

OLIVER HOLTEMÖLLER

Geldtheorie und Geldpolitik



MOHR SIEBECK

NEUE ÖKONOMISCHE GRUNDRISSSE

Neue ökonomische Grundrisse

Begründet von

Rudolf Richter

Herausgegeben von

Jürgen Eichberger



Oliver Holtemöller

Geldtheorie und Geldpolitik

Mohr Siebeck

OLIVER HOLTEMÖLLER, geboren 1971; Studium der Volkswirtschaftslehre, Angewandten Mathematik und Praktischen Informatik an der Justus-Liebig-Universität Gießen; 2001 Promotion an der Freien Universität Berlin; seit 2003 Inhaber der Juniorprofessur für Allgemeine Volkswirtschaftslehre an der RWTH Aachen; seit 2005 Dozent an der Verwaltungs- und Wirtschafts-Akademie Aachen.

e-ISBN PDF 978-3-16-151320-6

ISBN 978-3-16-148525-1

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© 2008 Mohr Siebeck Tübingen.

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

Das Buch wurde von LE-TeX in Leipzig gesetzt, von Gulde-Druck in Tübingen auf alterungsbeständiges Werkdruckpapier gedruckt und von der Buchbinderei Held in Rottenburg gebunden.

Für Melanie

Vorwort

Dieses Buch führt in die Geldtheorie und in die Theorie der Geldpolitik ein. Es richtet sich vor allem an Studierende wirtschaftswissenschaftlicher Studienfächer, die sich bereits mit grundlegenden Aspekten der Mikro- und Makroökonomik vertraut gemacht haben. In einigen Teilen führt es die Leserinnen und Leser von den Grundlagen bis zu den Grenzen der aktuellen Forschung, so dass es auch für fortgeschrittene Studierende, für Praktiker im geldwirtschaftlichen Sektor und für Ökonomen, die sich nicht auf die Geldtheorie und Geldpolitik spezialisiert haben, interessante Einblicke liefern und weiterführende Kenntnisse vermitteln kann. Studierende mit guten mathematischen und statistischen Vorkenntnissen finden in separaten und mit *Sternchen* (*) markierten Abschnitten weiterführende Informationen und mathematische Herleitungen bestimmter Zusammenhänge. Diese Abschnitte können im Rahmen einer einführenden Befassung mit der Geldtheorie und Geldpolitik sowie von formal weniger interessierten Leserinnen und Lesern übersprungen werden. In zwei Anhängen sind öfter gebrauchte mathematisch-statistische Zusammenhänge zum Nachschlagen kurz dargestellt; und in einem dritten Anhang findet sich das griechische Alphabet.

Am Ende jedes Kapitels erleichtern *Lektürevorschläge* den Einstieg in die weiterführende Literatur. Begleitmaterial für Studierende sowie für Dozentinnen und Dozenten steht im Internet unter der Adresse www.geld-theorie-politik.de zur Verfügung. Hinweise, Kommentare und etwaige Fehler oder Ungenauigkeiten können mir per Email an mail@geld-theorie-politik.de mitgeteilt werden und sind sehr willkommen.

Dieses Buch ist aus den Manuskripten für meine Veranstaltungen an der Freien Universität Berlin, der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen und an der Verwaltungs- und Wirtschaftsakademie Aachen hervorgegangen. Ich danke allen Hörerinnen und Hörern, die mit ihren – zu Recht gelegentlich sehr kritischen – Kommentaren und Evaluierungen zu einer stetigen Weiterentwicklung und hoffentlich Verbesserung des Manuskriptes beigetragen haben. Ins Leben gerufen wurde dieses Buchprojekt von Herrn Prof. Dr. Rudolf Richter, dem Herausgeber der Reihe *Neue ökonomische Grundrisse*. Ihm danke ich für seine kritische Begleitung, ohne die ich dieses Buch nicht geschrieben hätte. Ferner danke ich zwei anonymen Gutachtern für ihre Kommentare zu der ersten Version des Manuskriptes. Zu großem Dank bin ich meinen akademischen Lehrern verpflichtet: Herrn Prof. Dr. Horst Rinne, an dessen Lehrstuhl an der Justus-Liebig Universität Gießen ich als studentische Hilfskraft einen ersten Einblick in den Wissenschaftsbetrieb erhalten habe, Herrn Prof. Dr. Volbert Alexander, durch dessen spannende und anregende Vorlesungen an der Justus-Liebig Universität Gießen im Fach Geld, Kredit und Währung mein Interesse an der Geldtheorie und Geldpolitik geweckt wurde, und vor allem meinem Doktorvater Prof. Dr. Jürgen Wolters, der mich im Rahmen des Berliner Graduiertenkollegs Angewandte Mikroökonomik hervorragend betreut hat und an dessen Lehrstuhl an der Freien Universität Berlin ich für einige Jahre ein in jeder Hinsicht optimales Arbeitsumfeld für Nachwuchswissenschaftler in Anspruch nehmen durfte. Ich danke meinen Aa-

chener Kollegen Prof. Dr. Eberhard Feess und Prof. Dr. Philipp Harms sowie Herrn Prof. Dr. Bernd Lucke (Universität Hamburg) und Herrn Prof. Dr. Dieter Nautz (Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main) für wertvolle Diskussionen und Verbesserungsvorschläge. Den Herren Dipl.-Kfm. Julian Trompeter, cand. rer. pol. Domenico Amodeo und cand. rer. pol. Sven Korsten danke ich für ihre Mithilfe bei der Anfertigung des Manuskriptes.

Der größte Dank gilt meiner Frau Melanie, die meine Arbeit stets in vollem Umfang unterstützt; deshalb ist dieses Buch ihr gewidmet. Alle verbleibenden Fehler und Unzulänglichkeiten gehen selbstverständlich zu meinen Lasten.

Aachen, im Januar 2008

Oliver Holtemöller

Inhaltsübersicht

1	Einführung in die Geldtheorie und Geldpolitik	1
Teil I Geld und Finanzsystem		9
2	Geld und Zins	11
3	Geldmenge, Inflation und makroökonomische Entwicklung	57
4	Das Finanzsystem und die Bedeutung von Institutionen	81
Teil II Geldpolitik und die Dynamik von Output und Inflationsrate		127
5	Output und Inflationsrate bei flexiblen Preisen	129
6	Der geldpolitische Transmissionsmechanismus und NNS	185
Teil III Preisbildung auf Finanzmärkten		235
7	Zinsbildung und Zinsstruktur	237
8	Preisbildung auf Aktienmärkten	271
Teil IV Theorie der Geldpolitik		285
9	Diskretionäre Politik, Zeitinkonsistenz und Regelbindung	287
10	Praktische Aspekte der Geldpolitik	327
Teil V Geldpolitik und Internationale Integration		347
11	Internationale Integration und Wechselkurse	349
12	Geldpolitik in der offenen Volkswirtschaft	373
Teil VI Anhang		391
A	Mathematisch-statistischer Anhang	393
B	Zeitreihenanalyse	405
C	Das Griechische Alphabet	415
	Literaturverzeichnis	417
	Autorenverzeichnis	441
	Sachverzeichnis	447

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung in die Geldtheorie und Geldpolitik	1
1.1	Einleitung	1
1.2	Relevanz der Geldtheorie und Geldpolitik	2
1.3	Zur Bedeutung der Geldmenge für die Geldpolitik	3
1.4	Ausblick	5
1.5	Zusammenfassung	7
Teil I Geld und Finanzsystem		9
2	Geld und Zins	11
2.1	Konsumententscheidungen in einer Welt ohne Geld	11
2.1.1	Intra- und intertemporaler Tausch	11
2.1.2	Warum konsumieren die Haushalte?	11
2.1.3	Wie viel Konsum ist möglich?	14
2.1.4	Wie viel konsumieren die Haushalte tatsächlich?	15
2.1.5	Entscheidung bei Risiko	20
2.2	Die Rolle des Geldes	23
2.2.1	Warum gibt es Geld?	23
2.2.2	Was wird als Geld verwendet?	27
2.2.3	Reale und nominale Größen	29
2.3	Die Theorie der Geldnachfrage	31
2.3.1	Die Nachfrage nach Geld als Tauschmittel	31
2.3.2	Die Nachfrage nach Geld als Wertaufbewahrungsmittel	45
2.3.3	Die Geldnachfragetheorie von FRIEDMAN	46
2.3.4	Weitere Ansätze zur Erklärung der Geldnachfrage	48
2.4	Empirische Analyse der Geldnachfrage*	49
2.4.1	Die Spezifikation der Geldnachfragefunktion	50
2.4.2	Ökonometrische Schätzung der Geldnachfragefunktion	53
2.4.3	Eine Empirische Geldnachfragefunktion für das Euro-Währungsgebiet	53
2.5	Zusammenfassung	55
3	Geldmenge, Inflation und makroökonomische Entwicklung	57
3.1	Monetäre und nicht-monetäre Inflationsursachen	57
3.1.1	Die Quantitätstheorie	57
3.1.2	Kritische Würdigung der Quantitätstheorie und Nicht-monetäre Inflationstheorien	60
3.2	Empirische Beobachtungen über Geldmenge, Preise, Output und Zinsen	61
3.2.1	Geldmenge und Preisniveau	61
3.2.2	Geldmenge und Output	64

3.2.3	Geldmenge und Zinsen	66
3.3	Inflationsrate und Output: Die Kosten der Inflation	68
3.3.1	Die Kosten der korrekt erwarteten Inflation	68
3.3.2	Die Kosten der nicht korrekt erwarteten Inflation	74
3.3.3	Empirische Untersuchungen des Zusammenhangs zwischen Inflationsrate und Wirtschaftswachstum	77
3.4	Zusammenfassung	79
4	Das Finanzsystem und die Bedeutung von Institutionen	81
4.1	Elemente des Finanzsektors	81
4.1.1	Finanzmärkte	82
4.1.2	Finanzintermediäre	86
4.1.3	Staatliche Institutionen: Zentralbanken und Regulierungsbehörden	88
4.2	Funktionen des Finanzsystems	89
4.2.1	Funktionen der Finanzmärkte	89
4.2.2	Funktionen der Finanzintermediäre	96
4.2.3	Die Rolle der Zentralbanken im Finanzsystem	99
4.3	Der geldwirtschaftliche Sektor einer Volkswirtschaft	103
4.3.1	Aggregierte Bilanzen des geldwirtschaftlichen Sektors	103
4.3.2	Geldmarktsteuerung durch die Zentralbank	106
4.3.3	Bankenverhalten, Zentralbankgeldmenge und Geldvolumen	111
4.4	Die Bedeutung von Institutionen	119
4.4.1	Finanzsystem und Realwirtschaft	119
4.4.2	Vergleich nationaler Finanzsysteme	121
4.5	Zusammenfassung	123
Teil II Geldpolitik und die Dynamik von Output und Inflationsrate		127
5	Output und Inflationsrate bei flexiblen Preisen	129
5.1	Die Theorie Realer Konjunkturzyklen	129
5.1.1	Einführung in die Theorie Realer Konjunkturzyklen	129
5.1.2	Ein RBC-Modell mit einem Gut und einem Produktionsfaktor	133
5.1.3	Monetäre Schocks, Preisniveau und Inflationsrate im RBC-Modell	150
5.1.4	Kritische Würdigung der RBC-Theorie	155
5.2	Monetäre Allgemeine Gleichgewichtsmodelle	159
5.2.1	Dynamische Stochastische Allgemeine Gleichgewichtsmodelle in der monetären Ökonomik	159
5.2.2	Das Neue IS-LM Modell mit flexiblen Preisen	160
5.2.3	Das SIDRAUSKI-Modell	168
5.2.4	Nicht-Superneutralität im langfristigen Gleichgewicht	173
5.3	Geldmenge, Inflation und Seignorage	174

5.3.1	Hyperinflationen in der Wirtschaftsgeschichte	174
5.3.2	Die staatliche Budgetrestriktion	176
5.3.3	Seignorage und Inflation im Gleichgewicht	177
5.3.4	Optimale Seignorage	180
5.4	Zusammenfassung	182
6	Der geldpolitische Transmissionsmechanismus und NNS	185
6.1	Der geldpolitische Transmissionsmechanismus im Überblick	185
6.1.1	Der Zinskanal	185
6.1.2	Der Kreditkanal	186
6.1.3	Vermögenspreiskanal und Wechselkurskanal	187
6.2	Output und Inflationsrate bei exogener Geldpolitik	188
6.2.1	Das Preissetzungsverhalten der Unternehmen	189
6.2.2	Fluktuation von Beschäftigung und Output bei konstanten Güterpreisen	190
6.2.3	Zinspolitik im NNS-Modell	192
6.3	Output und Inflationsrate bei endogener Geldpolitik	199
6.3.1	Die Nachfrageseite der Volkswirtschaft und das IS-MP-Modell	199
6.3.2	Dynamik von Inflationsrate und Output	202
6.3.3	Effekte exogener Schocks	204
6.4	Das Neu-KEYNESianische Modell für die Analyse der Geldpolitik	213
6.4.1	Die Kerngleichungen des IS-PC-MP Modells	213
6.4.2	Formale Herleitung der Neuen IS-Gleichung und der Neu-KEYNESianischen PHILLIPS-Kurve*	216
6.4.3	Dynamik von Output und Inflationsrate	222
6.4.4	Effekte exogener Schocks und Impulsantwortenanalyse	227
6.5	Zusammenfassung	232
Teil III Preisbildung auf Finanzmärkten		235
7	Zinsbildung und Zinsstruktur	237
7.1	Begriffe und Definitionen	237
7.1.1	Gegenwartswert und Interner Zinsfuß	237
7.1.2	Verzinsung verschiedener Kreditmarktinstrumente	239
7.1.3	Verzinsung und Rendite von Wertpapieren	242
7.2	Zinsbildung auf dem Wertpapiermarkt	247
7.2.1	Nachfrage nach Wertpapieren	247
7.2.2	Angebot an Wertpapieren	248
7.2.3	Gleichgewicht von Angebot und Nachfrage auf dem Wertpapiermarkt	249
7.3	Theorie der Zinsstruktur	254
7.3.1	Die Risikostruktur der Zinssätze	254
7.3.2	Die zeitliche Zinsstruktur	258

7.4	Zusammenfassung	269
8	Preisbildung auf Aktienmärkten	271
8.1	Aktienbewertung	271
8.1.1	Aktienbewertung und geforderte Rendite	271
8.1.2	Die GORDON-Formel	273
8.1.3	Schwankungen der Dividendenrendite*	274
8.1.4	Preisbildung auf dem Aktienmarkt	275
8.2	Die Dynamik von Aktienrenditen	276
8.2.1	Die Markteffizienzhypothese	276
8.2.2	Prognostizierbarkeit von Renditen*	278
8.2.3	Rationale Blasen	281
8.3	Zusammenfassung	282
Teil IV Theorie der Geldpolitik		285
9	Diskretionäre Politik, Zeitinkonsistenz und Regelbindung	287
9.1	Die Ziel-Instrumenten-Problematik	287
9.1.1	Implikationen der normativen Theorie der Wirtschaftspolitik für die Geldpolitik	287
9.1.2	Ziele und Instrumente in einem linearen ökonomischen Modell	288
9.1.3	Optimaler Instrumenteneinsatz bei weniger Instrumenten als Zielen und endogenen Erwartungen	290
9.1.4	Ziele, Instrumente und Indikatoren	291
9.2	Diskretionäre Geldpolitik versus Regelbindung	292
9.2.1	Optimaler Instrumenteneinsatz bei diskretionärer Geldpolitik	293
9.2.2	Zeitinkonsistenz und Inflation Bias	301
9.2.3	Vorteile der Regelbindung	305
9.3	Wege zur optimalen Geldpolitik	309
9.3.1	Die Gestaltung der Zentralbankverfassung	309
9.3.2	Einfache Geldpolitische Regeln	313
9.4	Zusammenfassung	324
10	Praktische Aspekte der Geldpolitik	327
10.1	Preisstabilität als Ziel der Geldpolitik	327
10.1.1	Die positiven Effekte der Preisstabilität	327
10.1.2	Gefahren für die Preisstabilität	327
10.1.3	Definition der Preisstabilität	329
10.1.4	Geldpolitik und Finanzmarktpreise	330
10.2	Messung der Inflationsrate	332
10.2.1	Der Verbraucherpreisindex	332
10.2.2	Fehlerquellen bei der Inflationsmessung	335
10.2.3	Die Kerninflationsrate	335

10.3 Die geldpolitischen Konzeptionen ausgewählter Zentralbanken	340
10.3.1 Die Geldpolitik der Europäischen Zentralbank	340
10.3.2 Die Geldpolitik des Federal Reserve Systems	343
10.3.3 Die Geldpolitik der Bank of England	344
10.3.4 Die Geldpolitik der Bank of Japan	344
10.4 Zusammenfassung	345
Teil V Geldpolitik und Internationale Integration	347
11 Internationale Integration und Wechselkurse	349
11.1 Internationale Integration	349
11.1.1 Anstieg des Pro-Kopf-Einkommens und reale Integration	349
11.1.2 Integration der Finanzmärkte	350
11.2 Preisbildung auf dem Devisenmarkt	350
11.2.1 Devisenmarkt und Wechselkurse	350
11.2.2 Realer Wechselkurs und Kaufkraftparität	353
11.2.3 Die Kaufkraftparitätentheorie	356
11.2.4 Die Theorie der Zinsparität	358
11.2.5 Das monetäre Modell des Wechselkurses*	361
11.2.6 Grafische Analyse der Wechselkursbildung	363
11.3 Wechselkurssysteme	366
11.3.1 Die Ära des Goldstandards (1870–1914)	367
11.3.2 Das Bretton-Woods-System (1945–1971)	367
11.3.3 Die Monetäre Integration in Europa	368
11.3.4 Die Klassifikation der Wechselkursregime durch den IWF . . .	369
11.4 Zusammenfassung	371
12 Geldpolitik in der offenen Volkswirtschaft	373
12.1 Optimale Geldpolitik in der offenen Volkswirtschaft	373
12.1.1 Optimale nicht-kooperative Geldpolitik	373
12.1.2 Optimale Geldpolitik bei internationaler Kooperation	376
12.2 Die Wahl des Wechselkursregimes	376
12.2.1 Vorteile flexibler Wechselkurse	376
12.2.2 Vorteile fixer Wechselkurse	378
12.2.3 Währungsunion	380
12.3 Geldpolitik in Krisensituationen	382
12.3.1 Arten und Ursachen von Finanzkrisen	382
12.3.2 Geldpolitische Reaktionen auf Krisensituationen	386
12.4 Zusammenfassung	387
Teil VI Anhang	391
A Mathematisch-statistischer Anhang	393
A.1 Wachstumsrate, Elastizität und Geometrische Reihe	393
A.1.1 Wachstumsrate	393

A.1.2	Elastizität	393
A.1.3	Natürlicher Logarithmus, Wachstumsrate und Elastizität . . .	393
A.1.4	Unendliche geometrische Reihe	394
A.2	Wahrscheinlichkeitsrechnung	395
A.2.1	Eindimensionale Zufallsvariable	395
A.2.2	Zweidimensionale Zufallsvariable	395
A.2.3	Stochastische Unabhängigkeit, Kovarianz und Korrelation . .	397
A.2.4	Verteilungsfunktion	397
A.2.5	Wichtige Sätze	397
A.3	Optimierung unter Nebenbedingungen	398
A.3.1	Statische Optimierung	398
A.3.2	Dynamische Optimierung	399
A.4	Numerische Lösung von dynamischen Modellen	400
A.4.1	Log-Linearisierung	400
A.4.2	Lösung des linearen Differenzgleichungssystems	402
B	Zeitreihenanalyse	405
B.1	Univariate Zeitreihenanalyse	405
B.1.1	Zeitreihen als stochastische Prozesse	405
B.1.2	Nicht-stationäre Prozesse	407
B.1.3	Prognose autoregressiver Prozesse	411
B.1.4	Trendbereinigung mit dem HODRICK-PRESCOTT Filter . . .	411
B.2	Vektorautoregressive Modelle	412
B.2.1	Das VAR(p) Modell	412
B.2.2	Einsatzzwecke für VAR Modelle	413
C	Das Griechische Alphabet	415
	Literaturverzeichnis	417
	Autorenverzeichnis	441
	Sachverzeichnis	447

Kapitel 1

Einführung in die Geldtheorie und Geldpolitik

1.1 Einleitung

Geld ist uns allen aus dem Wirtschaftsalltag in Form von Münzen, Banknoten und als Guthaben auf Bankkonten bekannt. Warum akzeptieren wir Geld als Gegenleistung für Güter und Dienstleistungen? Das Geld an sich stiftet keinen Nutzen, d.h. es kann nicht unmittelbar zur Befriedigung von Bedürfnissen verwendet werden. Die Verwendung von Geld ist vielmehr das Resultat gesellschaftlicher Normen und Regeln. Die Akzeptanz des heutigen Geldes basiert alleine auf dem Vertrauen, dass es auch in Zukunft noch als **Zahlungsmittel** akzeptiert werden wird. Ohne das Vertrauen, dass es in seiner **Kaufkraft** beständig ist, wird ein Zahlungsmittel (eine Währung) von den Menschen nicht akzeptiert: in Ländern mit einer wenig Vertrauen erweckenden Währung übernehmen reale Güter – zum Beispiel amerikanische Zigaretten in Deutschland unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg – oder fremde Währungen – zum Beispiel zeitweise der US-Dollar in Südamerika – die Rolle des Geldes. Worin genau die Rolle des Geldes und der mit ihm zusammenhängenden Normen und Regeln besteht und welche Maßnahmen zur Sicherung seiner Kaufkraft und zur Aufrechterhaltung des Vertrauens in eine Währung unternommen werden können, ist der Gegenstand dieses Buches über Geldtheorie und Geldpolitik. Die **Geldtheorie** befasst sich mit der Erklärung monetärer Institutionen sowie mit den Wirkungen dieser Institutionen auf das wirtschaftliche Geschehen. Was sind monetäre Institutionen? **Institutionen** sind Normen und Regeln, an die sich alle halten und die das individuelle Handeln leiten; monetäre Institutionen sind die das Geld betreffenden Normen und Regeln. Als **Geldpolitik** im weiteren Sinne bezeichnen wir alle das Geld betreffende Maßnahmen, die von öffentlichen Einrichtungen ergriffen werden, um das ökonomische Geschehen oder dessen Rahmenbedingungen zu beeinflussen. Geldpolitik beinhaltet also sowohl die Gestaltung des monetären Ordnungsrahmens als auch die Geldpolitik im engeren Sinne, d.h. laufende Eingriffe in ökonomische Prozesse. Die Geldtheorie und die Theorie der Geldpolitik werden zusammenfassend auch als **monetäre Ökonomik** bezeichnet.¹

¹Diese Definition der Geldtheorie und Geldpolitik orientiert sich an MCCALLUM (1989a). Ähnlich definiert NEUMANN (1997, S. 82) Geldpolitik als „die Summe aller Maßnahmen zur Kontrolle der gesamtwirtschaftlichen Geldversorgung“. Häufig versteht man Geldpolitik auch implizit als diejenigen politischen Maßnahmen, die von der Zentralbank durchgeführt werden, so zum Beispiel in BOFINGER (2001) oder GÖRGENS ET AL. (2004).

1.2 Relevanz der Geldtheorie und Geldpolitik

In den Wirtschafts- und Finanzteilen der Zeitungen und in anderen Medien wird regelmäßig über das monetäre Geschehen berichtet. Ein Grund für das große Interesse am monetären Geschehen ist die immense Bedeutung, die sowohl der monetäre Ordnungsrahmen als auch die Art und Weise, in der die laufende Geldpolitik betrieben wird, für den individuellen und gesellschaftlichen Wohlstand hat. Die Verwendung von Geld hat sich als Institution durchgesetzt, weil Geld in seinen Funktionen als Tauschmittel, als Wertaufbewahrungsmittel und als Recheneinheit Transaktionskosten im Vergleich zu einer Wirtschaft ohne Geld senkt und damit zu einer erheblichen Effizienzsteigerung im wirtschaftlichen Alltag beiträgt. Die genannten Funktionen kann Geld nur dann übernehmen, wenn seine Kaufkraft, d.h. das **absolute Preisniveau**, stabil ist. Die Frage, wovon die Kaufkraft des Geldes und das Preisniveau abhängen, ist eine der elementaren Untersuchungsgegenstände der Geldtheorie. Der schwedische Ökonom Knut WICKSELL (1851–1926), der wesentliche Beiträge zur modernen Geldtheorie verfasst hat, begann die Einleitung seines Buches *Geldzins und Güterpreise* im Jahre 1898 wie folgt:

Die Veränderungen, aufwärts oder abwärts, des allgemeinen Niveaus der Warenpreise waren zu jeder Zeit ein Gegenstand des grössten allgemeinen Interesses, um so mehr, da ihre Ursachen meist ebenso dunkel und rätselhaft waren, wie ihre Einwirkungen auf die sämtlichen wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse eines Landes tiefgreifend und weittragend. (WICKSELL, 1968, S. 1).

Dieses Zitat von WICKSELL zeigt, dass es neben der Erklärung der Verwendung von Geld und der Erklärung der Kaufkraft des Geldes ein weiteres wichtiges Betätigungsfeld der Geldtheorie gibt: Wie wirken Geld und Geldpolitik (monetäre Institutionen) auf die „wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse eines Landes“? Diese Wirkungen sind sehr vielfältig; und es ist analytisch hilfreich, zwischen den Wirkungen auf güterwirtschaftliche oder *reale* Größen der Wirtschaft und auf geldwirtschaftliche oder *monetäre* Größen der Wirtschaft zu unterscheiden:

Die *Real*-Größen setzen sich z.B. aus den Angebots- und Nachfragemengen von Waren, Dienstleistungen und Produktionsfaktoren und aus den Austauschrelationen dieser Mengen, den sog. relativen Preisen, zusammen. Die *Geld*-Größen stellen neben der nominalen Geldmenge u.a. die Geldpreise, oft absolute Preise genannt, dar. (CLAASSEN, 1980, S. 290, Hervorhebung im Original durch Anführungszeichen)

Während bis heute umstritten ist, welche Wirkungen monetäre Institutionen auf die realen Größen haben, besteht große Einigkeit darüber, dass die Geldpolitik großen Einfluss auf das absolute Preisniveau und dessen Veränderungsrate (die Inflationsrate) hat; und in den entwickelten Volkswirtschaften ist die Geldpolitik heute überwiegend auf ein stabiles Preisniveau und eine niedrige Inflationsrate ausgerichtet. Da der Geldpolitik die Stabilisierung der Inflationsraten in den entwickelten Volkswirtschaften in den letzten 20 bis 25 Jahren insgesamt sehr gut gelungen ist, sind uns die negativen Auswirkungen hoher Inflation heute nicht mehr so bewusst wie zum Beispiel nach der deutschen Hyperinflation 1922/23, im Zuge der Währungsreform nach dem Zweiten Weltkrieg oder nach den Ölpreisschocks der 1970er Jahre. Dass die Folgen der Inflation jedoch verheerend sein können, hat der britische Ökonom John Maynard KEYNES

(1883–1946) im Jahre 1919 in *The economic consequences of the peace* auf den Punkt gebracht:

Lenin is said to have declared that the best way to destroy the capitalist system was to debauch the currency. By a continuing process of inflation, governments can confiscate, secretly and unobserved, an important part of the wealth of their citizens. ... As the inflation proceeds and the real value of the currency fluctuates wildly from month to month, all permanent relations between debtors and creditors, which form the ultimate foundation of capitalism, become so utterly disordered as to be almost meaningless; and the process of wealth-getting degenerates into a gamble and a lottery. Lenin was certainly right. There is no subtler, no surer means of overturning the existing basis of society than to debauch the currency. (KEYNES, 1971, S. 148 f.)

Daher betont zum Beispiel der amerikanische Ökonom Marvin GOODFRIEND, dass die Motivation für das Preisstabilitätsziel der Geldpolitik immer wieder ins Bewusstsein der Bevölkerung zu bringen ist:

Monetary economists and central bankers alike now understand that effective monetary policy must be built on a consistent commitment to low inflation. ... A permanent national commitment to price stability requires that citizens personally unfamiliar with the trauma of high inflation understand the rationale for price stability and the tactical policy actions needed to maintain it. (GOODFRIEND, 1997, S. 1)

Eine zentrale Frage ist nun, wie die Festlegung (*commitment*) der Geldpolitik auf die Gewährleistung von Preisstabilität **glaubwürdig** erfolgen kann. Wie ist der monetäre Ordnungsrahmen zu organisieren, damit eine niedrige Inflationsrate erwartet wird und Vertrauen in die offizielle Währung besteht? In der Praxis hat es sich diesbezüglich bewährt, die Zentralbank als Träger der laufenden Geldpolitik von der unmittelbaren politischen Einflussnahme durch die gewählten Regierungen abzukoppeln und ihr ein eindeutiges Mandat für Preisstabilität zu geben. RICHTER (1999, 2002) weist als Vertreter der Neuen Institutionenökonomik daraufhin, dass die Unabhängigkeit der Zentralbank alleine nicht ausreicht, sondern dass in einer Welt mit ungewissen Erwartungen Erkenntnisse der Prinzipal-Agenten-Theorie und der Vertragstheorie auf die Schaffung eines monetären Ordnungsrahmens zur Gewährleistung von Preisstabilität angewendet werden sollten; denn das Verhältnis zwischen Bevölkerung und Politikern kann analog zu dem Verhältnis von Eigentümern und Managern von Unternehmen betrachtet werden. Notwendig ist nach dieser Auffassung auch ein wirksamer Sanktionsmechanismus, mit dessen Hilfe die Bevölkerung auf die Verletzung des Preisstabilitätszieles reagiert. Dieser kann zum Beispiel in der Weigerung der Verwendung des offiziellen Geldes oder in der Abwahl der letztlich für die Gestaltung des monetären Ordnungsrahmens verantwortlichen Politiker bestehen.

1.3 Zur Bedeutung der Geldmenge für die Geldpolitik

Welche Bedeutung hat die nominale Geldmenge für das absolute Preisniveau und seine Veränderung? Es gibt überwältigende empirische Evidenz dafür, dass die Inflationsrate und die Wachstumsrate der Geldmenge sehr eng miteinander zusammenhängen. Inflationsrate und Geldmengenwachstumsrate weisen eine große positive Korrelation auf. Nun sagt aber Korrelation nichts über die Wirkungsrichtung, d.h. über die *Kausalität*, aus. Vertreter einer **geldmengenorientierten** Geldtheorie und

Geldpolitik sind der Auffassung, dass es eine unmittelbare Kausalkette zwischen Geldmengenveränderung und Preisveränderung gibt: mehr Geld – höhere monetäre gesamtwirtschaftliche Nachfrage – höhere Preise (FISHER, 1911, S. 153 f.). Zu den Vertretern dieser Auffassung gehören die klassischen Quantitätstheoretiker, zum Beispiel David RICARDO (1772–1823), sowie die Neo-Quantitätstheoretiker und Monetaristen, deren prominentester Vertreter der amerikanische Ökonom Milton FRIEDMAN (1912–2006) war.² Um die Kaufkraft des Geldes stabil zu halten, plädieren die Vertreter der geldmengenorientierten Sichtweise für eine Kontrolle des Geldumlaufes, so zum Beispiel RICARDO in der 1821 erschienenen dritten Auflage von *On the principles of political economy, and taxation*:³

Die Erfahrung zeigt jedoch, daß weder ein Staat noch eine Bank jemals die uneingeschränkte Macht zur Ausgabe von Papiergeld hatten, ohne diese Macht zu mißbrauchen. Daher sollte die Ausgabe von Papiergeld in allen Staaten irgendeiner Beschränkung oder Kontrolle unterliegen. (RICARDO, 1994, S. 302 f.)

Seit den Klassikern hat sich die Geldwirtschaft allerdings erheblich weiterentwickelt, und zwar in Richtung einer Kredit- und Finanzwirtschaft, in der geldnahe Aktiva und Kredite ebenso Funktionen des Geldes übernehmen können wie das Geld selbst:

In einer Welt, in der es Banken und Versicherungsgesellschaften, Geldmärkte und Wertpapierbörsen gibt, ist das Geld ein völlig anderes Ding als das, welches es war, als diese Institutionen noch nicht existierten. Diese Entwicklung [der Finanzaktiva und Finanzinstitute] hat sich seit den Zeiten RICARDOS fortgesetzt (ihr Beginn liegt natürlich viel früher) und sie verlangte nach einer grundlegenden Umgestaltung der Geldtheorie. (HICKS, 1967, S. 158; deutsche Übersetzung zitiert aus CLAASSEN, 1980, S. 15)

Im Zuge dieser Entwicklung ist neben die geldmengenorientierte Sichtweise der Geldtheorie und Geldpolitik eine *liquiditätsorientierte* Sichtweise getreten. Die liquiditätsorientierte Sichtweise besagt, dass nicht die Geldmenge, sondern die gesamte Liquiditätsverfassung einer Volkswirtschaft Wirkungen auf das Preisniveau und auch auf das reale Geschehen entfaltet. Diese Auffassung wurde zum Beispiel von dem gerade zitierten John HICKS (1904–1989) vertreten und von den Verfassern des Radcliffe Reports, der 1959 in England mit dem Ziel angefertigt wurde, einen Überblick über die entsprechenden empirischen Zusammenhänge zu geben, klar formuliert:

Auch wenn wir die Geldmenge nicht als eine unwichtige Größe ansehen, so sind wir doch der Ansicht, diese nur als einen Teil in dem weiter gefaßten Begriff des Liquiditätsgefüges der

²FRIEDMAN lehrte lange Zeit an der University of Chicago und wurde 1976 u.a. für seine Arbeiten zu monetären Fragestellungen mit dem Nobel-Gedächtnispreis für Wirtschaftswissenschaften ausgezeichnet; siehe NELSON UND SCHWARTZ (2007) für eine Würdigung der Beiträge FRIEDMAN's zur Geldtheorie und Geldpolitik.

³Diese Erkenntnis findet sich auch schon bei Adam SMITH (1723-1790): „Denn in jedem Land der Welt, glaube ich, haben Habgier und Unrecht der Fürsten und souveränen Staaten, die das Vertrauen ihrer Untertanen mißbrauchten, die tatsächliche Menge des ursprünglich in ihren Münzen enthaltenen Metalls schrittweise verringert. ... Mit Hilfe von derlei Operationen vermochten die Fürsten und souveränen Staaten, die sich ihrer bedienten, dem Anschein nach ihre Schulden zu bezahlen und ihren Verpflichtungen mit einer geringeren Menge Silber nachzukommen, als sie andernfalls nötig gewesen wäre. Freilich nur dem Anschein nach: denn ihre Gläubiger wurden in Wirklichkeit um einen Teil dessen, was ihnen zustand, betrogen.“ (SMITH, 1776/2005, S. 109)

Wirtschaft zu betrachten. Es ist die gesamte Liquiditätsverfassung, die für die Ausgabenentscheidungen von Relevanz ist. Die Geldmenge interessiert uns nur insofern, als sie eine Rolle in dem gesamten Liquiditätsbild spielt. Eine Kaufentscheidung hängt nicht alleine davon ab, ob der potentielle Käufer über Bargeld oder ‚Geld auf seinem Konto‘ verfügt, obwohl dieses Höchstmaß an Liquidität zweifellos das beste Sprungbrett darstellt. Es gibt noch andere Wege, sich Mittel zu beschaffen, und zwar können Aktiva verkauft werden oder Kredite aufgenommen werden. (Radcliffe Report, 1959; deutsche Übersetzung zitiert aus CLAASSEN, 1980, S. 30)

Diese Auffassung hat sich heute in der praktischen Geldpolitik durchgesetzt. Die Europäische Zentralbank misst beispielsweise nicht nur der Geldmenge, sondern auch den Finanzmärkten eine wichtige Rolle im Rahmen der geldpolitischen Analyse bei:

So haben im Rahmen der geldpolitischen Zwei-Säulen-Strategie des Eurosystems zur Gewährleistung des vorrangigen Ziels der Preisstabilität insbesondere die Finanzmarktpreise bei der zweiten Säule eine wichtige Indikatorfunktion. (EUROPÄISCHE ZENTRALBANK, 2000, S. 41)

1.4 Ausblick

Dieser Text folgt der liquiditätsorientierten Sichtweise der Geldtheorie und Geldpolitik. Neben der Geldmenge und ihren Wirkungen auf das ökonomische Geschehen werden auch die anderen Elemente des Finanzsystems (der Liquiditätsverfassung) Gegenstand unserer Analyse sein. In **Teil I** (Kapitel 2 bis 4) werden grundlegende Fragen der Geldtheorie diskutiert und das gesamte Finanzsystem näher beschrieben. In Kapitel 2 werden wir zunächst diskutieren, welche Rolle der reale Zins in einer Welt ohne Geld bei der intertemporalen Koordination von Angebot und Nachfrage spielt. Darauf aufbauend werden wir die Funktionen des Geldes im Vergleich zu der Welt ohne Geld erörtern und ausführlich darlegen, welche Faktoren die Höhe der einzel- und gesamtwirtschaftlichen Geldnachfrage bestimmen. In Kapitel 3 gehen wir darauf ein, welche Zusammenhänge zwischen der gesamtwirtschaftlichen Geldmenge und dem ökonomischen Geschehen, insbesondere dem Preisniveau, der Inflationsrate, dem Output und den Zinsen, bestehen. In diesem Kontext werden wir auch genau analysieren, warum und in welchem Ausmaß Inflation schädlich für die wirtschaftliche Entwicklung ist. Wir werden sehen, dass für eine umfassende Interpretation der empirischen Evidenz theoretische Annahmen über die Wirkungszusammenhänge erforderlich sind. Bevor wir auf entsprechende theoretische Modelle zu sprechen kommen, werden in Kapitel 4 die Elemente des Finanzsystems vorgestellt; insbesondere werden die Aufgaben der Zentralbank als Träger der Geldpolitik und die der Zentralbank zur Verfügung stehenden Instrumente (geldpolitische Instrumente) dargestellt.

Theoretische Modelle für die Erklärung der Wirkungszusammenhänge zwischen monetären und realen Variablen, insbesondere Allgemeine Gleichgewichtsmodelle, in denen die Dynamik verschiedener ökonomischer Größen simultan betrachtet wird, sind der Gegenstand von **Teil II** (Kapitel 5 und 6). In Kapitel 5 setzen wir uns zunächst mit der langfristigen Perspektive auseinander; in der langen Frist sind Güterpreise flexibel. Diese Betrachtung ist aus zwei Gründen für die Geldtheorie und Geldpolitik wichtig. Erstens stellen sich bei flexiblen Preisen ökonomische Entwicklungen ein, die in einem bestimmten Sinne als optimal für die Wohlfahrt der Gesellschaft be-

zeichnet werden können, so dass die entsprechenden Resultate als Maßstab für den Vergleich mit anderen Situationen dienen können. Zweitens lassen sich die modernen Methoden und Vorgehensweisen für die geldtheoretische und geldpolitische Analyse besonders gut im Rahmen der Theorie Realer Konjunkturzyklen erlernen, in der mit der Annahme flexibler Preise gearbeitet wird. Bei vollkommen flexiblen Preisen ist Geld neutral und die Geldpolitik spielt für die reale ökonomische Entwicklung nur insofern eine Rolle, als dass sie durch die Bereitstellung stabilen Geldes die Effizienz des Gütertauses erhöht. Aus empirischer Sicht ist allerdings zu konstatieren, dass Güterpreise in der kurzen Frist nicht vollkommen flexibel sind, sondern ein gewisses Maß an Rigidität aufweisen. Berücksichtigt man diese Preisrigidität in den theoretischen Modellen, dann stellt sich heraus, dass die Geldpolitik sehr wohl auch die Entwicklung realer ökonomischer Variablen, zum Beispiel Output und Beschäftigung, beeinflussen kann. Die Wirkungsweise der Geldpolitik auf das ökonomische Geschehen wird als geldpolitischer Transmissionsmechanismus bezeichnet; dieser wird in Kapitel 6 ausführlich besprochen.

In **Teil III** (Kapitel 7 und 8) gehen wir auf die Preisbildung auf Finanzmärkten ein, um die gesamte Liquiditätsverfassung einer Volkswirtschaft besser verstehen zu können. In Kapitel 7 steht die Preisbildung auf den Märkten für solche Wertpapiere im Vordergrund, bei denen der durch das Wertpapier verbrieft Zahlungsstrom von vornherein feststeht, wie es zum Beispiel bei herkömmlichen Staats- und Unternehmensanleihen der Fall ist. Wir werden erörtern, welche Faktoren das Verhältnis verschiedener Zinssätze zueinander erklären und welche Erkenntnisse aus den beobachteten Zinssätzen für die geldpolitische Analyse gezogen werden können. Seit einiger Zeit hat die Bedeutung der Entwicklung auf Aktienmärkten für die geldpolitische Analyse zugenommen. Es wird zum Beispiel – in Deutschland spätestens seit dem Entstehen und Platzen der Internet- oder New-Economy-Blase nach der Jahrtausendwende – rege diskutiert, ob die Geldpolitik Einfluss auf das Aktienkursniveau nehmen soll. Um diese und andere Fragen in diesem Zusammenhang klären zu können, ist ein Verständnis der Preisbildung auf Aktienmärkten, oder allgemeiner auf Märkten für Vermögensgüter mit unsicheren zukünftigen Erträgen, unerlässlich. Daher wird in Kapitel 8 die Preisbildung auf Aktienmärkten betrachtet.

Die Erkenntnisse aus den Teilen I bis III, in denen überwiegend beschreibende und erklärende Analyse (positive Ökonomik) betrieben wird, bilden die Grundlage für die Erörterung der Theorie der Geldpolitik, d.h. der normativen Aspekte, in **Teil IV** (Kapitel 9 und 10). Aufgrund der im Rahmen des geldpolitischen Transmissionsmechanismus diskutierten Fähigkeit der Geldpolitik, das reale ökonomische Geschehen auch kurzfristig beeinflussen zu können, ist neben der Preisstabilität auch die Stabilisierung der realwirtschaftlichen Entwicklung ein potenzielles Ziel der Geldpolitik. Wie diese beiden Ziele miteinander zusammenhängen und welche Konsequenzen sich für die Geldpolitik ergeben, wird in Kapitel 9 erläutert. Insbesondere werden wir darauf eingehen, wie der Ordnungsrahmen für die Geldpolitik zu gestalten ist, damit die geldpolitischen Ziele erreicht werden können. In Kapitel 10 diskutieren wir anschließend einige praktische Aspekte der Geldpolitik, zum Beispiel wie Preisstabilität

genau zu definieren ist und mit welcher geldpolitischen Strategie die Europäische Zentralbank und andere Zentralbanken ihre Ziele zu erreichen versuchen.

Im abschließenden *Teil V* (Kapitel 11 und 12) betrachten wir die Implikationen, die sich aus der internationalen Integration für die Geldpolitik ergeben. Die beiden großen Währungsgebiete USA und Eurozone stehen im Mittelpunkt der in diesem Buch vorgenommenen Betrachtungen. Diese beiden Währungsgebiete sind hinreichend groß, um die Konzentration auf binnenwirtschaftliche Aspekte in den ersten vier Teilen zu rechtfertigen. Dies erscheint unter didaktischen Gesichtspunkten deshalb als vorteilhaft, weil der Komplexitätsgrad der Analyse bei Beachtung außenwirtschaftlicher Aspekte stark steigt.⁴ Zwei wichtige Aspekte sollen in diesem Teil Beachtung finden. In Kapitel 11 wird geschildert, welcher Zusammenhang zwischen Geldpolitik und der Entwicklung des Wechselkurses besteht; und in Kapitel 12 werden wir schließlich untersuchen, welche Bedeutung die internationale ökonomische Entwicklung für die nationale Geldpolitik hat. Unter anderem werden wir diskutieren, wie der Zusammenschluss mehrerer Länder zu einer Währungsunion, wie wir sie in Europa haben, zu beurteilen ist und wie die Geldpolitik auf internationale Finanzkrisen reagieren kann.

1.5 Zusammenfassung

1. Monetäre Institutionen sind die das Geld betreffenden Normen und Regeln.
2. Die Geldtheorie befasst sich mit der Erklärung monetärer Institutionen sowie mit den Wirkungen dieser Institutionen auf das wirtschaftliche Geschehen.
3. Geldpolitik beinhaltet die Gestaltung des monetären Ordnungsrahmens und die Geldpolitik im engeren Sinne, d.h. laufende Eingriffe in ökonomische Prozesse.
4. Im Rahmen einer liquiditätsorientierten Sichtweise der Geldtheorie und Geldpolitik spielt nicht nur das Geld, sondern die gesamte Liquiditätsverfassung einer Volkswirtschaft, d.h. die Struktur des Finanzsystems und die Entwicklung von Finanzmarktpreisen, eine wichtige Rolle.
5. Die Akzeptanz des Geldes als Zahlungs- und Wertaufbewahrungsmittel basiert auf dem Vertrauen in die zukünftige Kaufkraft des Geldes. Dieses Vertrauen kann nur bestehen, wenn die Bevölkerung tatsächlich eine Präferenz für stabile Preise hat und entsprechende Institutionen befürwortet, zum Beispiel eine unabhängige Zentralbank mit dem eindeutigen Mandat der Preisstabilisierung sowie wirksame Sanktionsmechanismen.

Lektürevorschläge

1. Standardlehrbücher auf dem Gebiet der Geldtheorie und Geldpolitik, mit denen dieser Text naturgemäß breite Inhaltsüberschneidungen aufweist, sind zum

⁴Betrachtet man die Geldpolitik kleinerer Volkswirtschaften, die im Allgemeinen stärker von ausländischen Entwicklungen beeinflusst werden, dann müssen die internationalen Aspekte stärkere Berücksichtigung finden. Die monetäre Außenwirtschaftstheorie wird zum Beispiel von HARMIS (2008) ausführlich dargestellt.

Beispiel BOFINGER (2001), CECCHETTI (2007), GISCHER ET AL. (2004), GÖRGENS ET AL. (2004), HOWELLS UND BAIN (2005), ISSING (2003), JARCHOW (1998) und MISHKIN (2004); auf fortgeschrittenem Niveau ist vor allem das Standardwerk von WALSH (2003) zu empfehlen. Zur Unterscheidung von geldmengen- und liquiditätsorientierter Sichtweise siehe CLAASSEN (1980, Kapitel I).

2. Zur Neuen Institutionenökonomik siehe RICHTER UND FURUBOTN (2003) und den Sammelband von MÉNARD UND SHIRLEY (2005); zur Beziehung zwischen Geldtheorie, Geldpolitik und Neuer Institutionenökonomik siehe RICHTER (1999, Kapitel IV), RICHTER (2002) und SPAHN (2003).
3. Die Grundlagenkenntnisse, die für die Lektüre dieses Textes hilfreich sind, vermitteln auf dem Gebiet der Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler zum Beispiel CHIANG (1984) oder SYDSÆTER UND HAMMOND (2004), auf dem Gebiet der Statistik zum Beispiel FAHRMEIR ET AL. (2007), oder SCHIRA (2003) sowie RINNE (1996), auf dem Gebiet der Mikroökonomik zum Beispiel EICHBERGER (2004), FEES (2004) oder VARIAN (1992, 2004) und auf dem Gebiet der Makroökonomik zum Beispiel ABEL UND BERNANKE (2005), ARNOLD (2003), BLANCHARD (2006), BURDA UND WYPLOSZ (2005), MANKIW (2002) oder SACHS UND LARRAIN (1993).

Wichtige Schlüsselbegriffe

Geldtheorie
 monetäre Institutionen
 geldmengenorientierte Sichtweise

Theorie der Geldpolitik
 Kaufkraft und Preisniveau
 liquiditätsorientierte Sichtweise

Teil I

Geld und Finanzsystem

Kapitel 2

Geld und Zins

In diesem Kapitel wird erläutert, welche Funktionen Zinsen und Geld in einer modernen Volkswirtschaft inne haben und welche Faktoren das Zinsniveau und die Menge umlaufenden Geldes beeinflussen. Die individuellen Konsumententscheidungen der privaten Haushalte spielen in diesem Kontext eine wichtige Rolle. Daher betrachten wir in einem ersten Schritt, wie private Konsumententscheidungen in einer Welt ohne Geld von rational handelnden Konsumenten getroffen werden.

2.1 Konsumententscheidungen in einer Welt ohne Geld

2.1.1 Intra- und intertemporaler Tausch

In einer Welt ohne Geld erfolgt der Erwerb von Gütern und Dienstleistungen für Konsumzwecke durch Tausch. Wir können zwischen Tauschgeschäften, bei denen Leistung und Gegenleistung zeitgleich erfolgen, und Tauschgeschäften, bei denen Leistung und Gegenleistung mit einem gewissen zeitlichen Abstand stattfinden, unterscheiden. Im ersten Fall, dem intratemporalen Tausch, werden in der Regel verschiedene Konsumgüter gegeneinander getauscht. Im zweiten Fall, dem intertemporalen Tausch, gewährt der sofort leistende *Kreditgeber* dem später leistenden *Kreditnehmer* einen *Kredit* in Form eines realen Gutes. Die spätere Leistung des Kreditnehmers kann zum Beispiel darin bestehen, ein identisches Gut zurückzugeben. Die Existenz eines solchen Kreditmarktes eröffnet privaten Haushalten einerseits die Möglichkeit, in einzelnen Perioden mehr zu konsumieren als das aktuelle Einkommen erlaubt; diese Haushalte sind *Schuldner*. Auf der anderen Seite gibt es Haushalte, die weniger konsumieren als ihr aktuelles Einkommen gestattet; diese Haushalte treten als *Gläubiger* oder *Sparer* auf dem Kreditmarkt auf. Wovon hängt es nun ab, ob sich ein Haushalt verschuldet oder ob er spart bzw. wie viel er bei gegebenem Einkommen in einer Periode konsumiert? Mit dieser intertemporalen Konsumententscheidung werden wir uns in den folgenden Abschnitten befassen.

2.1.2 Warum konsumieren die Haushalte?

Der Nutzen

Menschen konsumieren Güter und Dienstleistungen, weil sie mit diesen Gütern und Dienstleistungen Bedürfnisse befriedigen. Das Ausmaß an Bedürfnisbefriedigung, das durch den Konsum eines Gutes oder einer Dienstleistung erzielt wird, bezeichnen wir als *Nutzen*. Der Nutzen, den ein Gut stiftet, lässt sich nicht unmittelbar beobachten und auch nur schwer schätzen; aber mit Hilfe dieses Konzeptes lassen sich Konsumententscheidungen gut verstehen.

Die Nutzenfunktion

Mit Hilfe einer *Nutzenfunktion* ordnen wir einer bestimmten Menge an Konsum einen bestimmten Nutzen zu. Mathematisch ausgedrückt ist die Nutzenfunktion eine Abbildung, die jeder Konsummenge c eindeutig einen Nutzen u , d.h. eine reelle Zahl, zuordnet. Der Nutzen ist also eine Funktion der Konsummenge:

$$u = u(c).$$

Wie können wir uns diese Funktion vorstellen? Zwei weithin akzeptierte Eigenschaften der Nutzenfunktion sind folgende. Erstens steigt der Nutzen durch zusätzlichen Konsum, d.h. je mehr konsumiert wird, desto höher ist der entsprechende Nutzen. Zweitens wird der zusätzliche Nutzen, den eine weitere Konsumeinheit stiftet, der sogenannte *Grenznutzen*, mit steigendem Konsum immer geringer. Der Nutzen, den der Konsum des ersten Bieres an einem schönen Sommerabend stiftet ist groß. Der Nutzen, der aus dem zweiten Bier erwächst, ist schon nicht mehr so groß wie bei dem ersten Bier, da der erste Durst bereits gelöscht ist. Jedes weitere Bier führt dann zu einem immer kleiner werdenden zusätzlichen Nutzen. Dass der Grenznutzen positiv und abnehmend ist, lässt sich mathematisch durch eine positive erste und eine negative zweite Ableitung der Nutzenfunktion zum Ausdruck bringen:

$$u'(c) = u_c > 0, \quad u''(c) = u_{cc} < 0.$$

Unter der Konsummenge c kann man sich anstatt eines einzelnen Gutes auch ein Konsumbündel, das aus vielen verschiedenen Gütern und Dienstleistungen besteht, vorstellen.

Die intertemporale Nutzenfunktion

Rational handelnde Menschen haben bei ihren Konsumententscheidungen nicht nur die aktuelle Bedürfnisbefriedigung im Auge, sondern berücksichtigen auch, wie sich ihre heutigen Konsumententscheidungen auf die zukünftigen Konsummöglichkeiten auswirken. Wenn Sie zum Beispiel heute auf Kredit konsumieren, schränkt dies Ihre zukünftigen Konsummöglichkeiten ein, weil Sie den Kredit in Zukunft tilgen müssen. Um die Analyse nicht unnötig kompliziert zu gestalten, beschränken wir uns auf eine Zwei-Perioden-Betrachtung, d.h. wir betrachten eine Konsumentin, die den Nutzen heutigen (Periode 1, c_1) und zukünftigen (Periode 2, c_2) Konsums in ihren Konsumententscheidungen berücksichtigt. Die meisten Menschen – und auch unsere *repräsentative* Konsumentin – haben lieber den Spatz in der Hand als die Taube auf dem Dach, d.h. sie messen aktuellem Konsum ein größeres Gewicht als zukünftigem Konsum bei. Mathematisch formuliert entspricht der gesamte Nutzen $U(c_1, c_2)$, der aus aktuellem und zukünftigem Konsum resultiert, der gewichteten Summe des aktuellen und des zukünftigen Nutzens, wobei das Gewicht zukünftigen Nutzen kleiner als das des aktuellen Nutzens ist:

$$U(c_1, c_2) = u(c_1) + \beta u(c_2), \quad 0 < \beta < 1. \quad (2.1)$$

Das Gewicht des zukünftigen Nutzens wird *Diskontfaktor* genannt und hier durch den griechischen Buchstaben β symbolisiert. Dieser Diskontfaktor folgt aus der *Zeitpräferenzrate* ρ , mit der der zukünftige Nutzen diskontiert (abgezinst) wird:

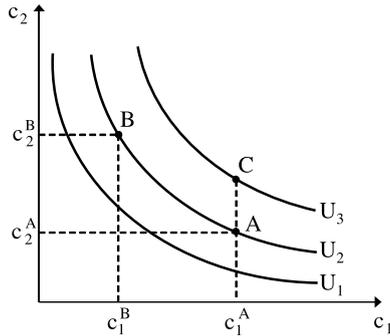


Abbildung 2.1: Die intertemporale Nutzenfunktion

$\beta = 1/(1 + \rho)$. Die Zeitpräferenzrate kann man sich als eine Prämie in Form zusätzlicher zukünftigen Konsums vorstellen, mit der eine Konsumentin kompensiert werden muss, damit heutiger Konsumverzicht nicht zu einem Nutzenverlust führt. Die Zeitpräferenzrate ist für Ökonomen eine gegebene Größe, d.h. wir erklären ihre Höhe nicht, sondern unterstellen, dass es eine positive Zeitpräferenzrate ($\rho > 0$) gibt. Grafisch lässt sich die *intertemporale Nutzenfunktion* (2.1) in einem (c_1, c_2) -Diagramm in Form von Indifferenzkurven abbilden, siehe Abbildung 2.1. Die Indifferenzkurven U_1 , U_2 und U_3 repräsentieren Kombinationen aktuellen und zukünftigen Konsums, die der Konsumentin jeweils identischen Nutzen stiften. Die Kombinationen A und B stiften beide den Nutzen U_2 . Je weiter eine Indifferenzkurve vom Koordinatenursprung entfernt ist, desto höher ist das Nutzenniveau, das sie repräsentiert: $U_3 > U_2 > U_1$. Die Kombination C, die verglichen mit der Kombination A der gleichen Menge an aktuellem Konsum und einer größeren Menge an zukünftigem Konsum entspricht, stiftet einen größeren Nutzen als die Kombinationen A oder B und wird demzufolge von der Konsumentin gegenüber A und B präferiert. Die Steigung einer Indifferenzkurve, die sogenannte *Grenzrate der Substitution* gibt an, mit wie vielen Einheiten an zukünftigem Konsum ein Haushalt entschädigt werden muss, damit bei Verzicht auf eine Einheit aktuellen Konsums das Nutzenniveau konstant bleibt. Aufgrund unserer Annahme sinkenden Grenznutzens ist der Nutzenverlust pro entgangener aktueller Konsumeinheit umso größer, je weniger der Haushalt an aktuellem Konsum zur Verfügung hat. Daher wird die Indifferenzkurve immer steiler, je kleiner der aktuelle Konsum c_1 wird. Rational handelnde Konsumenten wählen jeweils diejenige Kombination aus aktuellem und zukünftigem Konsum aus der Menge der möglichen Kombinationen, die den größten Nutzen stiftet. Da das Budget eines Konsumenten in der Regel nicht unendlich groß ist, ist die Menge der möglichen Kombinationen beschränkt.