Erklären Sie, wie die Zentralbank den Interbankenzins beeinflusst.

**Aufgabe 7: Interbankenmarkt II**

Betrachten Sie die folgenden Vorgänge und erklären Sie ihren Einfluss auf die gesamte Reserve-  
menge, die Reserven im Interbankenmarkt, sowie den Interbankenzins.

- Banken verringern ihre Kreditvergabe. Gehen Sie davon aus, dass eine gesetzliche Mindestreserve vorgeschrieben ist.
- Banken möchten ihre Reservehaltung verringern.
- Die Regierung senkt rückwirkend die Steuern.
- Am Monatsersten bekommt Herr Paetz sein Gehalt von der Regierung bezahlt.
- Ein Wohnungsbrand vernichtet Bargeld in Höhe von 1.000 €.

Wie müsste die Zentralbank reagieren, um Fluktuationen des Interbankenzinses zu verhindern?

**Aufgabe 8: Inflation**

Nennen Sie jeweils drei Gründe für stabile Preise sowie für eine positive Inflationsrate.

**Aufgabe 9: Bargeld und Mindestreserve**

Betrachten Sie die folgende vereinfachte Bilanzen von Zentralbank und Geschäftsbankensektor:

A	Zentralbank	P	A	Geschäftsbanken	P
Kredite an Banken	Bargeldumlauf		Unternehmenskredite	Einlagen	
	Reserven		Reserven	Zentralbankkredite	

Gehen Sie von folgenden Annahmen aus:

- Die Banken halten lediglich die Mindestreserve. Der Mindestreservesatz sei mit  $r$  bezeichnet.
- Die Mindestreserve wird nicht verzinst.
- Das gesamte Geldvermögen des Privatsektors ( $V$ ) besteht aus Einlagen ( $D$ ) und Bargeld ( $B$ ). Der Anteil der Bargeldhaltung am Gesamtvermögen wird mit  $b$  bezeichnet:  $V = D + B, D = (1 - b)V, B = bV$ .

Die Zinsen auf Einlagen, Unternehmenskredite und Zentralbankkredite seien mit  $i_D, i_{K_T}$  und  $i_{ZB}$  bezeichnet.

- a) Verzichten Sie der Einfachheit halber auf die Profite des Bankensektors und setzen Sie lediglich Erlöse und Kosten der Banken gleich. Zeigen Sie den Einfluss der Mindestreserve sowie der Bargeldhaltung auf den Zins für Unternehmenskredite und interpretieren Sie das Ergebnis.
- b) Gehen Sie nun davon aus, dass die Mindestreserve zum Zins der Zentralbank ( $i_{ZB}$ ) verzinst wird. Wie ändert sich das Resultat?

**Aufgabe 10: Offenmarktoperationen und Fazilitäten**

Verzichten Sie im Folgenden auf die Betrachtung von Bargeld. Führen Sie zudem eine Einlagefazilität der Zentralbank ein: Sollte die Reservemenge im Interbankenmarkt die Mindestreserve übersteigen, haben Banken die Möglichkeit diesen Überschuss über Nacht in der Einlagefazilität der Zentralbank zum Zinssatz  $i_{EF}$  zu hinterlegen. Vereinfachte Bilanzen von Zentralbank und Geschäftsbankensektor sehen nun wie folgt aus:

A	Zentralbank	P	A	Geschäftsbanken	P
Kredite an Banken	Mindestreserve Einlagefazilität		Unternehmenskredite Mindestreserve Einlagefazilität	Einlagen Zentralbankkredite	

Gehen Sie von folgenden Annahmen aus:

- Der Mindestreservesatz sei mit  $r$  bezeichnet.
- Die Mindestreserve wird zum Zentralbankzins verzinst.

Die Zinsen auf Einlagen, Unternehmenskredite, Zentralbankkredite und die Einlagefazilität seien mit  $i_D, i_{K_T}, i_{ZB}$  und  $i_{EF}$  bezeichnet.

- a) Verzichten Sie der Einfachheit halber wieder auf die Profite des Bankensektors und setzen Sie lediglich Einnahmen und Kosten der Banken gleich. Zeigen Sie den Einfluss der Fazilität auf den Zins für Unternehmenskredite und interpretieren Sie das Ergebnis.
- b) In den vergangenen Jahren hat die EZB ihre Offenmarktpolitik verändert und statt Kredite zu vergeben endgültige Anleihekäufe getätigt (siehe Darstellung unten). Wie wirkt sich in diesem Fall ein negativer Zins auf die Einlagefazilität aus?

A	Zentralbank	P	A	Geschäftsbanken	P
Anleihekäufe	Mindestreserve Einlagefazilität		Unternehmenskredite Mindestreserve Einlagefazilität	Einlagen	

**Aufgabe 11: Offenmarktgeschäfte**

- a) Erklären Sie die Unterschiede eines endgültigen Anleiheaufkaufs im Rahmen einer konventionellen Offenmarktpolitik der EZB (über den Bankensektor) und der FED (über einen Primärhändler). Nutzen Sie hierzu eine bilanzielle Darstellung.
- b) Was passiert mit den Anleihezinsen, wenn die Zentralbanken solche Anleihekäufe in einem großen Umfang tätigen? Was könnte der Grund für solche Transaktionen sein?

- c) Im Rahmen der unkonventionellen Geldpolitik nach Ausbruch der Finanzkrise waren die Geschäftspartner der Zentralbanken häufig überschuldete Investmentbanken. Was geschieht, wenn diese im Anschluss die Einnahmen aus den Anleiheverkäufen verwenden, um einen Teil ihrer Kredite zu tilgen?

### **Aufgabe 12: Umsetzung der Geldpolitik**

- a) Zeigen Sie grafisch die Funktionsweise eines symmetrischen Korridorsystems ohne Mindestreserve und beschreiben Sie verbal, wie die Zentralbank den Zins im Interbankenmarkt beeinflusst.
- b) Erklären Sie, warum die Zentralbank in einem solchen System die Menge der Reserven im Interbankenmarkt nicht ändern muss, um den Zinssatz zu beeinflussen, solange sich der Reservebedarf der Banken nicht ändert.
- c) Wie ändert sich die grafische Darstellung aus a), wenn eine Mindestreserve eingeführt wird, die im Durchschnitt eines Monats erfüllt werden muss und zum Zielzins der Zentralbank (operationales Ziel) verzinst wird.
- d) Wie ändert sich die grafische Darstellung aus a), wenn das Vertrauen in die Fähigkeiten der Zentralbank sinkt, ihr operationales Ziel durchzusetzen?
- e) Was passiert, wenn das Vertrauen im Interbankenmarkt zusammenbricht und die Banken sich gegenseitig keine Kredite mehr geben?

### **Aufgabe 13: Neuere Entwicklungen der US-Geldpolitik**

Nach Ausbruch der Finanzkrise hat die USA den Zins auf Überschussreserven als operationales Ziel verwendet (Floor-System). Da einige Teilnehmer am Markt für Übernachtskredite keine Möglichkeit haben, diesen Zins für ihre überschüssige Liquidität zu bekommen, lag der Zins für Übernachtskredite tw. unter dem der Überschussreserven. In 2015 wurde daher eine Übernachtsfazilität für inverse Repos eingeführt (siehe z.B. hier).

- a) Erklären Sie, warum der Zins auf Überschussreserven keine Untergrenze für den Zins der Übernachtskredite von Nichtbanken darstellt.
- b) Durch die Einführung der Übernachtsfazilität für inverse Repos (ON RRP Fazilität) wurde ein Korridorsystem eingeführt, in dem der Zins für Übernachtskredite zwischen dem Zins auf Überschussreserven und dem Zins der ON RRP Fazilität liegt. Beschreiben Sie dieses System grafisch und erklären Sie seine Funktionsweise.

**Aufgabe 14: Wahr oder falsch?**

- Das Entkopplungsprinzip besagt, dass eine Zentralbank nur dann den Zins im Interbankenmarkt erhöhen kann, wenn sie die Reservenmenge verknappt.
- Die Reverse Causation Fallacy beschreibt die falsche Vorstellung, dass die Differenz zwischen den Zinssätzen der Kreditfazilität und des Interbankenmarktes die Nachfrage nach Reserven bestimmt.
- Ist der Zins der Kreditfazilität das operationale Ziel einer Zentralbank (Ceiling-System) muss diese ein permanentes Defizit in der Liquiditätsposition der Banken herbeiführen.
- Erwerben Banken Vermögenswerte, werden keine neue Einlagen geschöpft.
- Ist der Zins der Einlagefazilität das operationale Ziel einer Zentralbank (Floor-System) gilt das Entkopplungsprinzip solange keine Mindestreserve verlangt wird.

**Aufgabe 15: Eigenkapital von Banken**

Lesen Sie diesen Artikel hier aus dem Economist und erklären Sie die beschriebenen Vorgänge anhand der Bilanzen von Regierung und Geschäftsbank.

**Aufgabe 16: Wahr oder falsch?**

- Bei Verkauf einer Staatsanleihe an den Privatsektor steigt die Reservenmenge im Interbankenmarkt.
- Bei Auszahlung einer fälligen staatlichen Schuldverschreibung an eine private Bank steigt die Reservenmenge im Interbankenmarkt.
- Bezahlt die Regierung eine Rechnung des Privatsektors steigt die Reservenmenge im Interbankenmarkt.
- Bei Verkauf einer Staatsanleihe an die Zentralbank sinkt die Reservenmenge im Interbankenmarkt.
- Bei Verkauf einer Staatsanleihe an den Privatsektor steigt der Zins Interbankenmarkt.

**Aufgabe 17: Geld- und Fiskalpolitik**

- a) In den USA verkauft die FED im Namen des Finanzministeriums staatliche Anleihen an die sogenannten Primärhändler. Beschreiben Sie den Vorgang einer staatlichen Kreditaufnahme anhand der Bilanzen der beteiligten Akteure (Finanzministerium, Primärhändler, Bank des Primärhändlers und FED).
- b) Angenommen eine Regierung möchte ihre Verschuldung reduzieren und senkt ihre Ausgaben relativ zu ihren Steuern. Was müsste die Zentralbank tun, um die Liquiditätsposition im Interbankenmarkt auszugleichen (solange keine weiteren Änderungen autonomer Faktoren auftreten).
- c) In Australien behält die Zentralbank 20 % der staatlichen Anleihen bei jeder Auktion in ihrer eigenen Bilanz. Nehmen Sie an, die Regierung gibt nach einer Auktion das aufgenommene Geld zu 100 % aus. Beschreiben Sie den Vorgang anhand der Bilanzen der beteiligten Akteure (Finanzministerium, Bank und Zentralbank). Gehen Sie von einer Kreditaufnahme (und Ausgabe) von 100 kanadischen Dollar aus und erklären Sie, was die Zentralbank tun müsste, um die Liquiditätsposition im Interbankenmarkt auszugleichen (solange keine weiteren Änderungen autonomer Faktoren auftreten).

**Aufgabe 18: Interbankenmarktmodell**

Betrachten Sie folgendes Modell:

$$i_L = (1 + m) i_{IB}, \quad (4.13)$$

$$L^d = Y (0.3 - i_L), \quad (4.14)$$

$$R = kM \quad (4.15)$$

$$M = L + R, \quad (4.16)$$

mit  $i_L$ : Kreditzins,  $i_{IB}$ : Interbankenzins,  $L^d$ : Kreditnachfrage,  $Y$ : Einkommen,  $R$ : Reserven,  $M$ : Geldmenge (Einlagen),  $m$ : Aufschlag der Geschäftsbanken,  $k$ : Mindestreservesatz.

Gehen Sie von folgender Parametrisierung aus:

$$i_{IB} = 0.05, m = 0.2, Y = 400, k = 0.1$$

- Interpretieren Sie die Gleichungen des Modells.
- Bestimmen Sie die aus der gegebenen Parametrisierung folgende Höhe der Einlagen und Reserven, die Kreditnachfrage und den Kreditzins.
- Zeichnen Sie das Modell in ein 4-Quadranten Koordinatensystem mit Zinsen, Krediten, Einlagen und Reserven auf den Achsen.
- Zeigen Sie grafisch die Auswirkungen einer Erhöhung des Einkommens auf Kredit- und Reservenmenge.

**Aufgabe 19: Interbankenmarktmodell II**

Betrachten Sie folgende Erweiterung des Modells aus Aufgabe 18:

$$M = Y [0.3 + 2(i_M - i_B)], \quad (4.17)$$

$$L^d = Y (0.3 - i_L), \quad (4.18)$$

$$M + B = L + R, \quad (4.19)$$

$$R = N + B = kM \quad (4.20)$$

$$i_L = (1 + 0.01L) i_{IB} + c, \quad (4.21)$$

$$i_M = (1 - k) i_{IB} - z. \quad (4.22)$$

mit  $i_L$ : Kreditzins,  $i_{IB}$ : Interbankenzins,  $i_M$ : Einlagenzins,  $i_B$ : Anleihezins,  $L^d$ : Kreditnachfrage,  $Y$ : Einkommen,  $R$ : Reserven,  $M$ : Geldmenge (Einlagen),  $m$ : Aufschlag der Geschäftsbanken,  $k$ : Mindestreservesatz,  $N$ : Nicht-geliehene Reserven,  $B$ : Geliehene Reserven,  $z$ : Abschlag auf den Interbankenzins (Kosten pro Dollar Einlagen),  $c$ : Kosten pro Dollar Kredit.

Gehen Sie von folgender Parametrisierung aus:

$$i_{IB} = 0.05, m = 0.2, Y = 400, k = 0.1, c = z = 0.005$$

- Interpretieren Sie die Gleichungen des Modells.
- Gehen Sie davon aus, dass die Geschäftsbanken sich 10 Prozent ihrer Reserven von der Zentralbank leihen müssen. Bestimmen Sie die aus der gegebenen Parametrisierung folgende Menge der Einlagen und Reserven, die Kreditnachfrage, den Kreditzins, den Einlagenzins sowie den Anleihezins.

- c) Vergleichen Sie die Ergebnisse aus 18b) mit denen aus 19b) und erklären Sie den Unterschied bzgl. der Kredite- und Einlagenhöhe.
- d) Zeichnen Sie das Modell in ein 4-Quadranten Koordinatensystem mit Kredit-, Einlagen- und Interbankenzinsen, Krediten/Einlagen, Anleihezins und Reserven auf den Achsen.
- e) Zeigen Sie grafisch die Auswirkungen einer Senkung des Interbankenzinses auf die Kredit- und die Reservemenge. Interpretieren Sie das Ergebnis.
- f) Zeigen Sie grafisch die Auswirkungen einer Erhöhung der Liquiditätspräferenz der Haushalte. Interpretieren Sie das Ergebnis.
- g) Was könnte die Zentralbank tun, um die Reaktion aus f) zu verhindern.

## Lösungen zu Kapitel 4

### Aufgabe 1: Wahr oder falsch?

- F Das Geldmengenaggregat  $M1$  der Bundesbank beinhaltet die Reservehaltung der Geschäftsbanken.
- W Je höher die Nummer des Geldmengenaggregats, desto breiter gefasst ist die Geldmenge, also desto längerfristige Geldanlagen werden berücksichtigt.
- W Als nicht-geliehene Reserven bezeichnet man ausschließlich die Reserven, die nicht über Nacht von der Zentralbank geliehen wurden.
- F Eine Kreditfazilität gehört zu den Offenmarktoperationen einer Zentralbank.
- F Freie Reserven sind der Teil der gesamten Reserven, der die Mindestreserve übersteigt.

### Aufgabe 2: Wahr oder falsch?

- W Wenn ein Bankkunde seine Einlagen gegen Bargeld tauscht, verkürzt sich die Bilanz der Bank, sofern die Bank Bargeldreserven besitzt.
- W Wenn eine Bank sich bei der Zentralbank mit Bargeld versorgt, verliert die Bank Reserveguthaben.
- F Zahlt ein Unternehmen einen Kredit bei einer Bank zurück, entstehen zusätzliche Einlagen.
- W Zahlt eine Bank einen Kredit bei der Zentralbank zurück, sinkt die Menge der Zentralbankreserven.
- F Eine Erhöhung der Bargeldhortung privater Personen sollte zu einer Senkung des Interbankenzinses führen.

### Aufgabe 3: Wahr oder falsch?

- F Verkauft die Regierung eine Staatsanleihe an den privaten Bankensektor steigt die Reservemenge im Interbankenmarkt.
- W Erhöhen Banken ihre Reservehortung, steigt der Zins im Interbankenmarkt.
- F Bei einer Steuerzahlung entstehen zusätzliche Reserven im Interbankenmarkt.
- W Auf dem Kapitalmarkt werden längerfristige Kredite (z.B. Unternehmens- und Staatsanleihen) gehandelt.
- W Ein Repo ist eine Kombination aus gleichzeitigem Verkauf und späterem Rückkaufversprechen eines Wertpapiers.

### Aufgabe 4: Geldmengenmultiplikator

Die 3 Kernpunkte sind in Abschnitt 4.1.2 aufgelistet.

### Aufgabe 5: Reservehaltung

Die Gründe sind in Abschnitt 4.1.3 aufgelistet.

### Aufgabe 6: Interbankenmarkt

- a) Person A nimmt bei ihrer Bank A einen Kredit auf, um Person B (mit Konto bei Bank B) eine Immobilie abzukaufen. Bank A hat kein Reserveguthaben. Die Überweisung erfolgt über das Clearingsystem der Zentralbank. Vernachlässigen Sie die Bilanz des Clearinghauses.

Im Folgenden werden lediglich die Veränderungen in den Bilanzen aufgezeigt, die durch die jeweiligen Buchungsvorgänge entstehen. Zunächst nimmt Person A einen Kredit bei Bank A auf:

A	Person A	P	A	Bank A	P
	+ Einlagen (Bank A)	+ Kredit (Bank A)	+ Kredit (Person A)	+ Einlagen (Person A)	

Nun kann Bank A die Einlagen des Kunden an Bank B überweisen. Hierdurch erhält Bank B eine Gutschrift auf ihrem Reservekonto und Bank A einen Innertageskredit beim Clearinghaus. Im Gegenzug erhält Person A eine Immobilie von Person B:

A	Bank A	P	A	Bank B	P
	- Einlagen (Person A) + Innertageskredit		+ Reserven	+ Einlagen (Person B)	

A	Person A	P	A	Person B	P
+ Immobilie - Einlagen (Bank A)			- Immobilie + Einlagen (Bank B)		

b) Am Ende des Geschäftstages hat Bank A ein Defizit beim Clearinghaus und leiht sich von Bank C Reserven auf dem Interbankenmarkt über einen unbesicherten Kredit

A	Bank A	P	A	Bank C	P
+ Reserven	+ Kredit (Bank C)		- Reserven + Kredit (Bank A)		

c) Gehen Sie nun davon aus, dass Bank A die Reserven über einen besicherten Kredit (Repo) von Bank C leiht. Erklären Sie den Unterschied.

A	Bank A	P	A	Bank C	P
+ Reserven	+ Repo (Bank C)		- Reserven + Inv. Repo (Bank A)		

Für die Dauer des Kredits erhält Bank C nun eine Sicherheit (Wertpapier), die sie auch weiterverleihen kann. Sie kann sich also mit einem Repo bei einer weiteren Partei Geld borgen. Zudem würde bei Zahlungsunfähigkeit von Bank A die Sicherheit dauerhaft in den Besitz von Bank C übergehen.

d) Welche Alternative hätte Bank A, den Zahlungsausgleich zu vollziehen?

Bank A könnte die Kreditfazilität der Zentralbank nutzen und sich bei ihr die fehlenden Reserven über Nacht leihen.

e) Erklären Sie, wie die Zentralbank den Interbankenzins beeinflusst.

Der Zins der Kreditfazilität stellt die Obergrenze für Kredite im Interbankenmarkt dar. Weil die Banken wissen, dass sie sich nach Geschäftsschluss unbegrenzt Reserven von der Zentralbank leihen können, werden sie keine Kredite zu einem höheren Zinssatz aufnehmen.

Gibt es zudem eine Einlagefazilität (oder werden Überschussreserven verzinst), so stellt der Zins auf diese Fazilität die Untergrenze des Interbankenmarkts dar. Weil die Banken wissen, dass sie jederzeit überschüssige Reserven in der Einlagefazilität hinterlegen können, wird keine Bank Reserven für einen geringeren Zins verleihen.

**Aufgabe 7: Interbankenmarkt II**

- a) Banken verringern ihre Kreditvergabe. Gehen Sie davon aus, dass eine gesetzliche Mindestreserve vorgeschrieben ist.

Wenn Banken ihre Kreditvergabe verringern, benötigen sie weniger Reserven aufgrund der Mindestreserve. Die gesamte Reservemenge sowie die Reserven im Interbankenmarkt werden sich nicht verändern, aber der Zinssatz auf dem Interbankenmarkt wird fallen, weil die Banken weniger Reserven benötigen. Einige Banken mit Reserveüberschuss werden ihre Reserven evtl. nicht mehr verleihen können und daher einen geringeren Zins akzeptieren.

- b) Banken möchten ihre Reservehortung verringern.

Die gesamte Reservemenge wird sich hierdurch nicht ändern. Aufgrund des Wunsches, weniger Reserven zu horten, haben Banken aber nun überschüssige Reserven, die sie bereit sind, zu verleihen. Die Reserven im Interbankenmarkt werden daher steigen und der Zins wird aus den in a) genannten Gründen fallen.

- c) Die Regierung senkt rückwirkend die Steuern.

Die rückwirkende Steuersenkung führt zu Zahlungen des Regierungssektors an den Privatsektor und erhöht dort die gesamte Reservemenge. Sofern die Banken keine zusätzlichen Reserven halten wollen, werden sie die zusätzlichen Reserven im Interbankenmarkt verleihen. Wie in a) und b) wird die Reservemenge dort steigen und der Zins sinken.

- d) Am Monatsersten bekommt Herr Paetz sein Gehalt von der Regierung bezahlt.

Genau wie in c) steigen die gesamten Reserven durch den Vorgang an, weil Zahlungen der Regierung in den Privatsektor getätigt werden. Die Reserven im Interbankenmarkt werden steigen und der Zins sinken.

- e) Ein Wohnungsbrand vernichtet Bargeld in Höhe von 1.000 €.

Solange dies nicht dazu führt, dass zusätzliches Bargeld abgehoben wird, weil der Wohnungsbesitzer seinen Bargeldbestand wieder auffüllen möchte, hat der Vorgang keinen Einfluss auf die Reservemenge oder den Interbankenzins.

Wie müsste die Zentralbank reagieren, um Fluktuationen des Interbankenzinses zu verhindern?

Von Aufgabenteil e) abgesehen sinkt in allen vorangegangenen Teilaufgaben der Zins im Interbankenmarkt. Will die Zentralbank dies verhindern, muss sie liquiditätsabsorbierende Transaktionen mit dem Privatsektor durchführen. Sind weniger Reserven im Markt, können Banken mit Reserveüberschüssen sich wieder sicherer sein, dass sie diese im Interbankenmarkt gegen einen Zins verleihen können. Weil Reserven wieder knapper werden, wird der Zins im Interbankenmarkt steigen.

Mögliche liquiditätsabsorbierende Transaktionen wären temporäre oder dauerhafte Anleiheverkäufe der Zentralbank oder die Emission von Zentralbankschuldverschreibungen.

**Aufgabe 8: Inflation**

Eine ausführliche Auflistung von Gründen ist auf Seite 171/172 aufgeführt.

Die beiden wichtigsten Gründe, die für stabile Preise sprechen, sind die Zunahme der Inflationsvolatilität bei steigender Inflation sowie die Steuerverzerrungen. Die wichtigsten beiden Gründe für eine

positive Inflationsrate sind Deflationsgefahr und Messfehler (es besteht die Gefahr einer Deflation ist bei konstantem Preisniveau aufgrund von Messfehlern).

**Aufgabe 9: Bargeld und Mindestreserve**

- a) Verzichten Sie der Einfachheit halber auf die Profite des Bankensektors und setzen Sie lediglich Erlöse und Kosten der Banken gleich. Zeigen Sie den Einfluss der Mindestreserve sowie der Bargeldhaltung auf den Zins für Unternehmenskredite und interpretieren Sie das Ergebnis.

Bezeichnet  $MR$  die Mindestreserve,  $B$  den Bargeldumlauf und  $D$  die Einlagen, lassen sich die Bilanzen wie folgt darstellen:

A	Zentralbank	P	A	Geschäftsbanken	P
Kredite an Banken $= B + MR$	Bargeldumlauf $B$		Unternehmenskredite $= D + B$	Einlagen $D$	
	Mindestreserve $MR$		Mindestreserve $MR$	Zentralbankkredite $= B + MR$	

Die roten Einträge folgen zwangsläufig aus der doppelten Buchführung:

- ⇒ Entspricht die Reservehaltung der Banken gerade der Mindestreserve, müssen die Reserven auf dem Konto der Zentralbank auch der Mindestreserve entsprechen.
- ⇒ Daher müssen die Kredite an den Bankensektor gerade dem Bargeldumlauf plus der Mindestreserve entsprechen,  $B + MR$ .
- ⇒ Die Unternehmenskredite der Banken entsprechen dann der Summe aus Einlagen und Bargeldumlauf,  $B + D$ .

Verzichten wir auf den Profit des Bankensektors, entsprechen die Erlöse der Banken ihren Kosten. Die Einnahmen sind die Zinsen aus den Unternehmenskrediten:  $i_{Kr} (D + B)$ , wobei  $i_{Kr}$  den Kreditzins darstellt. Die Kosten sind die Zinsen auf Zentralbankkredite und Einlagen:  $i_{ZB} (B + MR) + i_D D$ . Hieraus folgt:

$$\begin{aligned}
 i_{Kr} (D + B) &= (MR + B) i_{ZB} + D i_D \\
 \Leftrightarrow i_{Kr} &= \left( \frac{MR + B}{D + B} \right) i_{ZB} + \left( \frac{D}{D + B} \right) i_D \\
 \Leftrightarrow i_{Kr} &= \left( \frac{rD + bV}{V} \right) i_{ZB} + \left( \frac{D}{V} \right) i_D \\
 \Leftrightarrow i_{Kr} &= \left( \frac{r(1 - b)V + bV}{V} \right) i_{ZB} + \left( \frac{(1 - b)V}{V} \right) i_D \\
 &= (r(1 - b) + b) i_{ZB} + (1 - b) i_D
 \end{aligned}$$

Ein höherer Mindestreservesatz erhöht die Zinsen auf Unternehmenskredite:

$$\frac{\partial i_{Kr}}{\partial r} = (1 - b) i_{ZB} > 0$$

*Interpretation:* Eine höhere Mindestreservehaltung bedingt höhere Kredite von der Zentralbank, für die man einen Zins zu zahlen hat. Dies erhöht die Kosten der Banken, die diese wiederum an die Unternehmen weitergeben. Je höher der Anteil der Bargeldhaltung ist, desto geringer ist dieser Effekt, weil man für das Bargeld keine Mindestreserve halten muss.

Der Einfluss der Bargeldhaltung ist durch folgende Ableitung charakterisiert:

$$\frac{\partial i_{Kr}}{\partial b} = (1 - r) i_{ZB} - i_D$$

Die Bargeldhaltung erhöht demnach die Kreditzinsen, falls  $(1 - r) i_{ZB} > i_D$ .

*Interpretation:* Ohne Mindestreservehaltung führt eine erhöhte Bargeldhaltung zu einem steigendem Kreditzins, solange der Zins der Zentralbank höher ist als der Einlagezins,  $i_{ZB} > i_D$ , was den Normalfall darstellt. Da sich Banken zunächst Reserven leihen müssen, um diese gegen Bargeld zu tauschen, erhöht die Bargeldhaltung die Kosten des Bankensektors.

Mit steigender Mindestreservehaltung sinkt dieser Einfluss aber und kehrt sich um, sobald

$$(1 - r) i_{ZB} < i_D \\ \Leftrightarrow i_{ZB} < r i_{ZB} + i_D.$$

Sind die zusätzlichen Kosten aufgrund zusätzlicher Kredite bei der Zentralbank (linke Seite) geringer als die zusätzliche Ersparnis (rechte Seite), führt ein höherer Anteil der Bargeldhaltung am Gesamtvermögen zu geringeren Kreditzinsen. Die zusätzliche Kosten entstehen, weil man sich zusätzliche Reserven leihen muss, um diese gegen Bargeld zu tauschen. Die Zinsersparnis entsteht durch geringere Zentralbankkredite, die wegen der Mindestreserve notwendig sind ( $r i_{ZB}$ ), und den geringeren Einlagen, weil auf das Bargeld kein Einlagenzins zu zahlen ist ( $i_D$ ).

*Anmerkung:* Der Term  $r i_{ZB}$  entspricht der Multiplikation zweier sehr kleiner Zahlen (i.d.R. im einstelligen Prozentbereich). Der Effekt der geringeren Mindestreservehaltung ist für eine plausible Kalibrierung daher sehr gering. Dies gilt insbesondere zur heutigen Zeit, in der sowohl Zinsen als auch der Mindestreservehaltungssatz sehr gering sind. Ein höherer Reservesatz dämpft aber den Zins erhöhenden Effekt der Bargeldhortung ab (führt wie oben gezeigt grundsätzlich aber zu einem steigenden Zins).

- b) Gehen Sie nun davon aus, dass die Mindestreserve zum Zins der Zentralbank ( $i_{ZB}$ ) verzinst wird. Wie ändert sich das Resultat?

Die Banken haben nun eine zusätzliche Einnahme neben den Kreditzinsen, nämlich die Zinsen aus der Mindestreservehaltung:

$$\begin{aligned} i_{Kr} (D + B) + i_{ZB} MR &= (MR + B) i_{ZB} + D i_D \\ i_{Kr} (D + B) &= (MR + B) i_{ZB} + D i_D - i_{ZB} MR \\ \Leftrightarrow i_{Kr} &= \left( \frac{B}{D + B} \right) i_{ZB} + \left( \frac{D}{D + B} \right) i_D \\ \Leftrightarrow i_{Kr} &= \left( \frac{bV}{V} \right) i_{ZB} + \left( \frac{(1 - b)V}{V} \right) i_D \\ &= b i_{ZB} + (1 - b) i_D \end{aligned}$$

Das Ergebnis ist nun identisch zu einer Mindestreservehaltung von Null, weil die Zinszahlungen für die Reservehaltung den Zinseinnahmen entsprechen. Damit den Banken keine zusätzlichen Kosten entstehen, wird die Mindestreserve in vielen Ländern inzwischen mit dem Interbankenzins verzinst.

### Aufgabe 10: Offenmarktoperationen und Fazilitäten

- a) Verzichten Sie der Einfachheit halber wieder auf die Profite des Bankensektors und setzen Sie lediglich Einnahmen und Kosten der Banken gleich. Zeigen Sie den Einfluss der Fazilität auf den Zins für Unternehmenskredite und interpretieren Sie das Ergebnis.

Die Bilanzen inkl. Fazilität bedingen in diesem Fall die folgende Zusammenhänge:

A	Zentralbank	P	A	Geschäftsbanken	P
Kredite an Banken <i>= MR + EF</i>	Mindestreserve <i>MR</i>		Unternehmenskredite <i>= D</i>	Einlagen <i>D</i>	
	Einlagefazilität <i>EF</i>		Mindestreserve <i>MR</i>	Zentralbankkredite <i>= MR + EF</i>	
			Einlagefazilität <i>EF</i>		

Da der Bargeldumlauf vernachlässigt wird, entsprechen die Unternehmenskredite in dieser Modellvariante den Einlagen,  $D$ . Verzichten wir auf den Profit des Bankensektors, entsprechen die Erlöse der Banken wiederum ihren Kosten. Die Erlöse sind nun aber die Zinsen aus den Unternehmenskrediten, der Mindestreserve und der Fazilität:  $i_{Kr}D + i_{ZB}MR + i_{EF}EF$ . Die Kosten sind die Zinsen auf die Zentralbankkredite und Einlagen:  $i_{ZB}(MR + EF) + i_D D$  und es folgt:

$$\begin{aligned}
 i_{Kr}D + MR i_{ZB} + i_{EF} EF &= (MR + EF) i_{ZB} + D i_D \\
 \Leftrightarrow i_{Kr}D &= D i_D - (i_{EF} - i_{ZB}) EF \\
 \Leftrightarrow i_{Kr} &= i_D - (i_{EF} - i_{ZB}) \frac{EF}{D}
 \end{aligned}$$

Sollten zu viele Reserven im Interbankenmarkt vorhanden sein, führt die Möglichkeit der verzinsten Einlagefazilität dazu, dass sich die überschüssigen Reserven nicht allzu sehr auf die Kreditzinsen auswirken. Entspricht der Zins der Einlagefazilität dem Zins für Zentralbankkredite  $i_{EF} = i_{ZB}$ , wären die Kosten der überschüssigen Reserven gerade Null.

*Anmerkung:* Um zu verhindern, dass Banken ihren Zahlungsausgleich ausschließlich über Kredite der Zentralbank bewerkstelligen, sondern primär über den Interbankenmarkt, liegt der Einlagenzins aber i.d.R. unter dem Zins für Offenmarktkredite der Zentralbank, so dass eine zu hohe Kreditaufnahme gewisse Kosten verursacht.

- b) In den vergangenen Jahren hat die EZB ihre Offenmarktpolitik verändert und statt Kredite zu vergeben endgültige Anleihekäufe getätigt (siehe Darstellung unten). Wie wirkt sich in diesem Fall ein negativer Zins auf die Einlagefazilität aus?

A	Zentralbank	P	A	Geschäftsbanken	P
Anleihekäufe	Mindestreserve		Unternehmenskredite	Einlagen	
	Einlagefazilität		Mindestreserve		
			Einlagefazilität		

Bezeichnet  $S$  (für Securities) die Höhe der Anleihekäufe, folgt zwangsläufig, dass der Teil der Anleihekäufe, der die Mindestreserve übersteigt, der Einlagefazilität entspricht:

A	Zentralbank	P	A	Geschäftsbanken	P
Anleihekäufe $S$	Mindestreserve $MR$		Unternehmenskredite $= D - S$	Einlagen $D$	
	Einlagefazilität $EF = S - MR$		Mindestreserve $MR$		
			Einlagefazilität $EF = S - MR$		

Die Gleichheit von Erlösen und Kosten ergibt somit:

$$\begin{aligned}
 i_{Kr} (D - S) + MR i_{ZB} + i_{EF} EF &= D i_D \\
 \Leftrightarrow i_{Kr} (D - S) &= D i_D - MR i_{ZB} - i_{EF} EF \\
 \Leftrightarrow i_{Kr} (D - S) &= D i_D - MR i_{ZB} - i_{EF} (S - MR) \\
 \Leftrightarrow i_{Kr} &= \frac{D i_D - r D i_{ZB} - i_{EF} (S - MR)}{D - S}
 \end{aligned}$$

Da die Reserven, die zur Erfüllung der Mindestreserve gehalten werden müssen, nun nicht mehr geliehen werden und der Zins der Einlagefazilität unter dem Zins der Zentralbank liegt, verringert die Mindestreserve nun den Kreditzins ( $i_{ZB}^r$ ).

Solange der Zins auf die Einlagefazilität positiv ist, sind endgültige Anleihekäufe für den Bankensektor zudem von Vorteil, weil der Teil der Anleihekäufe, der über die Mindestreserve hinausgeht, zu zusätzlichen Reserven führt, die nun verzinst werden.

Ist der Zins der Einlagefazilität aber negativ, erhöhen die Anleihekäufe den Kreditzins der Banken, weil die Überschussreserven zusätzliche Kosten verursachen. Zudem können die Banken nichts tun, um die überschüssigen Reserven zu verringern. Bei einer Kredit-basierten Offenmarktpolitik, könnten sie den Kredit ablehnen oder mit überschüssigen Reserven vorher genommene Kredite zurückzahlen. Die Überschussreserven aus den endgültigen Anleihekäufen verbleiben aber solange im Interbankenmarkt bis die Zentralbank mit liquiditätsabsorbierenden Offenmarktoperationen (z.B. Anleiheverkäufe) die Reserven im Interbankenmarkt wieder verringert (oder die Anleihen auslaufen).

### Aufgabe 11: Offenmarktgeschäfte

- a) Erklären Sie die Unterschiede eines endgültigen Anleiheaufkaufs im Rahmen einer konventionellen Offenmarktpolitik der EZB (über den Bankensektor) und der FED (über einen Primärhändler). Nutzen Sie hierzu eine bilanzielle Darstellung.

Das europäische System ist bankbasiert, d.h. die EZB wickelt ihre Offenmarktgeschäfte mit mehr als 1.800 Geschäftspartnern ab, die überwiegend Banken sind. Bis zur Finanzkrise waren endgültige Anleihekäufe eher die Ausnahme und EZB hat ihre Offenmarktoperationen vor allem in Form von besicherten Krediten getätigt (Repos). Ein endgültiger Anleihekauf würde wie folgt aussehen:

A	Bank	P	A	EZB	P
+ Reserven			+ Anleihe		+ Reserven
- Anleihe					

Die EZB begeht eine Bilanzverlängerung und durch den Anleihekauf entstehen neue Reserven im Bankensektor. Es handelt sich um eine Liquidität-bereitstellende Transaktion.

Das US-System ist händlerbasiert und die FED wickelt die meisten ihrer Geschäfte über ca. 20 Primärhändler ab. Die FED hat zudem schon immer den größten Teil ihrer Offenmarktoperationen (etwa 95%) in Form von endgültigen Käufen getätigt. Ein endgültiger Anleihekauf der FED könnte folgendermaßen verlaufen:

A	Bank	P	A	Händler	P	A	FED	P
+ Reserven	+ Einlagen		- Anleihe			+ Anleihe		+ Reserven
			+ Einlagen					

Der Händler hat durch den Anleiheverkauf zusätzliche Einlagen bei seiner Bank gutgeschrieben bekommen. Die FED hat eine Bilanzverlängerung vollzogen und es sind zusätzliche Reserven im Bankensektor entstanden.

- b) Was passiert mit den Anleihezinsen, wenn die Zentralbanken solche Anleihekäufe in einem großen Umfang tätigen? Was könnte der Grund für solche Transaktionen sein?

Durch den vollständigen Aufkauf der Anleihen werden die Anleihepreise vermutlich steigen und die effektiven Anleihezinsen sinken (in Abschnitt 3.3.2 haben wir den negativen Zusammenhang zwischen Anleihepreisen und Verzinsung hergeleitet:  $P_B = i_B / i \Rightarrow i^{eff} = i_B / P_B$ ). Das Ziel solcher Transaktionen könnte die Senkung langfristiger Zinsen sein, um so zum einen langfristige Investitionen attraktiver zu machen und zum anderen die Anleihepreise zu stabilisieren. Nach Ausbruch der Finanzkrise sind die Anleihemärkte eingebrochen, weil viel Marktteilnehmer gleichzeitig ihre Anleihen verkauft haben, um an liquide Mittel (Einlagen) zu kommen und hiermit ihre Schulden begleichen zu können. Wenn sehr viele Marktteilnehmer gleichzeitig solche Panikverkäufe tätigen, sinken die Preise für Anleihen, was wiederum weitere Unternehmen in Schieflage bringt, weil ihr Eigenkapital sinkt. Zudem kommen sie dann schwerer an liquide Mittel, da ihre Anleihen als Sicherheiten fungieren, um Kredite aufzunehmen.

- c) Im Rahmen der unkonventionellen Geldpolitik nach Ausbruch der Finanzkrise waren die Geschäftspartner der Zentralbanken häufig überschuldete Investmentbanken. Was geschieht, wenn diese im Anschluss die Einnahmen aus den Anleiheverkäufen verwenden, um einen Teil ihrer Kredite zu tilgen?

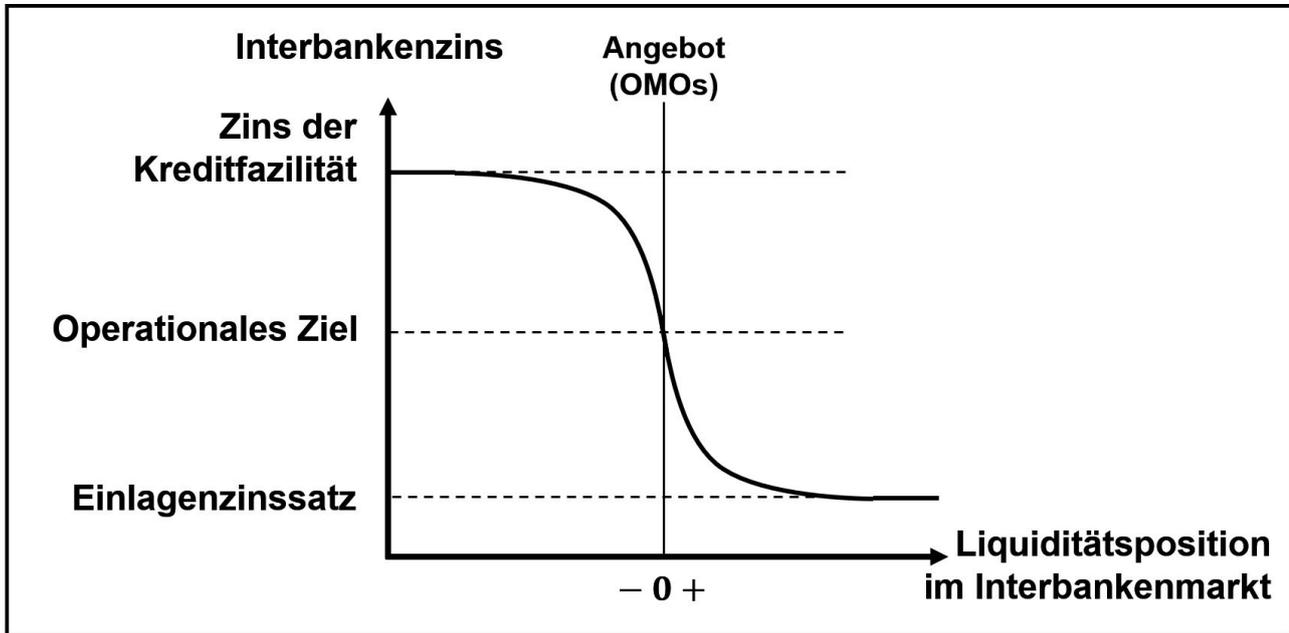
Wenn eine Investmentbank mit den Einlagen aus dem Anleiheverkauf vorhandene Kredite zurückzahlt, sinkt die Kreditmenge, obwohl die Zentralbank mehr Reserven zur Verfügung gestellt hat:

A	Bank	P	A	Investmentbank	P	A	FED	P
+ Reserven	+ Einlagen		- Anleihe			+ Anleihe		+ Reserven
			+ Einlagen					
- Kredite	- Einlagen		- Einlagen		- Kredite			

Die überschuldete Investmentbank konnte nun zwar ihre Verschuldung reduzieren und es sind weiterhin zusätzliche Reserven im Interbankenmarkt entstanden. Dies sollte zu einem sinkenden Interbankenzins führen, der sich auch auf die kurz- und langfristigen Kreditzinsen auswirkt. Solange jedoch kein kreditwürdiger Kreditnehmer zusätzliche Kredite aufnehmen möchte, wird die Kreditmenge im Saldo sinken, weil die Unternehmen ihre Verschuldung reduzieren.

### Aufgabe 12: Umsetzung der Geldpolitik

- a) Zeigen Sie grafisch die Funktionsweise eines symmetrischen Korridorsystems ohne Mindestreserve und beschreiben Sie verbal, wie die Zentralbank den Zins im Interbankenmarkt beeinflusst.



Die Zentralbank legt die Zinsen für ihre Kredit- und Einlagefazilität fest und bestimmt damit die Ober- und Untergrenze für Übernachtskredite im Interbankenmarkt:

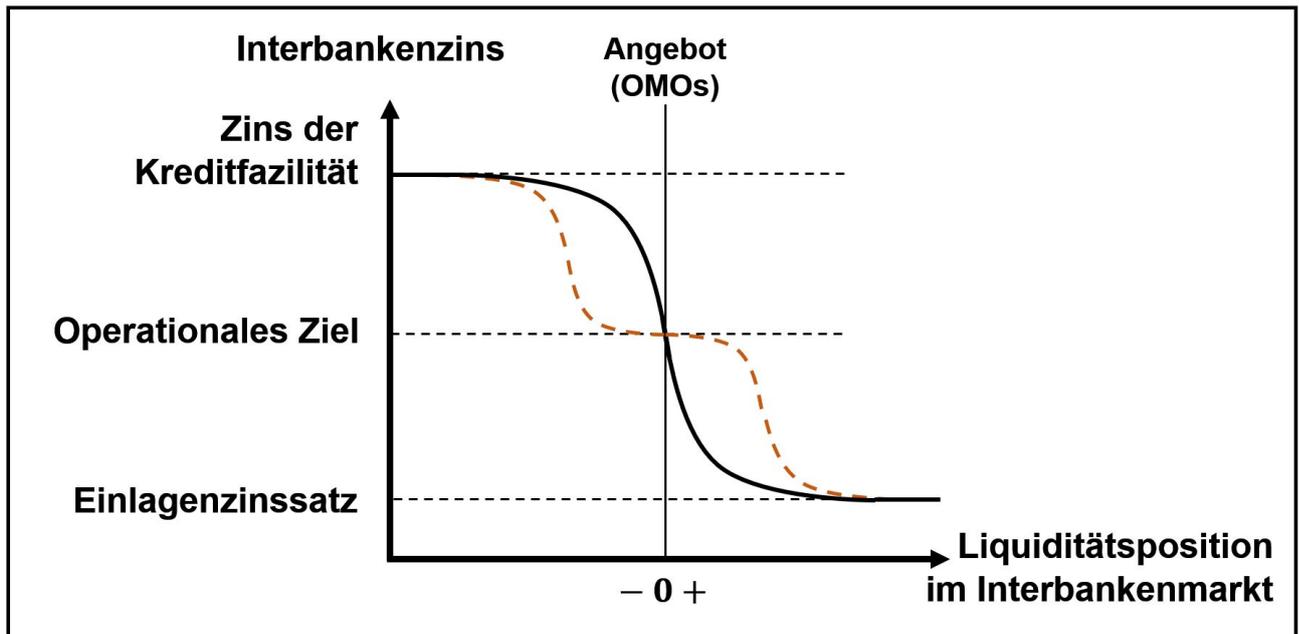
- Weil keine Bank Reserven für einen geringeren Zins verleihen würde als ihr die Zentralbank mit der Einlagefazilität bieten würde, stellt der Zins der Einlagefazilität die Untergrenze dar.
  - Weil keine Bank Reserven für einen höheren Zins leihen würde als ihr die Zentralbank mit der Kreditfazilität leihen würde, stellt die der Zins der Kreditfazilität die Obergrenze dar.
  - Ist der Bedarf von Reserven größer als das Angebot werden einige Banken auf die Kreditfazilität zurückgreifen müssen. Die Liquiditätsposition im Interbankenmarkt ist negativ und die Banken werden bereit sein, einen höheren Zins für Interbankenkredite zu zahlen. Der Interbankenzins steigt.
  - Ist der Bedarf von Reserven geringer als das Angebot werden einige Banken ihre überschüssigen Reserven in der Einlagefazilität hinterlegen müssen. Die Liquiditätsposition im Interbankenmarkt ist positiv und die Banken werden bereit sein, einen niedrigeren Zins für Interbankenkredite zu verlangen. Der Interbankenzins fällt.
  - Die Zentralbank setzt ihr operationales Ziel in die Mitte der beiden Zinssätze und versucht mit ihren Offenmarktoperationen die Liquiditätsposition auszugleichen.
- b) Erklären Sie, warum die Zentralbank in einem solchen System die Menge der Reserven im Interbankenmarkt nicht ändern muss, um den Zinssatz zu beeinflussen, solange sich der Reservebedarf der Banken nicht ändert.

Solange sich der Reservebedarf der Banken nicht ändert, hat eine Verschiebung des Zinskorridors keinen Einfluss auf die Liquiditätsposition der Banken. Es reicht aus, dass die Zentralbank den Zins

für ihre Kredit- und Einlagefazilität ändert, damit die Banken ihre Zinsen für gegenseitige Kredite ändern.

Wird z.B. bei ausgeglichener Liquiditätsposition der Zinskorridor nach oben verschoben ist die Liquiditätsposition im Interbankenmarkt danach immer noch ausgeglichen und Reserveüberschüsse und -Defizite einzelner Banken addieren sich weiterhin zu null (unabhängig von einer möglichen Veränderung der Kreditmenge). Man nennt dies das Entkopplungsprinzip.

- c) Wie ändert sich die grafische Darstellung aus a), wenn eine Mindestreserve eingeführt wird, die im Durchschnitt eines Monats erfüllt werden muss und zum Zielzins der Zentralbank (operationales Ziel) verzinst wird.



Im Falle einer Mindestreserve halten Banken eine gewisse Menge von Reserven, um am Ende des Monats die Mindestreserve zu erfüllen.

Während der Erfüllungsperiode werden Banken mit Defiziten daher nicht sofort bereit sein, sich zu einem höheren Zins Geld zu leihen, wenn Liquidität im Markt fehlt. Da sie einen gewissen Puffer besitzen, der zum operationalen Ziel verzinst wird, greifen sie zunächst hierauf zurück.

Banken mit Reserveüberschüssen werden zudem nicht sofort bereit sein, diese günstiger zu verleihen, sobald zu viel Liquidität im Markt vorhanden ist. Sie halten die Überschüsse dann lieber, um am Ende des Monats die Mindestreserve zu erfüllen und hoffen, dass sie bis dahin alle Überschussreserven verleihen können.

Daher verläuft die Kurve aus a) während der Erfüllungsperiode im Mittelteil flacher (orange gestrichelte Linie). Erst zum Ende der Erfüllungsperiode wird die Kurve wieder steiler verlaufen. Der Interbankenzins könnte dann stark steigen oder fallen.

- d) Wie ändert sich die grafische Darstellung aus a), wenn das Vertrauen in die Fähigkeiten der Zentralbank sinkt, ihr operationales Ziel durchzusetzen?

Je mehr die Banken der Zentralbank vertrauen, dass sie mit Hilfe ihrer Offenmarktoperationen die Liquiditätsposition im Interbankenmarkt ausgleicht, desto flacher wird die Kurve aus a) verlaufen. Die Breitschaft der Banken, höhere Zinsen zu zahlen oder geringere Zinsen zu verlangen, würde sinken, weil sie darauf vertrauen, dass die Zentralbank genügend Reserven bereit stellt, um die Liquiditätsposition im Interbankenmarkt auszugleichen. Bei einem Vertrauensverlust, würde die schwarze Kurve hingegen steiler verlaufen



A	Bank	P	A	Nicht-Bank	P	A	FED	P
- Reserven	- Einlagen		- Einlagen				+ Repo	
			+ inv. Repo				- Reserven	

Der Zinssatz für Übernachtkredite im Geldmarkt wird nun zwischen dem Zins auf Überschussreserven und dem Zins der ON RRP Fazilität liegt:

- ⇒ Kein Repo-Händler wird über Nacht Einlagen zu einem geringeren Zins verleihen, als er von der FED bekommt.
- ⇒ Kein Repo-Händler wird über Nacht Einlagen zu einem höheren Zins leihen, als er bei den Banken zahlen muss.

*Anmerkung:* Die Banken werden selbstverständlich einen gewissen Aufpreis auf den Einlagenzins nehmen, um einen Gewinn zu erzielen. Die Obergrenze des Korridors der Geldmarkthändler wird also etwas oberhalb des Zinssatzes für Überschussreserven liegen.

**Aufgabe 14: Wahr oder falsch?**

- F Das Entkopplungsprinzip besagt, dass eine Zentralbank nur dann den Zins im Interbankenmarkt erhöhen kann, wenn sie die Reservenmenge verknappet.
- W Die Reverse Causation Fallacy beschreibt die falsche Vorstellung, dass die Differenz zwischen den Zinssätzen der Kreditfazilität und des Interbankenmarktes die Nachfrage nach Reserven bestimmt.
- W Ist der Zins der Kreditfazilität das operationale Ziel einer Zentralbank (Ceiling-System) muss diese ein permanentes Defizit in der Liquiditätsposition der Banken herbeiführen.
- F Erwerben Banken Vermögenswerte, werden keine neue Einlagen geschöpft.
- W Ist der Zins der Einlagefazilität das operationale Ziel einer Zentralbank (Floor-System) gilt das Entkopplungsprinzip solange keine Mindestreserve verlangt wird.

**Aufgabe 15: Eigenkapital von Banken**

Der Economist-Artikel spricht davon, dass Banken mit geringem Eigenkapital der Regierung Kredite im Wert von \$21bn. gewähren, damit die Regierung Anteile der Banken kaufen kann, um so ihr Eigenkapital zu erhöhen. Die Eigenkapitaldecke der Banken ist sehr dünn aufgrund faul gewordener Kredite, die nicht zurückgezahlt wurden:

A	Bank	P
Kredite ↓	Einlagen und andere Verbindlichkeiten	
Andere Forderungen/Vermögenswerte	Eigenkapital ↓	

Daher sind die Banken vorsichtiger geworden und die Kreditvergabe ist zurückgegangen, was sich wiederum negativ auf das Wachstum der indischen Volkswirtschaft auswirkt. Bereits in den 1990ern ist eine Eigenkapitalerhöhung mit der Hilfe von Rekapitalisierungsanleihen durchgeführt worden. In den Bilanzen sieht dieser Vorgang wie folgt aus. Zunächst leiht sich die Regierung das Geld über Ausgabe der Anleihen:

A	Regierung	P
+ Einlagen im Bankensektor	+ Rekapitalisierungsanleihen	
A	Bankensektor	P
+ Rekapitalisierungsanleihen	+ Einlagen (Regierung)	

Dann verwendet die Regierung das geliehene Geld, um zusätzliche Anteile der Bank zu kaufen:

A	Regierung	P
- Einlagen im Bankensektor + Anteile an Banken (Aktien)		
A	Bankensektor	P
	- Einlagen (Regierung) + Eigenkapital	

Die Banken haben im zweiten Schritt neue Aktien emittiert, um das Eigenkapital zu erhöhen. Die Regierung hat diese mit ihren Einlagen gekauft.

**Anmerkung:** Sich über selbst geschaffene Kredite das Eigenkapital zu erhöhen, ist i.d.R. rechtlich untersagt, weil es im Falle einer Insolvenz fragwürdig ist, ob der neue Kreditnehmer tatsächlich auch in der Lage ist, den Kredit zurückzuzahlen, damit die Bank mit den Einnahmen einen Teil ihrer Verbindlichkeiten begleichen kann. Im Falle der Regierung, die im Zweifelsfall auch Kredite von der Zentralbank bekommen kann, sollte dies aber kein Problem sein. Die Banken gehören zudem nun zu einem stärkeren Teil der Regierung, die auf die Banken Druck ausüben kann, in Zukunft die Kreditwürdigkeit ihrer Kunden besser zu prüfen, damit es zu weniger Ausfällen kommt.

#### Aufgabe 16: Wahr oder falsch?

- F Bei Verkauf einer Staatsanleihe an den Privatsektor steigt die Reservemenge im Interbankenmarkt.
- W Bei Auszahlung einer fälligen staatlichen Schuldverschreibung an eine private Bank steigt die Reservemenge im Interbankenmarkt.
- W Bezahlt die Regierung eine Rechnung des Privatsektors steigt die Reservemenge im Interbankenmarkt.
- F Bei Verkauf einer Staatsanleihe an die Zentralbank sinkt die Reservemenge im Interbankenmarkt.
- W Bei Verkauf einer Staatsanleihe an den Privatsektor steigt der Zins Interbankenmarkt.

#### Aufgabe 17: Geld- und Fiskalpolitik

- a) In den USA verkauft die FED im Namen des Finanzministeriums staatliche Anleihen an die sogenannten Primärhändler. Beschreiben Sie den Vorgang einer staatlichen Kreditaufnahme anhand der Bilanzen der beteiligten Akteure (Finanzministerium, Primärhändler, Bank des Primärhändlers und FED).

A	Finanzministerium	P	A	Primärhändler	P
+ Reserven	+ Anleihe		- Einlagen + Anleihe		
A	Bank des Händlers	P	A	FED	P
- Reserven	- Einlagen			- Reserven Bank + Reserven Finanzministerium	

- b) Angenommen eine Regierung möchte ihre Verschuldung reduzieren und senkt ihre Ausgaben relativ zu ihren Steuern. Was müsste die Zentralbank tun, um die Liquiditätsposition im Interbankenmarkt auszugleichen (solange keine weiteren Änderungen autonomer Faktoren auftreten).

Wenn die Ausgaben relativ zu den Steuern gesenkt werden, entzieht die Regierung dem privaten Bankensektor Reserven. Die Zentralbank müsste nun zusätzliche Liquidität (Reserven) bereitstellen, indem sie z.B. Anleihen des Privatsektors aufkauft.

- c) In Australien behält die Zentralbank 20 % der staatlichen Anleihen bei jeder Auktion in ihrer eigenen Bilanz. Nehmen Sie an, die Regierung gibt nach einer Auktion das aufgenommene Geld zu 100 % aus. Beschreiben Sie den Vorgang anhand der Bilanzen der beteiligten Akteure (Finanzministerium, Bank und Zentralbank). Gehen Sie von einer Kreditaufnahme (und Ausgabe) von 100 kanadischen Dollar aus und erklären Sie, was die Zentralbank tun müsste, um die Liquiditätsposition im Interbankenmarkt auszugleichen (solange keine weiteren Änderungen autonomer Faktoren auftreten).

<b>A</b>		<b>Finanzministerium (FM)</b>		<b>P</b>		<b>A</b>		<b>Bank</b>		<b>P</b>	
+ Reserven	100	+ Anleihen	100	- Reserven	80						
				+ Anleihen	80						
- Reserven	100	- NV	100	+ Reserven	100	+ Einlagen	100				

<b>A</b>		<b>Zentralbank</b>		<b>P</b>	
+ Anleihen	20	+ Reserven FM	100		
		- Reserven Bank	80		
		- Reserven FM	100		
		+ Reserven Bank	100		

Zunächst führt die Kreditaufnahme des Staates dazu, dass das Finanzministerium Guthaben bei der Zentralbank erhält. 80 % davon stammen aus dem privaten Bankensektor und 20 % sind neue Reserven, welche die Zentralbank geschöpft hat. Die Zentralbank hat nun weniger Verbindlichkeiten gegenüber dem Bankensektor und mehr gegenüber dem Finanzministerium. Gleichzeitig hält sie nun Anleihen im Wert von 20 % der staatlichen Kreditaufnahme. Die anderen 80 % hält der private Bankensektor.

Im nächsten Schritt gibt die Regierung das Geld aus. Hierdurch sinkt ihr Nettovermögen und der Bankensektor erhält zusätzliche Reserven im Wert von 100 kanadischen Dollar. Die Reserven der Zentralbank werden entsprechend umgebucht.

Da die Reserven im Bankensektor netto um 20 kanadische Dollar gestiegen sind, muss die Zentralbank dem Bankensektor Liquidität (Reserven) entziehen, z.B. indem sie die staatlichen Anleihen an die Banken verkauft.

**Aufgabe 18: Interbankenmarktmodell**

- a) Interpretieren Sie die Gleichungen des Modells.
- Gleichung (4.13) besagt, dass die Geschäftsbanken für den Kreditzins einen Aufschlag auf den Interbankenzins verlangen, um Gewinne zu machen und Kosten zu decken.

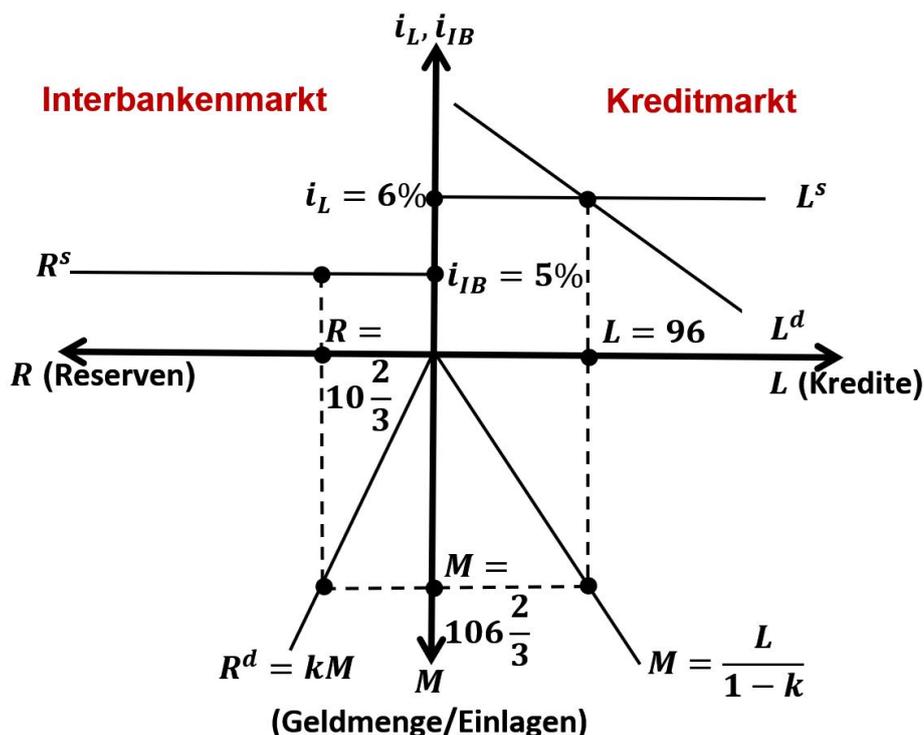
- Gleichung (4.14) besagt, dass die Nachfrage nach Krediten positiv vom Einkommen und negativ vom Kreditzins abhängen, weil ein höherer Zins Investitionen teurer macht.
- Gleichung (4.15) besagt, dass die Reserven der Mindestreserve entsprechen (10 % der Einlagen müssen als Reserve gehalten werden).
- Gleichung (4.16) repräsentiert die konsolidierte Bilanz des Geschäftsbankensektors und besagt, dass die Geldmenge (Einlagen) der Summe aus Krediten und Reserven entspricht:

A	Bankensektor	P
Reserven	$R$	Einlagen $M$
Kredite an Privatsektor	$L$	

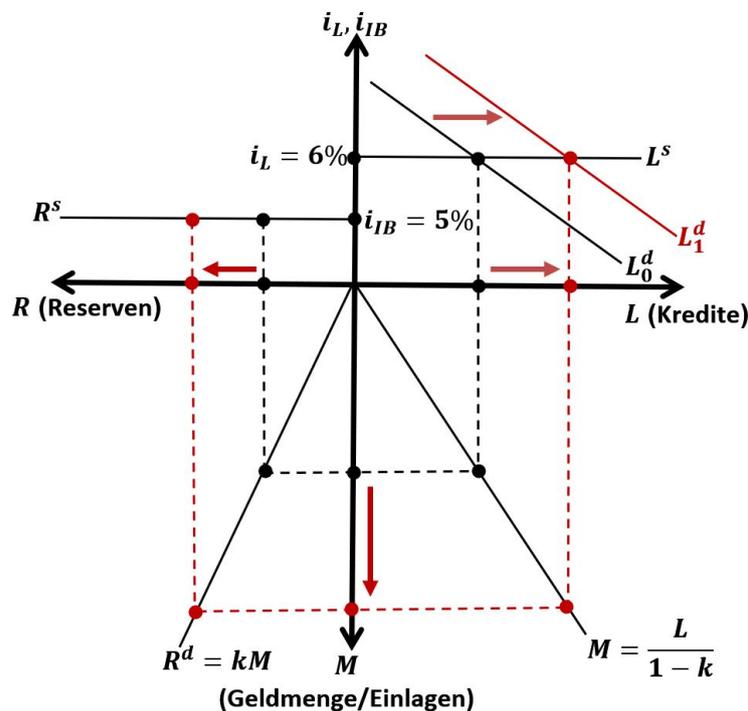
- b) Bestimmen Sie die aus der gegebenen Parametrisierung folgende Höhe der Einlagen und Reserven, die Kreditnachfrage und den Kreditzins.

$$\begin{aligned}
 i_{IB} &= 0.05 = 5\% \\
 \Rightarrow i_L &= 1.2i_{IB} = 0.06 = 6\% \\
 \Rightarrow L^d &= 400(0.3 - i_L) = 120 - 400 \cdot 0.06 = 96 \\
 R &= kM \\
 \Rightarrow M &= L + R = L + kM \\
 \Rightarrow M &= \frac{1}{1-k}L = \frac{1}{0.9} \cdot 96 = 106\frac{2}{3} \\
 H &= R = kM = 0.1 \cdot 106\frac{2}{3} = 10\frac{2}{3}
 \end{aligned}$$

- c) Zeichnen Sie das Modell in ein 4-Quadranten Koordinatensystem mit Zinsen, Krediten, Einlagen und Reserven auf den Achsen.



d) Zeigen Sie grafisch die Auswirkungen einer Erhöhung des Einkommens auf Kredit- und Reservenmenge.



**Aufgabe 19: Interbankenmarktmodell II**

a) Interpretieren Sie die Gleichungen des Modells.

- Gleichung (4.17) besagt, dass die Nachfrage nach Einlagen positiv vom Einkommen und dem Einlagenzins abhängt, aber negativ vom Anleihezins, da Anleihen eine alternative Form der Vermögenshaltung darstellen.
- Gleichung (4.18) besagt, dass die Nachfrage nach Krediten positiv vom realen Einkommen und negativ vom Kreditzins abhängt, weil ein höherer Zins Investitionen teurer macht.
- Gleichung (4.19) repräsentiert die konsolidierte Bilanz des Geschäftsbankensektors und besagt, dass die Geldmenge (Einlagen) plus der Menge der von der Zentralbank geliehenen Reserven der Summe aus privaten Krediten und Reserven entspricht:

A	Bankensektor	P
Reserven	$R = kM$	Einlagen $M$
Kredite an Privatsektor	$L$	Kredite von Zentralbank $B$

- Gleichung (4.20) besagt, dass die Reservehaltung der Banken aus geliehenen und nicht-geliehenen Reserven besteht und einem Anteil der Einlagen (nämlich der Mindestreserve) entspricht.
- Gleichung (4.21) besagt, dass die Geschäftsbanken für Kredite einen höheren Zins als den Interbankenzins verlangen, um die Kosten der Kreditverwaltung zu decken und um Gewinne zu machen (*c*). Zudem wird ein risikoabhängiger Aufschlag auf den Interbankenzins verlangt, welcher mit der Kreditmenge steigt.

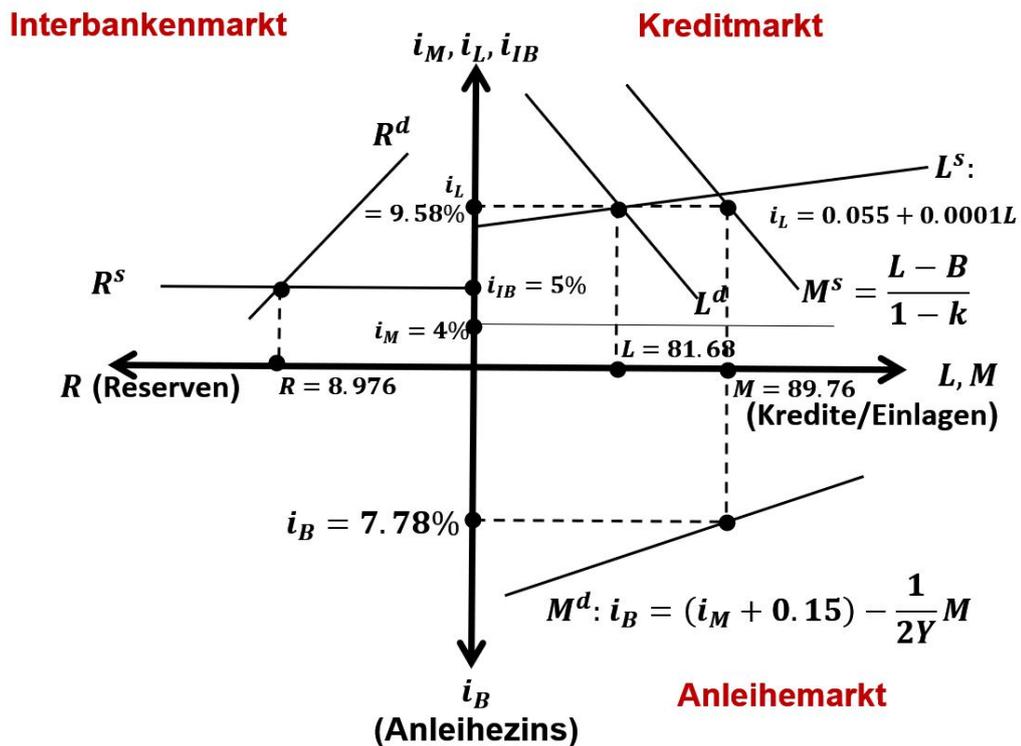
- Gleichung (4.22) besagt, dass der private Einlagenzins niedriger ist als der Interbankenzins, um Kosten der Einlagenverwaltung zu berücksichtigen und Gewinne zu machen ( $z$ ). Hierbei wird berücksichtigt, dass Reserven von der Zentralbank verzinst werden, so dass (netto) nur der Teil der Einlagen Kosten verursacht, der über die Mindestreserve hinausgeht.
- b) Gehen Sie davon aus, dass die Geschäftsbanken sich 10 Prozent ihrer Reserven von der Zentralbank leihen müssen. Bestimmen Sie die aus der gegebenen Parametrisierung folgende Menge der Einlagen und Reserven, die Kreditnachfrage, den Kreditzins, den Einlagenzins sowie den Anleihezins.

$$\begin{aligned}
 i_{IB} &= 0.05 = 5\% \\
 \Rightarrow i_L &= 0.05(1 + 0.01L) + 0.005 = 0.055 + 0.0005L \\
 \Leftrightarrow i_L &= 0.055 + 0.0005[400(0.3 - i_L)] = 0.055 + 0.06 - 0.2i_L \\
 \Leftrightarrow i_L &= \frac{0.115}{1.2} \approx 0.0958 = 9.58\% \\
 \Rightarrow L &= 400(0.3 - i_L) = 120 - 400i_L = 81.68 \\
 L &= M + B - R = M + 0.1R - R = M + 0.1kM - kM \\
 &= [1 + k(0.1 - 1)]M \\
 \Leftrightarrow M &= \left[ \frac{1}{1 + k(0.1 - 1)} \right] L \\
 &= \left[ \frac{1}{1 - 0.1 \cdot 0.9} \right] 81.68 \approx 89.76 \\
 i_M &= (1 - k)i_{IB} - z = 0.9 \cdot 0.05 - 0.005 = 0.04 = 4\% \\
 M &= Y[0.3 + 2(i_M - i_B)] \\
 \Leftrightarrow i_B &= i_M - \frac{1}{2} \left( \frac{M}{Y} - 0.3 \right) = 0.04 - 0.5 \left( \frac{89.76}{400} - 0.3 \right) = 0.0778 = 7.78\% \\
 H &= kM = 0.1 \cdot 89.76 = 8.976
 \end{aligned}$$

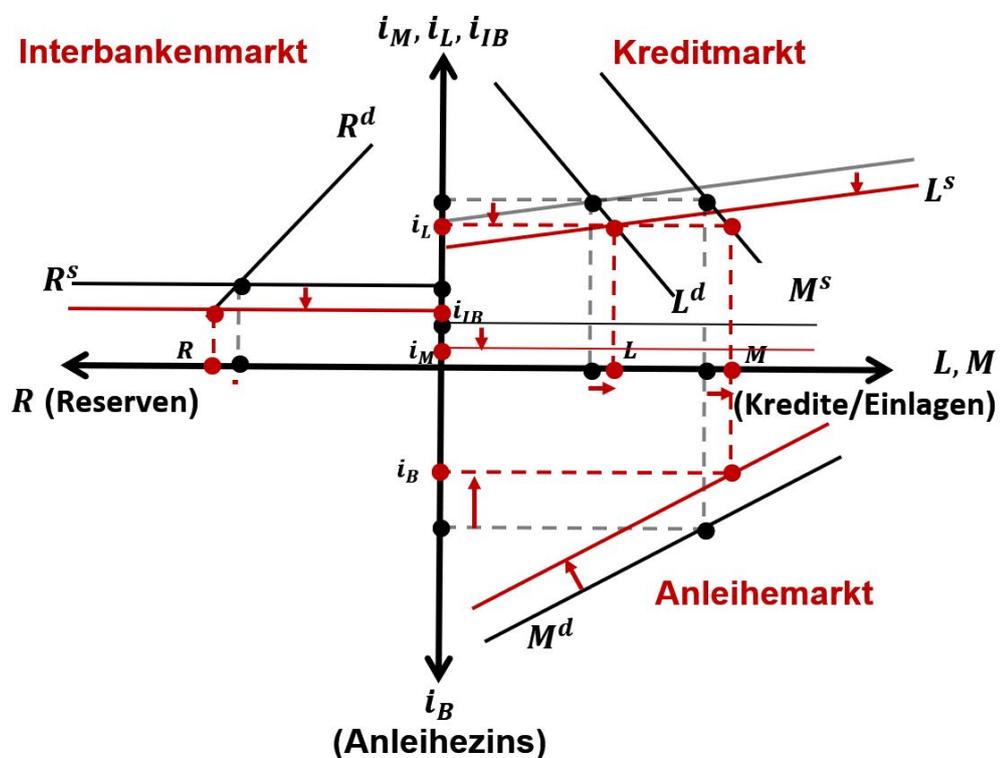
- c) Vergleichen Sie die Ergebnisse aus 18b) mit denen aus 19b) und erklären Sie den Unterschied bzgl. der Kredite- und Einlagenhöhe.

Da die Banken nun eine Risikoprämie in Abhängigkeit der Kredithöhe verlangen, steigt der Kreditzins mit den Krediten an. Folglich ist der Zins im Gleichgewicht höher und die Kreditmenge geringer. Mit der Kreditmenge sinkt auch die Menge der Einlagen im Vergleich zu 18b).

d) Zeichnen Sie das Modell in ein 4-Quadranten Koordinatensystem mit Kredit-, Einlagen- und Interbankenzinsen, Krediten/Einlagen, Anleihezins und Reserven auf den Achsen.



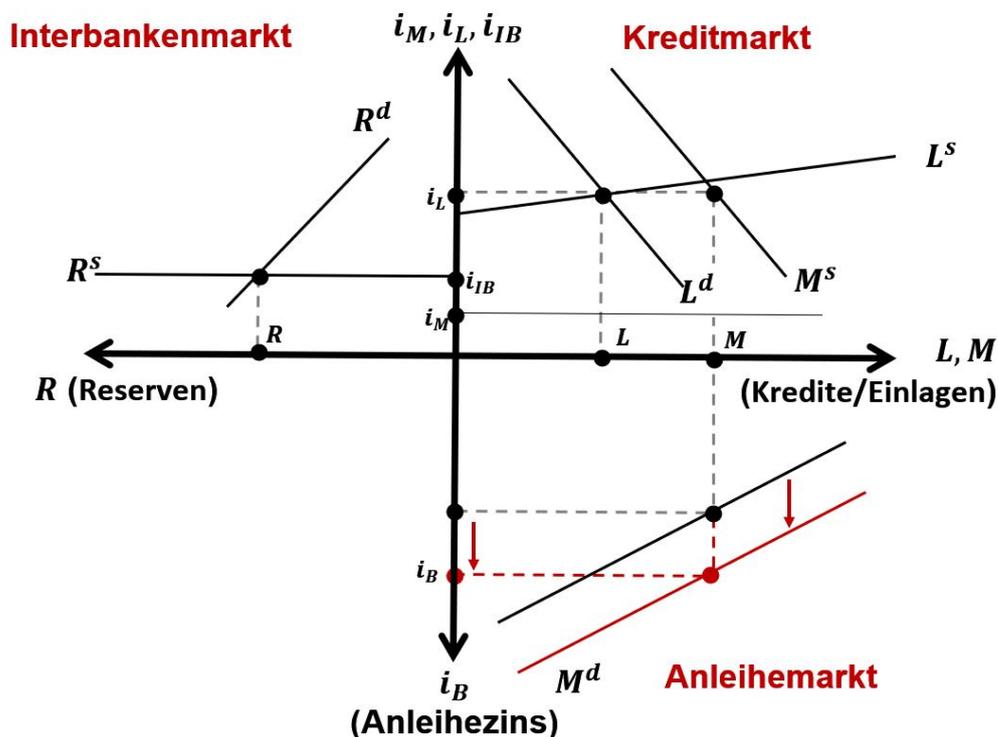
e) Zeigen Sie grafisch die Auswirkungen einer Senkung des Interbankenzinses auf die Kredit- und die Reservenmenge. Interpretieren Sie das Ergebnis.



Die Zinssenkung führt zu einer Verschiebung der Reservenangebotskurve ( $R^s$ ) nach unten. Ebenso verschieben sich das Kreditangebot ( $L^s$ ) sowie der Einlagenzins nach unten. Aufgrund der niedrigeren Zinsen ist die Kreditnachfrage nun höher und es werden sowohl mehr Kredite als auch mehr Einlagen geschaffen. Da der Einlagenzins gesunken ist, verschiebt sich zudem die Geldnachfragekurve

im südöstlichen Teil der Grafik. Der niedrigere Einlagenzins macht die Haltung von Anleihen nämlich attraktiver. Nach der Verschiebung ist bei gleicher Einlagenmenge der Anleihezins nun niedriger, wodurch Anleihen als Form der Vermögenshaltung wieder unattraktiver werden. Damit die gestiegene Einlagenmenge vom Privatsektor auch gehalten wird, muss der Anleihezins sinken, da Anleihen die Alternative zur Einlagenhaltung darstellen. Der niedrigere Anleihezins führt dann zu einer höheren Nachfrage nach Einlagen. Anders gesagt: Wollen die Wirtschaftssubjekte die zusätzlichen Einlagen nicht halten, werden sie mehr Anleihen nachfragen. Dies führt zu höheren Anleihepreisen und niedrigerer Verzinsung (bis die Wirtschaftssubjekte die Einlagen doch wieder halten wollen).

- f) Zeigen Sie grafisch die Auswirkungen einer Erhöhung der Liquiditätspräferenz der Haushalte. Interpretieren Sie das Ergebnis.



Eine erhöhte Liquiditätspräferenz würde die Nachfrage nach Einlagen erhöhen. Dies kommt einer Verschiebung von  $M^d$  nach außen gleich: Zum alten Anleihezins werden nun mehr Einlagen nachgefragt. In Folge dessen muss der Anleihezins steigen, um ein Gleichgewicht auf dem Anleihemarkt zu gewährleisten. Wenn der Anleihezins entsprechend steigt, bleibt die Nachfrage auch bei höherer Liquiditätspräferenz gleich.

(Die Haushalte bieten ihre Anleihen an, um an Einlagen zu bekommen. Dadurch sinkt der Preis für Anleihen und der Zins steigt. Der steigende Zins veranlasst die Haushalte trotz der gestiegenen Präferenz für Einlagen das Verhältnis von Einlagen- und Anleihehaltung nicht zu ändern.)

- g) Was könnte die Zentralbank tun, um die Reaktion aus f) zu verhindern.

Die Zentralbank könnte Anleihen vom Privatsektor endgültig abkaufen, um so die Preise der Anleihen nach oben zu treiben und die Zinsen (die effektive Rendite) zu senken. Dies würde zusätzliche Einlagen schaffen und zu einem sinkenden Anleihezins führen. Der Anteil der geliehenen Reserven würde sich dann verringern, weil mehr nicht-geliehene Reserven im Markt vorhanden wären. Bei großen Anleihekäufen würden die Banken Überschussreserven halten müssen.

---

# Literaturverzeichnis

- ARNON, A. (2011). *Monetary Theory and Policy from Hume and Smith to Wicksell*, Cambridge University Press.
- BACKUS, DAVID, E. A. (1980). "A Model of U.S. Financial and Nonfinancial Economic Behavior," *Journal of Money, Credit and Banking*, 12, 259–293.
- BAGEHOT, W. (1898). *Lombard Street: A Description of the Money Market*, London: Henry S. King & Co.
- BARNETT, W. A. UND P. A. SPINDT (1979). "The velocity behavior and information content of Divisia monetary aggregates," *Economics Letters*, 4, 51–57.
- BENES, J., M. KUMHOF, UND D. LAXTON (2014). "Financial Crises in DSGE Models; A Prototype Model," IMF Working Papers 14/57, International Monetary Fund.
- BEZEMER, D. UND M. HUDSON (2016). "Finance Is Not the Economy: Reviving the Conceptual Distinction," *Journal of Economic Issues*, 50, 745–768.
- BEZEMER, D. J. (2010). "Understanding financial crisis through accounting models," *Accounting, Organizations and Society*, 35, 676–688.
- (2016). "Towards an 'accounting view' on money, banking and the macroeconomy: history, empirics, theory," *Cambridge Journal of Economics*, 40, 1275–1295.
- BIBOW, J. (2001). "The Loanable Funds Fallacy: Exercises in the Analysis of Disequilibrium," *Cambridge Journal of Economics*, 25, 591–616.
- BINDER, S. UND M. SPINDEL (2017). *The Myth of Independence: How Congress Governs the Federal Reserve*, Princeton University Press.
- BINDSEIL, U. (2004). "The operational target of monetary policy and the rise and fall of reserve position doctrine," Working Paper Series 372, European Central Bank.
- (2014). *Monetary Policy Operations and the Financial System*, Oxford University Press.
- BINDSEIL, U., A. MANZANARES, UND B. WELLER (2004). "The role of central bank capital revisited," Working Paper Series 392, European Central Bank.
- BIS (2013). "Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools," Basel committee on banking supervision, Bank of International Settlement.

- BLANCHARD, O., G. DELL'ARICCIA, UND P. MAURO (2010). "Rethinking Macroeconomic Policy," *Journal of Money, Credit and Banking*, 42, 199–215.
- BLANCHARD, O. J. (2008). "The State of Macro," NBER Working Papers 14259, National Bureau of Economic Research.
- BOFINGER, P., J. REISCHLE, UND A. SCHÄCHTER (1996). *Geldpolitik: Ziele, Institutionen, Strategien und Instrumente*, Vahlen.
- BORIO, C. UND P. DISYATAT (2010). "Unconventional Monetary Policies: an Appraisal," *Manchester School*, 78, 53–89.
- BRAINARD, W. (1968). "Pitfalls in Financial Model Building," *American Economic Review*, 2, 99–122.
- BUNDESBANK (2006). "Zur jüngeren Entwicklung der Kredite deutscher Banken an inländische Unternehmen und Privatpersonen," *Deutsche Bank Monatsbericht*, Juli, 15–31.
- (2013). "Finanzsystem im Wandel: neue Bedeutung der Repomärkte," *Deutsche Bank Monatsbericht*, Dezember, 59–74.
- CABALLERO, R. J. (1992). "A Fallacy of Composition," *American Economic Review*, 82, 1279–1292.
- COPELAND, M. (1952). *A study of moneyflows in the United States*, National bureau of economic research publications: General series, National Bureau of Economic Research.
- DAO, M. UND C. MAGGI (2018). "The Rise in Corporate Saving and Cash Holding in Advanced Economies: Aggregate and Firm Level Trends," IMF Working Papers 18/262, International Monetary Fund.
- DE GRAUWE, P. (2012). *Economics of Monetary Union*, no. 9780199605576 in OUP Catalogue, Oxford University Press.
- EGGERTSSON, G. B. UND P. KRUGMAN (2012). "Debt, Deleveraging, and the Liquidity Trap: A Fisher-Minsky-Koo Approach," *The Quarterly Journal of Economics*, 127, 1469–1513.
- EHNTS, D. (2016). *Geld und Kredit - eine €-päisiche Perspektive*, Metropolis, 2nd ed.
- FELDSTEIN, M. S. (1974). "Social Security, Induced Retirement, and Aggregate Capital Accumulation," *Journal of Political Economy*, 82, 905–926.
- FISHER, I. (1933). "The Debt-Deflation Theory of Great Depressions," *Econometrica*, 1, 337–357.
- FRIEDMAN, M. (1961). "The Lag in Effect of Monetary Policy," *Journal of Political Economy*, 69, 447–466.
- (1982). "Monetary Policy: Theory and Practice," *Journal of Money, Credit and Banking*, 14, 98–118.
- FULLWILER, S. T. (2005). "Paying Interest on Reserve Balances: Its More Significant than You Think," *Journal of Economic Issues*, 39, 543–550.
- GODLEY, W. (1999). "Seven Unsustainable Processes: Medium-Term Prospects and Policies for the United States and the World," Economics Strategic Analysis Archive 99-10, Levy Economics Institute.
- GODLEY, W. UND F. CRIPPS (1983). *Macroeconomics*, Oxford University Press.

- GODLEY, W. UND M. LAVOIE (2007). *Monetary Economics - An Integrated Approach to Credit, Money, Income, Production and Wealth*, Palgrave MacMillan.
- GODLEY, W. UND L. R. WRAY (1999). "Can Goldilocks Survive?" Economics Policy Note Archive 99-4, Levy Economics Institute.
- (2000). "Is Goldilocks Doomed?" *Journal of Economic Issues*, 34, 201–206.
- GOODHART, C. (1999). "Myths About the Lender of Last Resort," *International Finance*, 2, 339–360.
- GRASS, R. UND W. STÜTZEL (1983). *Volkswirtschaftslehre: eine Einführung auch für Fachfremde*, Vahlen.
- HEIRES, M. UND A. NÖLKE (2011). "Finanzkrise und Finanzialisierung," in *Die Internationale Politische Ökonomie der Weltfinanzkrise*, Springer VS, 37–52.
- HICKS, J. (1989). *A Market Theory of Money*, Oxford University Press.
- HICKS, J. R. (1937). "Mr. Keynes and the Classics: A Suggested Interpretation," *Econometrica*, 5, 147–159.
- IMF (2017). "Japan : 2017 Article IV Consultation-Press Release; Staff Report; and Statement by the Executive Director for Japan," Country Report No. 17/242, Washington: International Monetary Fund: Asia and Pacific Dept.
- JAKAB, Z. UND M. KUMHOF (2018). "Banks are not intermediaries of loanable funds - facts, theory and evidence," Bank of England working papers 761, Bank of England.
- KALDOR, N. (1955). "Alternative Theories of Distribution," *The Review of Economic Studies*, 23, 83–100.
- (1970). "The new monetarism," *Lloyds Bank Review*, 1–17.
- (1982). *The Scourge of Monetarism*, Oxford: Oxford University Press.
- KEEN, S. (2013). "Predicting the 'Global Financial Crisis': Post-Keynesian Macroeconomics," *The Economic Record*, 89, 228–254.
- KEISTER, T., A. MARTIN, UND J. J. MCANDREWS (2008). "Divorcing money from monetary policy," *Economic Policy Review*, 41–56.
- KEYNES, J. M. (1921). *A Treatise on Probability*, London: Macmillan and co.
- (1930a). *A Treatise on Money, Volume I, The Pure Theory of Money*, New York: Harcourt, Brace and Company.
- (1930b). *A Treatise on Money, Volume II, The Applied Theory of Money*, New York: Harcourt, Brace and Company.
- (1936). *General Theory of Interest, Employment, and Money*, London: Macmillan Cambridge University Press.
- (1978). "The economic consequences of Mr. Churchill (1925)," in *The Collected Writings of John Maynard Keynes*, ed. by E. Johnson und D. Moggridge, Royal Economic Society, vol. 9 of *The Collected Writings of John Maynard Keynes*, 207–230.
- KNAPP, G. (2018). *Staatliche Theorie Des Geldes*, Makroskop Mediengesellschaft mbH: Wiesbaden.

- KOO, R. C. (2009). *The Holy Grail of Macroeconomics: Lessons from Japans Great Recession*, John Wiley & Sons.
- (2011). “The world in balance sheet recession: causes, cure, and politics,” *real-world economics review*, 19–37.
- (2013a). *Balance Sheet Recession: Japan’s Struggle with Uncharted Economies and Its Global Implications*, John Wiley & Sons.
- (2013b). “Central Banks in Balance Sheet Recessions: A Search for Correct Response,” Tech. rep., Nomura Research Institute.
- (2014). *The Escape from Balance Sheet Recession and the QE Trap: A Hazardous Road for the World Economy*, John Wiley & Sons.
- (2016). “Authorities and markets continue to ignore real economy and act on textbook assumptions,” Tech. rep., Nomura Research Institute.
- KRUMBEIN, W. (2018). *Staatsfinanzierung durch Notenbanken: Theoretische Grundlagen, historische Beispiele und aktuelle Konzeptionen einer großen Steuerungschance*, Metropolis Verlag.
- LAVOIE, M. (2009). *Introduction to Post-Keynesian Economics*, Palgrave MacMillan.
- (2014). *Post-Keynesian Economics - New Foundations*, Edward Elgar Publishing.
- (2016). “Understanding the global financial crisis: contributions of post-Keynesian economics,” *Studies in Political Economy*, 97, 58–75.
- LINDNER, F. (2012). “Saving does not finance Investment: Accounting as an indispensable guide to economic theory,” IMK Working Paper 100-2012, IMK at the Hans Boeckler Foundation, Macroeconomic Policy Institute.
- MARKOWITZ, H. (1952). “Portfolio Selection,” *Journal of Finance*, 7, 77–91.
- MARKOWITZ, H. M. (1959). *Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments*, Yale University Press.
- MCLEAY, M., A. RADIA, UND R. THOMAS (2014). “Money creation in the modern economy,” *Bank of England Quarterly Bulletin*, 54, 14–27.
- MEHRLING, P. (1999). “The vision of Hyman P. Minsky,” *Journal of Economic Behavior Organization*, 39, 129–158.
- (2013). “The Economics of Money and Banking,” Lecture notes for econ v3265, barnard college, columbia university, Institute for New Economic Thinking.
- MILL, J. S. (1884). *Principles of Political Economy*, Paris: OECD Development Centre Studies.
- MINSKY, H. (1982a). *Can it Happen Again?: Essays on Instability and Finance*, M.E. Sharpe.
- (1982b). *Can it Happen Again?: Essays on Instability and Finance*, M.E. Sharpe.
- (1990). *John Maynard Keynes. Finanzierungsprozesse, Investition und Instabilität des Kapitalismus*, Metropolis.
- MINSKY, H. P. (1977). “The Financial Instability Hypothesis: An Interpretation of Keynes and an Alternative to „Standard Theory“,” *Nebraska Journal of Economics and Business*, 16, 5–16.

- MOORE, B. (1988). *Horizontalists and Verticalists: The Macroeconomics of Credit Money*, Cambridge University Press.
- (2006). *Shaking the Invisible Hand: Complexity, Endogenous Money and Exogenous Interest Rates*, Palgrave Macmillan UK.
- MOORE, B. J. (1979). "The Endogenous Money Stock," *Journal of Post Keynesian Economics*, 2, 49–70.
- OHLIN, B. (1937). "Some Notes on the Stockholm Theory of Savings and Investments II," *The Economic Journal*, 47, 221–240.
- PALLEY, T. I. (2013). "Horizontalists, verticalists, and structuralists: the theory of endogenous money reassessed," *Review of Keynesian Economics*, 1, 406–424.
- PHILLIPS, C. A. (1921). *Bank credit : a study of the principles and factors underlying advances made by banks to borrowers*, Macmillan New York.
- PORCELLACCHIA, D. (2016). "Wage-Price Dynamics and Structural Reforms in Japan," IMF Working Papers 16/20, International Monetary Fund.
- ROBERTSON, D. H. (1934). "Industrial Fluctuation and the Natural Rate of Interest," *The Economic Journal*, 44, 650–656.
- SAMUELSON, P. A. (1941). "The stability of equilibrium: Comparative statics and dynamics," *Econometrica*, 9, 97–120.
- (1942). "The stability of equilibrium: Linear and non-linear systems," *Econometrica*, 10, 1–25.
- (1955). *Economics: An Introductory Analysis*, New York: McGraw-Hill.
- SAY, J.-B. (1880). *A Treatise on Political Economy; or the Production, Distribution, and Consumption of Wealth*, History of Economic Thought Books, McMaster University Archive for the History of Economic Thought.
- SCHMIDT, J. (2011). "Die Bedeutung der Saldenmechanik für die makroökonomische Theoriebildung," in *Lehren aus der Krise für die Makroökonomik - Jahrbuch Normative und institutionelle Grundfragen der Ökonomik, Band 11*, ed. by H. Hagemann und H. Krämer, Marburg : Metropolis-Verl., 111–147.
- (2012). "Sparen - Fluch oder Segen? Anmerkungen zu einem alten Problem aus Sicht der Saldenmechanik," in *Keynes 2.0 : Perspektiven einer modernen keynesianischen Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik*, ed. by M. Held, G. Kubon-Gilke, und R. Sturn, Marburg : Metropolis-Verl., 61–85.
- SCHUMPETER, J. (1913). *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Eine Untersuchung über Unternehmergewinn, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus*, Duncker & Humblot 1997, 9th ed.
- (1954). *History of Economic Analysis*, Routledge.
- SHARPE, S. A. UND G. SUAREZ (2015). "Why Isn't Investment More Sensitive to Interest Rates: Evidence from Surveys," Finance and economics discussion series, Divisions of Research Statistics and Monetary Affairs Federal Reserve Board, Washington, D.C.
- STÜTZEL, W. (1978). *Volkswirtschaftliche Saldenmechanik: ein Beitrag zur Geldtheorie*, Tübingen: Mohr.

- (1979). *Paradoxa der Geld- und Konkurrenzwirtschaft*, Aalen: Scientia.
- THORNTON, H. (1802). *An Enquiry Into the Nature and Effects of the Paper Credit of Great Britain*, J. Hatchard.
- TOBIN, J. (1958). "Liquidity Preference as Behavior Towards Risk," *Review of Economic Studies*, 25, 65–86.
- (1969). "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory," *Journal of Money, Credit and Banking*, 1, 15–29.
- TREYNOR, J. (2015). *The Economics of the Dealer Function*, John Wiley & Sons, Ltd, chap. 39, 264–274.
- VAN TREECK, T., E. HEIN, UND P. DÜNHAUPT (2007). "Finanzsystem und wirtschaftliche Entwicklung: neuere Tendenzen in den USA und in Deutschland aus makroökonomischer Perspektive," *IMK Studies* 05/2007, Institut für Makroökonomie.
- WERNER, R. A. (2014). "Can banks individually create money out of nothing? - The theories and the empirical evidence," *International Review of Financial Analysis*, 36, 1–19.
- WICKSELL, K. (1898). *Geldzins und Güterpreise: Eine Studie über die den Tauschwert des Geldes bestimmenden Ursachen*, Jena: Fischer.