Schriften des Vereins für Socialpolitik

Band 261

zugleich Beiheft 7

Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Jahrestagung 1997

Finanzmärkte im Spannungsfeld von Globalisierung, Regulierung und Geldpolitik

Herausgegeben von

Dieter Duwendag

und

Johann-Heinrich-von-Thünen-Vorlesung:

Werner Hildenbrand

Zur Relevanz mikroökonomischer Verhaltenshypothesen für die Modellierung der zeitlichen Entwicklung von Aggregaten

Duncker & Humblot · Berlin

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Schriften des Vereins für Socialpolitik

Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Neue Folge Band 261

zugleich Beiheft 7

Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

SCHRIFTEN DES VEREINS FÜR SOCIALPOLITIK
Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
Neue Folge Band 261

zugleich Beiheft 7

Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften in Bern vom 23.-26. September 1997

Duncker & Humblot · Berlin

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik
Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
in Bern 1997

Finanzmärkte im Spannungsfeld von Globalisierung, Regulierung und Geldpolitik

Herausgegeben von

Dieter Duwendag

und

Johann-Heinrich-von-Thünen-Vorlesung:

Werner Hildenbrand

Zur Relevanz mikroökonomischer Verhaltenshypothesen
für die Modellierung der zeitlichen Entwicklung
von Aggregaten

Duncker & Humblot · Berlin

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

[Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften / Beiheft]
Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Beiheft. –
Berlin : Duncker und Humblot
Reihe Beiheft zu: Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
ISSN 0942-623X

7. Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften:
Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
1997. Finanzmärkte im Spannungsfeld von Globalisierung,
Regulierung und Geldpolitik. – 1998

Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften:
Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. – Berlin : Duncker und
Humblot
(Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften : Beiheft ; . . .)
Früher Schriftenreihe
1997. Finanzmärkte im Spannungsfeld von Globalisierung,
Regulierung und Geldpolitik. – 1998

Finanzmärkte im Spannungsfeld von Globalisierung, Regulierung und Geldpolitik : [in Bern vom 23. - 26. September 1997] / hrsg.
von Dieter Duwendag. Und Johann-Heinrich-von-Thünen-Vorlesung:
Werner Hildenbrand, zur Relevanz mikroökonomischer
Verhaltenshypothesen für die Modellierung der zeitlichen Entwicklung
von Aggregaten. – Berlin : Duncker und Humblot, 1998
(Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften; 1997) (Zeitschrift für
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften : Beiheft ; 7) (Schriften des
Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und
Sozialwissenschaften ; N.F., Bd. 261)
ISBN 3-428-09632-0

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen
Wiedergabe und der Übersetzung, für sämtliche Beiträge vorbehalten
© 1998 Duncker & Humblot GmbH, Berlin
Fremddatenübernahme und Druck:
Berliner Buchdruckerei Union GmH, Berlin
Printed in Germany

ISSN 0505-2777
ISBN 3-428-09632-0

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier
entsprechend ISO 9706 ♾

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Vorwort

Die internationalen Finanzmärkte haben in den letzten Jahrzehnten ein rasantes Wachstum vorgelegt. Es sind die Märkte für Geld, Kredit, Portfoliokapital, Devisen und Derivate, die hinter dieser Dynamik stehen, national und weltweit. Schrittmacher dieser Entwicklung waren die Liberalisierung des Kapitalverkehrs, der Durchbruch zu neuen Kommunikationstechnologien und das rasche Vordringen innovativer Finanzprodukte. Funktionstüchtige Finanzmärkte erfüllen unverzichtbare Aufgaben für die Entwicklung und Wohlstandssteigerung der Volkswirtschaften. Aber sie neigen auch zu Verzerrungen und Übertreibungen, verleiten Anleger, Banken und Finanzintermediäre nicht selten zu riskanten Dispositionen. Einige Segmente der Finanzmärkte haben sich bereits vom realwirtschaftlichen Unterbau abgekoppelt. Starke Schwankungen der Preise für Finanzaktiva (insbesondere Zinsen und Wechselkurse), ausgelöst durch die zunehmende Mobilität der internationalen Finanztransaktionen, können tief in die realwirtschaftliche Sphäre hineinwirken und dort zu Verwerfungen führen. Das ist auch der Grund, weshalb die Politiker den Dimensionen und der Volatilität der Finanzmärkte inzwischen hohen Respekt zollen und den Disziplinierungsdruck der Kapitalmobilität fürchten gelernt haben.

Vor diesem Hintergrund kommt den „Kern"-Themen der Berner Jahrestagung 1997 des Vereins für Socialpolitik grundsätzliche wie aktuelle Bedeutung zu. Aus dem weiten „Spannungsfeld", innerhalb dessen die Finanzmärkte stehen, wurden drei Eckpunkte ausgewählt: Die Finanzmärkte (1) im Kontext der Globalisierung, (2) im Suchprozeß nach einer „Balance" zwischen Finanzinnovationen, Wettbewerb und Bankenregulierung sowie (3) im Vorhof der bevorstehenden Europäischen Währungsunion.

Die erfreuliche Resonanz auf diese thematischen Schwerpunkte – erkennbar an der intensiven Plenumsdiskussion – ist zuallererst das Verdienst der Referenten, denen an dieser Stelle für ihre engagierten Vorträge ausdrücklich gedankt sei. Herzlich bedanken möchte ich mich ferner bei den beiden anderen Mitgliedern der Kommission zur wissenschaftlichen Vorbereitung der Kerntagung, den Herren Kollegen *Ernst Baltensperger* (Bern) und *Günter Franke* (Konstanz), für die konstruktive Zusammenarbeit. Herrn Kollegen *Werner Hildenbrand* (Bonn), der die ehrenvolle Tradition der Thünen-Vorlesung fortgesetzt hat, bin ich verbunden, daß er sein mit Spannung erwartetes Referat für diesen Tagungsband zur Verfügung gestellt hat.

Speyer, im März 1998 *Dieter Duwendag*

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Inhaltsverzeichnis

I. Referate zum Tagungsthema

1. Plenum: Globalisierung der Finanzmärkte

International Capital Movements, Financial Volatility and Financial Instability
By *Frederic S. Mishkin*, New York 11

Disziplinierung der nationalen Wirtschaftspolitik durch die internationale Kapitalmobilität
Von *Horst Siebert*, Kiel 41

2. Plenum: Finanzinnovationen, Wettbewerb und Regulierung von Banken

Bank-Risikomanagement mit internen Modellen
Von *Wolfgang Bühler* und *Andreas Schmidt*, Mannheim 69

Systemische Risiken im Finanzsektor
Von *Martin Hellwig*, Mannheim 123

3. Plenum: Europäische Geld- und Währungspolitik

Core-Periphery Relations in EMU
By *Paul De Grauwe*, Leuwen 153

Die Europäische Zentralbank – Das Problem der Glaubwürdigkeit
Von *Otmar Issing*, Frankfurt/M. 179

II. Johann-Heinrich-von Thünen-Vorlesung

Zur Relevanz mikroökonomischer Verhaltenshypothesen für die Modellierung der zeitlichen Entwicklung von Aggregaten
Von *Werner Hildenbrand*, Bonn 195

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

III. Liste der Referate der offenen Tagung 219

Verzeichnis der Referenten der Kerntagung 245

Sponsoren der Jahrestagung 1997 246

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

I. Referate zum Tagungsthema

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

International Capital Movements, Financial Volatility and Financial Instability

By *Frederic S. Mishkin**, New York

Abstract

This lecture outlines an asymmetric information theory of financial instability which describes the fundamental forces which harm both the financial sector and economic activity. This asymmetric framework is then used to demonstrate that although international capital movements and financial volatility can play a role in destabilizing the economy, their role is frequently overstated.

I. Introduction

In the last twenty years, almost all countries throughout the world have experienced major episodes of financial instability, sometimes with devastating effects on economic activity. At the same time, we have seen increased liberalization of financial systems with lower barriers to capital flows and a greater role played by financial markets. Linking these developments together has led to increasing concern that the international capital movements and financial volatility may prove to be harmful to the economy. How justified are these fears?

To answer this question, we need a general framework for understanding the role of financial volatility, by which I mean increased volatility of asset prices, and international capital flows in producing financial instability and resulting effects on economic activity. In this lecture, I lay out an asymmetric information theory of financial instability which outlines the fundamental forces which harm both the financial sector and economic activity.

---

* Graduate School of Business, Columbia University, and National Bureau of Economic Research.

This lecture has been prepared for the Annual Conference 1997 of the German Economic Association, Bern, Switzerland, September 24 - 26, 1997. Any views expressed in this paper are those of the author only and not those of the National Bureau of Economic Research or Columbia University.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

With this framework, we will be able to see that although international capital movements and financial volatility can play a role in destabilizing the economy, their role is frequently overstated.

The lecture starts by outlining the role that asymmetric information plays in our financial system. The next section then uses the asymmetric information analysis to develop a theory of financial instability. Then this theory is used in the subsequent section to evaluate how important international capital movements and financial volatility are in producing financial instability and resulting contractions in economic activity. The final section contains some concluding remarks.

II. Asymmetric Information in the Financial System

Financial markets and institutions perform the essential function in an economy of channeling funds to those individuals or firms that have productive investment opportunities. If the financial system does not perform this role well, then the economy cannot operate efficiently and economic growth will be severely hampered. Indeed, the economics literature on financial repression demonstrates that an important reason why many poor countries remain poor is that their financial sectors remain underdeveloped.[1]

A crucial impediment to the efficient functioning of the financial system is asymmetric information, a situation in which one party to a financial contract has much less accurate information than the other party. For example, borrowers who take out loans usually have much better information about the potential returns and risk associated with the investment projects they plan to undertake than lenders do. Asymmetric information leads to two basic problems in the financial system: adverse selection and moral hazard.

Adverse selection is an asymmetric information problem that occurs before the transaction occurs when potential bad credit risks are the ones who most actively seek out a loan. Thus, the parties who are the most likely to produce an undesirable *(adverse)* outcome are most likely to be *selected.* For example, those who want to take on big risks are likely to be the most eager to take out a loan because they know that they are unlikely to pay it back. Since adverse selection makes it more likely that loans might be made to bad credit risks, lenders may decide not to make any loans even though there are good credit risks in the marketplace. This outcome is a feature of the classic "lemons problem" analysis first described

[1] For example, see *Roubini* and *Sala-i-Martin* (1995) and the references therein.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

by *Akerlof* (1970). Clearly, minimizing the adverse selection problem requires that lenders must screen out good from bad credit risks.

Moral hazard occurs after the transaction takes place because the lender is subjected to the *hazard* that the borrower has incentives to engage in activities that are undesirable *(immoral)* from the lender's point of view: i.e., activities that make it less likely that the loan will be paid back. Moral hazard occurs because a borrower has incentives to invest in projects with high risk in which the borrower does well if the project succeeds but the lender bears most of the loss if the project fails. Also the borrower has incentives to misallocate funds for her own personal use, to shirk and just not work very hard, or to undertake investment in unprofitable projects that increase her power or stature. The conflict of interest between the borrower and lender stemming from moral hazard (the agency problem) implies that many lenders will decide that they would rather not make loans, so that lending and investment will be at suboptimal levels.[2] In order to minimize the moral hazard problem, lenders must impose restrictions (restrictive covenants) on borrowers so that borrowers do not engage in behavior that makes it less likely that they can pay back the loan; then lenders must monitor the borrowers' activities and enforce the restrictive covenants if the borrower violates them.

Another concept that is very important in understanding the impediments to a well-functioning financial system is the so-called free-rider problem. The free-rider problem occurs because people who do not spend resources on collecting information can still take advantage of (free ride off) the information that other people have collected. The free-rider problem is particularly important in securities markets. If some investors acquire information that tells them which securities are undervalued and then buy these securities, other investors who have not paid for this information may be able to buy right along with the well-informed investors. If enough free-riding investors can do this, the increased demand for the undervalued securities will cause their low price to be bid up to reflect the securities' full net present value given this information. As a result of all these free riders, investors who have acquired information will no longer be able to earn the entire increase in the value of the security arising from this additional information. The weakened ability of private firms to profit from producing information will mean that less information is produced in securities markets, so that the adverse selection problem, in which overvalued securities

[2] Note that asymmetric information is not the only source of the moral hazard problem. Moral hazard can also occur because high enforcement costs might make it too costly for the lender to prevent moral hazard even when the lender is fully informed about the borrower's activities.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

are the those most often offered for sale, is more likely to be an impediment to a well-functioning securities market.

More importantly, the free-rider problem makes it less likely that securities markets will act to reduce incentives to commit moral hazard. Monitoring and enforcement of restrictive covenants are necessary to reduce moral hazard. By monitoring borrowers' activities to see whether they are complying with the restrictive covenants and enforcing the covenants if they are not, lenders can prevent borrowers from taking on risk at their expense. However, because monitoring and enforcement of restrictive covenants are costly, the free-rider problem discourages this kind of activity in securities markets. If some investors know that other securities holders are monitoring and enforcing the restrictive covenants, then they can free ride on the other securities holders' monitoring and enforcement. Once these other securities holders realize that they can do the same thing, they also may stop their monitoring and enforcement activities, with the result that not enough resources are devoted to monitoring and enforcement. The outcome is that moral hazard is likely to be a severe problem for marketable securities.

The problems created by adverse selection and moral hazard, and the related free-rider problem, are important impediments to well-functioning financial markets. Indeed, many institutional features of financial systems have developed to minimize these asymmetric information problems.

One important feature of financial systems is the prominent role played by banking institutions and other financial intermediaries that make private loans. These financial intermediaries play such an important role because they are so well suited to reducing adverse selection and moral hazard problems in financial markets. They are not as subject to the free-rider problem and profit from the information they produce because they make private loans that are not traded. Because the loans of financial intermediaries are private, other investors cannot buy them. As a result, investors are less able to free ride off financial intermediaries and bid up the prices of the loans which would prevent the intermediary from profiting from its information production activities. Similarly, it is hard to free ride off these financial intermediaries monitoring activities when they make private loans. Financial institutions making private loans thus receive the benefits of monitoring and so are better equipped to prevent moral hazard on the part of borrowers.[3]

[3] Note that by making private loans, financial institutions can not entirely eliminate the free-rider problem. Knowing that a financial institution has made a loan to a particular company reveals information to other parties that the company is more likely to be creditworthy and will be undergoing monitoring by the financial institution. Thus some of the benefits of information collection produced by the financial

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Banks have particular advantages over other financial intermediaries in solving asymmetric information problems. For example, banks' advantages in information collection activities are enhanced by their ability to engage in long-term customer relationships and issue loans using lines of credit arrangements. In addition their ability to scrutinize the checking account balances of their borrowers provides banks with an additional advantage in monitoring the borrowers' behavior. Banks also have advantages in reducing moral hazard because, as demonstrated by *Diamond* (1984), they can engage in lower cost monitoring than individuals, and because, as pointed out by *Stiglitz* and *Weiss* (1983), they have advantages in preventing risk taking by borrowers since they can use the threat of cutting off lending in the future to improve a borrower's behavior. Banks' natural advantages in collecting information and reducing moral hazard explain why banks have such an important role in financial markets throughout the world. Furthermore, the greater difficulty of acquiring information on private firms in emerging market countries makes banks even more important in the financial systems of these countries.[4, 5]

Asymmetric information problems also explain why, as *Mayer* (1990) points out, securities markets are frequently a relatively unimportant source of external finance to nonfinancial businesses in industrialized countries. Clearly, the better the quality of information about firms, the more likely it is that they can issue securities to raise funds. This reality suggests why only the largest and best known firms in industrialized countries issue securities. In emerging market economies, information about private firms is even harder to collect than in industrialized economies and, not surprisingly, securities markets therefore play a much smaller role.

The existence of asymmetric information problems also explains why there is an important role for the government to both regulate and supervise the financial system. We have seen that minimizing adverse selection and

---

institution will accrue to others. The basic point here is that by making private loans, financial institutions have the advantage of reducing the free-rider problem, but they can not eliminate it entirely.

[4] *Rojas-Suarez* and *Weisbrod* (1994) document that banks play a more important role in the financial systems in emerging market countries than they do in industrialized countries.

[5] As pointed out in *Edwards* and *Mishkin* (1995), the traditional financial intermediation role of banking has been in decline in both the United States and other industrialized countries because of improved information technology which makes it easier to issue securities. Although this suggests that the declining role of traditional banking which has been occurring in the industrialized countries may eventually occur in the developing countries as well, the barriers to information collection in developing countries are so great that the dominance of banks in these countries will continue for the foreseeable future.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

moral hazard problems requires production of information through screening and monitoring, and yet not enough information will be produced because of the free-rider problem. The government can help come to the rescue by imposing regulations on the financial system which encourage information production. In the securities markets, regulation usually takes the form of requiring firms issuing securities to adhere to standard accounting principles and to publicly release information about their sales, assets, and earnings. Governments also pass laws to impose stiff penalties on individuals who engage in the fraud of either hiding information or stealing profits.

Governments also impose regulations to ensure that financial institutions adhere to certain standard accounting principles and disclose a wide range of information that helps the market assess the quality of the financial institution's portfolio and the amount of the institution's exposure to risk. More public information about the risks incurred by financial institutions and the quality of their portfolios can better enable stockholders, creditors, policyholders and depositors to monitor these institutions, and so act as a deterrent to excessive risk-taking.

Although disclosure requirements of this type help increase the amount of information in the marketplace, the free-rider problem results in insufficient screening and monitoring of financial institutions by the individuals who provide them with funds. Thus, governments play a role in imposing restrictions on the asset holdings of these institutions to prevent them from taking on too much risk. Furthermore, governments impose capital requirements, particularly for banking institutions, to reduce the incentives of these institutions to take on risk. When a financial institution is forced to have a large amount of equity capital, it has more to lose if it fails and is thus less likely to engage in risky activities. In addition, equity capital in itself reduces the probability of failure because it provides a cushion to withstand adverse effects on the institution's balance-sheet.

Another role that governments play in the financial system is to provide a safety net. This is especially important for banking institutions that have demandable deposits and private loans. Without a safety net, a bad shock to the economy can cause depositors to withdraw funds not only from insolvent banks but also from healthy institutions because they cannot sort the good from the bad banks. Indeed, because banks operate on a first-come-first-served basis (the so-called sequential service constraint), depositors have a very strong incentive to show up at the bank first because if they are last on line, the bank may run out of funds and they will get nothing. Therefore, uncertainty about the health of the banking system in general in the face of an economy-wide shock can lead to "runs" on banks, both good and bad, and the failure of one bank can hasten the failure of

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

others, leading to a contagion effect. If nothing is done to restore the public's confidence, a bank panic can ensue in which both solvent and insolvent banks go out of business, leaving depositors with large losses.

A government safety net for depositors can short circuit runs on banks and bank panics. Deposit insurance is one form of the safety net in which depositors, sometimes with a limit to amount and sometimes not, are insured against losses due to a bank failure. With fully insured deposits, depositors don't need to run to the bank to make withdrawals – even if they are worried about the bank's health – because their deposits will be worth 100 cents on the dollar no matter what. Even with less than full insurance, the incentive for depositors to run to withdraw deposits when they are unsure about the bank's health is decreased.

Deposit insurance is not the only way in which governments provide a safety net to depositors. Governments often stand ready to provide support to domestic banks when banks face runs even in the absence of explicit deposit insurance. This support is sometimes provided by lending from the central bank to troubled institutions, and is often referred to as the lender-of-last-resort role of the central bank. In other cases, funds are provided directly by the government to troubled institutions, or these institutions are taken over by the government and the government then guarantees that depositors will receive their money in full.

Although a government safety net can be quite successful at protecting depositors and preventing bank panics, it is a mixed blessing. The most serious drawback of a safety net stems from moral hazard which arises because depositors expect that they will not suffer losses if a bank fails. Thus, depositors are less likely to impose the discipline of the marketplace on banks by withdrawing deposits when they suspect that the bank is taking on too much risk. Consequently, banks that are provided with a safety net have incentives to take on greater risks than they otherwise would. The existence of a government safety net thus creates even more reason for governments to impose regulations to restrict risk taking by financial institutions.

Furthermore, not only are government regulations needed to restrict risk taking, but supervision is required as well. Not surprisingly, banks are the most closely supervised institutions in the economy. Regular bank examinations, which allow regulatory authorities to monitor whether the bank is complying with capital requirements and restrictions on asset holdings, also function to limit moral hazard. In addition, bank examiners can assess whether the bank has the proper management controls in place to prevent fraud or excessive risk taking. With this information about a bank's activities, bank examiners can enforce capital requirements and force a bank to

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

revise its management practices if these practices are jeopardizing the safety and soundness of the bank.

This brief survey shows that information problems are a central feature of financial systems and explains why financial systems are structured the way they are. These same informational problems explain why financial instability occurs as we will see below. Clearly, a theory that explains a wide range of phenomena has a higher probability of being correct and this is one reason why an asymmetric information theory of both financial structure and financial instability is so attractive.

III. A Theory of Financial Instability

Application of the same asymmetric information analysis we used to understand the structure of the financial system also leads to a theory of financial instability. In a nutshell: Financial instability occurs when shocks to the financial system interfere with information flows so that the financial system can no longer do its job of channeling funds to those with productive investment opportunities. Without access to these funds, individuals and firms cut their spending, resulting in a contraction of economic activity, which can sometimes be quite severe. Indeed, if the financial instability is severe enough, it can lead to almost a complete breakdown in the functioning of financial markets, a situation which is then classified as a financial crisis.

1. Factors Causing Financial Instability

To develop a theory of financial instability and to see why it can lead to contractions in economic activity, we first look at the fundamental forces that produce financial instability. The asymmetric information analysis suggests that there are four categories of fundamental factors that lead to financial instability: increases in interest rates, increases in uncertainty, asset market effects on balance sheets, and problems in the banking sector.

Increases in Interest Rates. As demonstrated by *Stiglitz* and *Weiss* (1981), asymmetric information and the resulting adverse selection problem can lead to credit rationing in which some borrowers are denied loans even when they are willing to pay a higher interest rate. This occurs because individuals and firms with the riskiest investment projects are exactly those who are willing to pay the highest interest rates, since if the high-risk investment succeeds, they will be the main beneficiaries. Thus, a higher interest rate leads to even greater adverse selection; that is, the higher interest rate increases the likelihood that the lender is lending to a bad credit

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

risk. If the lender cannot discriminate among the borrowers with the riskier investment projects, it may want to cut down the number of loans it makes, which causes the supply of loans to decrease with the higher interest rate, rather than increase. Thus, even if there is an excess demand for loans, a higher interest rate will not be able to equilibrate the market because additional increases in the interest rate will only decrease the supply of loans and make the excess demand for loans increase even further.

The theory behind credit rationing can be used to show that increases in interest rates can be one factor that helps precipitate financial instability. If market interest rates are driven up sufficiently, there is a higher probability that lenders will lend to bad credit risks, those with the riskiest investment projects, because good credit risks are less likely to want to borrow while bad credit risks are still willing to borrow. Because of the resulting increase in adverse selection, lenders will want to make fewer loans, possibly leading to a steep decline in lending that will lead to a substantial decline in investment and aggregate economic activity. Indeed, theoretically, a small rise in the riskless interest rate can sometimes lead to a very large decrease in lending and even a possible collapse in the loan market.[6]

Increases in Uncertainty. A dramatic increase in uncertainty in financial markets, due perhaps to the failure of a prominent financial or nonfinancial institution, a recession, political instability or a stock market crash, makes it harder for lenders to screen out good from bad credit risks. The increase in uncertainty, therefore, makes information in the financial markets even more asymmetric and worsens the adverse selection problem. The resulting inability of lenders to solve the adverse selection problem renders them less willing to lend, leading to a decline in lending, investment, and aggregate activity.

Asset Market Effects on Balance Sheets. The state of the balance sheet of both nonfinancial firms and banks is the most critical factor for the severity of asymmetric information problems in the financial system. Deterioration of balance sheets worsens both adverse selection and moral hazard problems in financial markets, thus promoting financial instability.

An important way that financial markets can solve asymmetric information problems is with the use of collateral. Collateral reduces the consequences of adverse selection or moral hazard because it reduces the lender's losses in the case of a default. If a borrower defaults on a loan, the lender can take title and sell the collateral to make up for the losses on the loan. Thus, if the collateral is of good enough quality, the fact that there is asymmetric information between borrower and lender is no longer as

[6] For example, see *Mankiw* (1986).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

important since the loss incurred by the lender if the loan defaults is substantially reduced.

Net worth performs a similar role to collateral. If a firm has high net worth, even if it defaults on its debt payments as a result of poor investments, the lender can take title to the firm's net worth, sell it off, and use the proceeds to recoup some of the losses from the loan. In addition, the more net worth a firm has in the first place, the less likely it is to default because the firm has a cushion of assets that it can use to pay off its loans. High net worth also directly decreases the incentives for borrowers to commit moral hazard because borrowers now have more at stake, and thus more to lose, if they default on their loans. Hence, when firms seeking credit have high net worth, the consequences of adverse selection and moral hazard are less important and lenders will be more willing to make loans.

Stock market crashes have an important role to play in promoting financial instability through the net worth effects on adverse selection and moral hazard problems described above. As emphasized by *Greenwald* and *Stiglitz* (1988), *Bernanke* and *Gertler* (1989), and *Calomiris* and *Hubbard* (1990), a sharp decline in the stock market, as in a stock market crash, can increase adverse selection and moral hazard problems in financial markets because it leads to a large decline in the market value of firms' net worth. (Note that this decline in asset values could occur either because of expectations of lower future income streams from these assets or because of a rise in market interest rates that lowers the present discounted value of future income streams.) The decline in net worth as a result of a stock market decline makes lenders less willing to lend because, as we have seen, the net worth of firms has a similar role to collateral, and when the value of collateral declines, it provides less protection to lenders so that losses from loans are likely to be more severe. In addition, the decline in corporate net worth as a result of a stock market decline increases moral hazard incentives for borrowing firms to make risky investments because these firms now have less to lose if their investments go sour. Because borrowers have increased incentives to engage in moral hazard and because lenders are now less protected against the consequences of adverse selection, the stock market decline leads to decreased lending and a decline in economic activity.

Although we have seen that increases in interest rates have a direct effect on increasing adverse selection problems, increases in interest rates play an even more important role in promoting financial instability through both firms' and households' balance sheets. As pointed out in *Bernanke* and *Gertler's* (1995) excellent survey of the credit view of monetary transmission, a rise in interest rates and therefore in households' and firms' interest pay-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

ments, decreases firms' cash flow, which causes a deterioration in their balance sheets.[7] As a result, adverse selection and moral hazard problems become more severe for potential lenders to these firms and households, leading to a decline in lending and economic activity. There is thus an additional reason why sharp increases in interest rates can be an important factor leading to financial instability.

In economies in which inflation has been moderate, which characterizes most industrialized countries, many debt contracts are typically of fairly long duration. In this institutional environment, an unanticipated decline in inflation leads to a decrease in the net worth of firms. Debt contracts with long duration have interest payments fixed in nominal terms for a substantial period of time, with the fixed interest rate allowing for expected inflation. When inflation turns out to be less than anticipated, which can occur either because of an unanticipated disinflation as occurred in the United States in the early 1980s or by an outright deflation as frequently occurred before World War II in the United States, the value of firms' liabilities in real terms rises so that there is an increased burden of the debt, but there is no corresponding rise in the real value of firms' assets. The result is that net worth in real terms declines. A sharp unanticipated disinflation or deflation, therefore causes a substantial decline in real net worth and an increase in adverse selection and moral hazard problems facing lenders. The resulting increase in adverse selection and moral hazard problems (of the same type that were discussed in assessing the effect of net worth declines earlier) will thus also work to cause a decline in investment and economic activity.

In contrast to the industrialized countries, many emerging market countries have experienced very high and variable inflation rates, with the result that debt contracts are of very short duration. For example, in many emerging market countries, almost all bank lending is with variable rate contracts that are usually adjusted on a monthly basis. With this institutional framework, a decline in unanticipated inflation does not have the unfavorable direct effect on firms' balance sheets that it has in industrialized countries. The short duration of the debt contracts means that there is almost no change in the burden of the debt when inflation falls because the terms of the debt contract are continually repriced to reflect expectations of inflation. Thus, one mechanism that has played a role in low inflation countries to promote financial instability has no role in many emerging market countries that have experienced high and variable inflation.[8]

---

[7] Additional recent surveys that discuss this monetary transmission channel are *Hubbard* (1995), *Cecchetti* (1995) and *Mishkin* (1996a).

[8] However, a decline in unanticipated inflation during periods when an anti-inflation program is in progress in developing countries has often been associated with

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

On the other hand, there is another factor affecting balance sheets that can be extremely important in precipitating financial instability in emerging market countries that is not operational in most industrialized countries: unanticipated exchange rate depreciation or devaluation. Because of uncertainty about the future value of the domestic currency, many nonfinancial firms, banks and governments in emerging market countries find it much easier to issue debt if the debt is denominated in foreign currencies. A substantial amount of debt denominated in foreign currency was a prominent feature of the institutional structure in Chilean financial markets before its financial crisis in 1982 and in Mexico in 1994. With this institutional structure, unanticipated depreciation or devaluation of the domestic currency is another factor that can lead to financial instability in emerging market countries and it operates in a similar fashion to an unanticipated decline in inflation in industrialized countries. With debt contracts denominated in foreign currency, when there is an unanticipated depreciation or devaluation of the domestic currency, the debt burden of domestic firms increases. Since assets are typically denominated in domestic currency, there is a resulting deterioration in firms' balance sheets and decline in net worth, which then increases adverse selection and moral hazard problems along the lines described above. The increase in asymmetric information problems leads to a decline in investment and economic activity.

Problems in the Banking Sector. As we have seen, banks have a very important role in financial markets since they are well suited to engage in information-producing activities that facilitate productive investment for the economy. Thus, a decline in the ability of banks to engage in financial intermediation and make loans will lead directly to a decline in investment and aggregate economic activity.

The state of banks' balance sheets has an important effect on bank lending. If banks suffer a deterioration in their balance sheets, and so have a substantial contraction in their capital, they have two choices: either 1) they can cut back on their lending in order to shrink their asset base and thereby restore their capital ratios, or 2) they can try to raise new capital. However, when banks experience a deterioration in their balance sheets, it is very hard for them to raise new capital at a reasonable cost. Thus, the typical response of banks with weakened balance sheets is a contraction in their lending, which slows economic activity. Research in the United States, suggests, for example, that this mechanism was operational during the early 1990s in the United States when the capital crunch led to the headwinds which hindered growth in the U.S. economy at that time.[9]

---

very high real interest rates. Thus an unanticipated decline in inflation can negatively affect firms' balance sheets in developing countries through the cash flow mechanism discussed above.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Negative shocks to banks' balance sheets can take several forms. We have already seen how increases in interest rates, stock market crashes, an unanticipated decline in inflation (for industrialized countries), or an unanticipated depreciation or devaluation (for emerging market countries with debt denominated in foreign currencies), can cause a deterioration in nonfinancial firms' balance sheets that reduces the likelihood of their repaying their loans. Thus, these factors can help precipitate sharp increases in loan losses that increase the probability of bank insolvency.

Increases in interest rates can also have an even more direct negative effect on bank balance sheets. Because banks often are engaged in the traditional banking business of "borrowing short and lending long," they typically have a maturity mismatch with longer duration assets than liabilities. Thus, a rise in interest rates directly causes a decline in net worth because the interest-rate rise lowers the value of assets with their longer duration more than it raises the value of liabilities with their shorter duration. Therefore, even if the credit quality of bank loans were to remain unaffected, a rise in interest rates causes a decline in net worth that then leads to a decline in bank lending.

Banks in emerging market countries face additional potential shocks that can make financial instability more likely. For example, because emerging market countries are often primary goods producers, they are frequently subject to large terms of trade shocks that can devastate banks' balance sheets whose assets are composed primarily of loans to domestic firms. The lack of asset diversification outside their country can thus be a severe problem for banks in emerging market countries that is not present for many banking institutions in industrialized countries which do have the ability to diversify their assets across countries.[10]

Also banks in many emerging market countries raise funds with liabilities that are denominated in foreign currencies. A depreciation or devaluation of the domestic currency can thus lead to increased indebtedness, while the value of the banks' assets do not rise.[11] The resulting deterioration in banks' equity capital can lead to substantial declines in bank lend-

---

[9] For example, see *Bernanke* and *Lown* (1991), *Berger* and *Udell* (1994), *Hancock, Laing* and *Wilcox* (1995) and *Peek* and *Rosengren* (1995) and the symposium published in the Federal Reserve Bank of New York *Quarterly Review* in the spring of 1993, *Federal Reserve Bank of New York* (1993).

[10] However, even in industrialized countries, the institutional structure of the banking system may prevent diversification, resulting in banks that are subject to terms of trade shocks. For example, because banks in Texas in the early 1980s did not diversify outside their region, they were devastated by the sharp decline in oil prices that occurred in 1986. Indeed, this terms of trade shock to the Texas economy, which was very concentrated in the energy sector, resulted in the failure of the largest banking institutions in that state.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

ing because the resulting drop in bank capital results in a failure of banks to meet capital standards, such as the Basle requirements. The decline in bank capital then requires banks to shrink their lending until they can raise new capital to meet the capital standards.

Weak bank balance sheets can also occur because the supervisory/regulatory structure has not worked well enough to restrain excessive risk-taking on the part of banks. There are two reasons why the regulatory process might not work as intended. The first is that regulators and bank managers may not have sufficient resources or knowledge to do their job properly. This commonly occurs after a financial liberalization in which banking institutions are given new lending opportunities. Not only do the managers of banking institutions frequently not have the required expertise to manage risk appropriately in these new lines of business, but also they lack the managerial capital to cope with the rapid growth of lending that typically follows a financial liberalization. Even if the required managerial expertise were available initially, the rapid credit growth is likely to outstrip the available information resources of the banking institution, resulting in excessive risk taking.

Not only do the new lines of business and rapid credit growth stretch the managerial resources of banks, but also they similarly stretch the resources of bank supervisors. After a financial liberalization, bank supervisors frequently find themselves without either the expertise or the additional resources needed to appropriately monitor banks new lending activities. The result of insufficient resources and expertise both in banks and in their supervisory institutions is that banks take on excessive risks, leading to large loan losses and a subsequent deterioration in their balance sheets.

The second reason why the regulatory process might not work as intended is explained by recognizing that the relationship between voters-taxpayers on the one hand and the regulators and politicians on the other creates a particular type of moral hazard problem, the principal-agent problem. The principal-agent problem occurs when agents have different

[11] An important point is that even if banks have a matched portfolio of foreign-currency denominated assets and liabilities and so appear to avoid foreign-exchange market risk, a devaluation can nonetheless cause substantial harm to bank balance sheets. The reason is that when a devaluation occurs, the offsetting foreign-currency denominated assets are unlikely to be paid off in full because of the worsening business conditions and the negative effect that these increases in the value in domestic currency terms of these foreign-currency denominated loans have on the balance sheet of the borrowing firms. Another way of saying this is that when there is a devaluation, the mismatch between foreign-currency denominated assets and liabilities on borrowers balance sheets can lead to defaults on their loans, thereby converting a market risk for borrowers to a credit risk for the banks that have made the foreign-currency denominated loans.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

incentives from the person they work for (the principal) and so act in their own interest rather than in the interest of their employer. Regulators and politicians are ultimately agents for voters-taxpayers (principals) because in the final analysis taxpayers bear the cost of any losses when the safety net is invoked. The principal-agent problem occurs because the agent (a politician or regulator) may not have the same incentives to minimize costs to the economy as the principal (the taxpayer).

To act in the taxpayer's interest, regulators have several tasks, as we have seen. They must set restrictions on holding assets that are too risky, impose sufficiently high capital requirements, and close down insolvent institutions. However, because of the principal-agent problem, regulators have incentives to do the opposite and engage in regulatory forbearance. One important incentive for regulators that explains this phenomenon is their desire to escape blame for poor performance by their agency. By loosening capital requirements and pursuing regulatory forbearance, regulators can hide the problem of an insolvent bank and hope that the situation will improve.[12] Another important incentive for regulators is that they may want to protect their careers by acceding to pressures from the people who strongly influence their careers, the politicians. Regulatory agencies that have little independence from the political process are therefore more vulnerable to these pressures.

Deterioration in bank balance sheets can occur either because of excessive risk-taking on the part of banks as a result of inadequate bank regulation and supervision or because of negative shocks such as interest-rate rises, stock market crashes, an unanticipated decline in inflation (for industrialized countries), or an unanticipated depreciation or devaluation (for emerging market countries with debt denominated in foreign currencies). If the deterioration in bank balance sheets is severe enough, however, it can have even more drastic effects on bank lending if it leads to bank panics, in which there are multiple, simultaneous failures of banking institutions. Indeed, there is some possibility that, in the absence of a government safety net, contagion can spread from one bank failure to another, causing even healthy banks to fail. The source of the contagion is again asymmetric information. In a panic, depositors, fearing the safety of their deposits and not knowing the quality of the banks' loan portfolios, withdraw their deposits from the banking system, causing a contraction in loans and a multiple contraction in deposits, which then causes other banks to fail.

The disappearance of a large number of banks in a short period of time means that there is a loss of information production in financial markets

[12] *Kane* (1989) characterizes such behavior on the part of regulators as "bureaucratic gambling."

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

and a direct loss of financial intermediation that can be done by the banking sector. The outcome is an even sharper decline in lending to facilitate productive investments, with a resulting sharp contraction in economic activity. Another negative effect on the economy occurs through the effect of a banking panic on the money supply. Because a banking panic also results in a movement from deposits to currency, the usual money multiplier analysis indicates that the money supply will fall. The resulting decline in the money supply then leads to higher interest rates, which, as we have seen, increases adverse selection and moral hazard problems in financial markets and causes a further contraction in economic activity.

2. Propagation of Financial Instability

Now that we have examined the factors that cause financial instability, we can see how they interact to propagate this condition. Indeed in extreme cases, these factors can interact to produce a financial crisis, an even stronger form of financial instability in which the financial system seizes up abruptly and almost stops functioning.

There are two major institutional differences in the financial markets of industrialized countries versus emerging market countries that imply different propagation mechanisms for financial instability. As mentioned earlier, in industrialized countries where inflation typically has been low and not very variable, many debt contracts are of long duration. Furthermore, because these industrialized countries typically retain a strong currency, most debt contracts are denominated in the domestic currency. In contrast, many emerging market countries have had high and variable inflation rates in the past and so long-term debt contracts are too risky. The result has been a debt structure of very short duration. Given poor inflation performance, these countries also have domestic currencies that undergo substantial fluctuations in value and are thus very risky. To avoid this risk, many debt contracts in these countries are denominated in foreign currencies.

Clearly the dichotomy that emerging market countries have short-duration debt contracts that are frequently denominated in foreign currency while industrialized countries have longer-duration debt contracts that are denominated in domestic currency is too strong. Some industrialized countries have had a substantial amount of debt denominated in foreign currency. (This was the case in the Nordic countries, for example.) The distinction between industrialized countries and emerging market countries in terms of the institutional structure of their financial system is thus not completely clear cut: some industrialized countries have attributes of their financial structure that are typical of emerging market countries and vice versa. Nonetheless, this dichotomy is a useful one.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

These two different types of institutional structures lead to different propagation mechanisms for financial instability. *Figure 1* describes the propagation mechanisms for "industrialized countries," while *Figure 2* describes the mechanisms for "emerging market countries." The factors causing financial instability are surrounded by ovals, whereas the effects of these factors are surrounded by boxes. The dashed lines show the propagation of financial instability.

The initial impetus for financial instability is the same for both industrialized countries and emerging market countries as the first row of *Figures 1* and *2* indicates. Four factors typically help initiate financial instability: 1) increases in interest rates, 2) a deterioration in bank balance sheets, 3) negative shocks to nonbank balance sheets such as a stock market decline, and 4) increases in uncertainty. Countries often begin experiencing major bouts of financial instability when domestic interest rates begin to rise, often with the rise initiated by interest rate increases abroad. For example, as documented in *Mishkin* (1991), most financial crises in the United States in the nineteenth and early twentieth centuries began with a sharp rise in interest rates that followed interest rate increases in the London markets. Similarly, the Mexican financial crisis of 1994-95 began with upward pressure on domestic interest rates following the monetary tightening in the United States beginning in February 1994. As we have seen, these rises in interest rates increased adverse selection problems in the credit markets. The rise in interest rates also increased moral hazard problems because the resulting decrease in cash flow hurt the balance sheets of nonbank firms. In addition, the increase in interest rates weakened bank balance sheets because of banks' maturity mismatch and also led to increased moral hazard problems as indicated in the next row in *Figures 1* and *2*.

Also characteristic of the early stages of financial instability is a deterioration in bank balance sheets because of risky loans that have turned sour. In the recent Mexican episode, the source of these weakened balance sheets was financial liberalization that led to a rapid acceleration of bank lending, in which bank credit to the private nonfinancial business sector rose from 10% of GDP in 1988 to over 40% in 1994. This lending boom, which stressed the screening and monitoring facilities of the Mexican banks, along with the inability of the National Banking Commission in Mexico to adequately supervise these new lending activities, led to growing loan losses in the banking sector. The story in Japan leading up to the financial instability that country has been experiencing in the 1990s is a similar one. Liberalization of the financial sector and an increased competitive environment for banks led to accumulating loan losses, while a further blow was dealt to bank balance sheets when the stock market decline reduced the banks' hidden reserves. The deterioration in bank balance

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

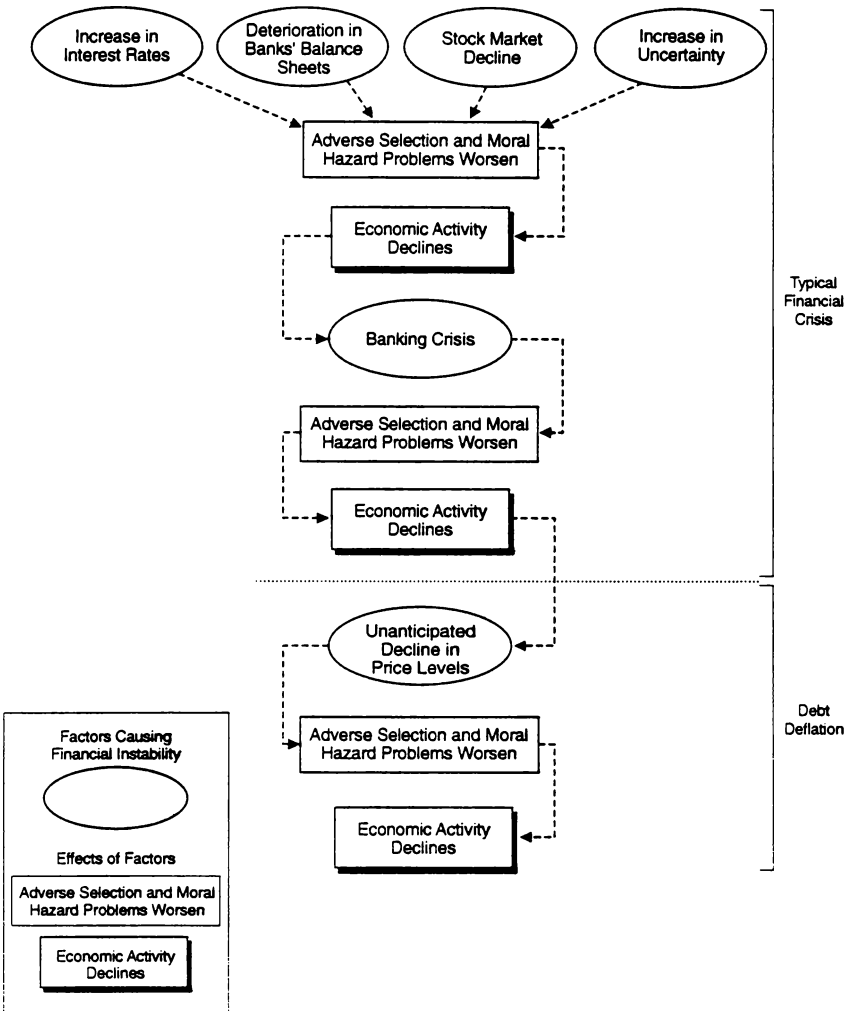


Figure 1: Propagation of Financial Instability in Industrialized Countries

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

sheets decreased the ability of the banks to lend because efforts to improve their capital ratios required retrenchment on lending.

Stock market crashes are also typically associated with financial instability. The precipitous decline in stock prices in both Mexico and Japan in recent years has been a precipitating factor in each country's financial instability. The declining net worth of nonfinancial firms then increased adverse selection and moral hazard problems in financial markets because the effective collateral in the firms had decreased, while the decline in net worth meant that the incentives for borrowers to take on risk at the expense of the lender had increased.

The fourth factor that frequently appears when there is financial instability is an increase in uncertainty, whether because an economy is already in recession, or because a major financial or nonfinancial firm goes bankrupt, or because of increased political instability. Financial crises in the United States in the nineteenth and early twentieth centuries came to a head with collapses of now infamous firms such as the Ohio Life Insurance & Trust Co. in 1857, the Northern Pacific Railroad and Jay Cooke & Co. in 1873, Grant & Ward in 1884, the National Cordage Co. in 1893, the Knickerbocker Trust Company in 1907, and the Bank of United States in 1930. In the case of the recent episode in Mexico, the increase in uncertainty was primarily political. The Mexican economy was hit by political shocks in 1994, specifically the Colosio assassination and the uprising in Chiapas, which increased general uncertainty in Mexican financial markets. Increases in uncertainty make it harder for financial markets to process information, thereby increasing adverse selection and moral hazard problems and causing a decline in lending and economic activity.

If any of the four factors in the top row of the two figures occurs, it can promote financial instability. If all of these factors occur at the same time and are large, the situation is likely to escalate into a full scale financial crisis, with much greater negative effects on the real economy.

As shown in *Figure 2,* in emerging market countries, deterioration of banks' balance sheets, increases in foreign interest rates, and political uncertainty can help produce a foreign exchange crisis in which a substantial devaluation (depreciation) of the domestic currency occurs. Particularly important (and not sufficiently appreciated) in promoting a foreign exchange crisis is a deterioration in bank balance sheets that can make it extremely difficult for the central bank to defend the domestic currency. Any rise in interest rates to keep the domestic currency from depreciating has the additional effect of weakening the banking system further because the rise in interest rates hurts banks' balance sheets. This negative effect of a rise in interest rates on banks' balance sheets occurs because of their

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

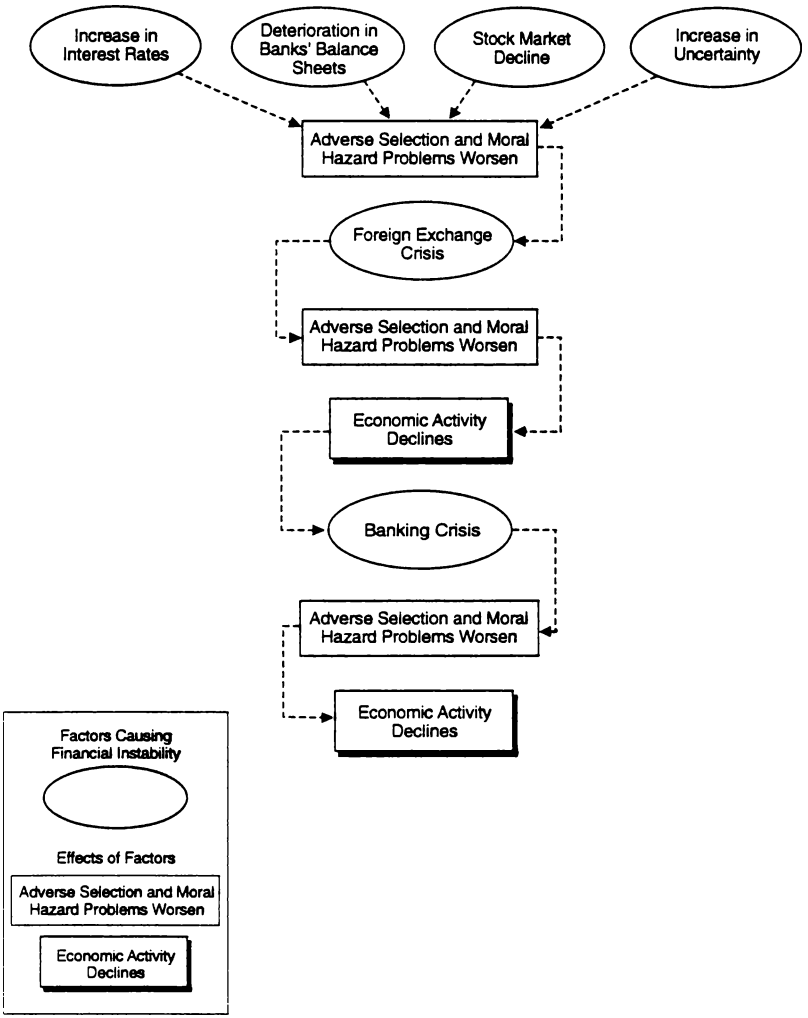


Figure 2: Propagation of Financial Instability in Emerging Market Countries

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

maturity mismatch and their exposure to increased credit risk when the economy deteriorates. Thus, when a speculative attack on the currency occurs in an emerging market country, the central bank is caught between a rock and a hard place. If it raises interest rates sufficiently to defend the currency, the banking system may collapse. Once investors recognize that a country's weak banking system makes it less likely that the central bank will take the steps to successfully defend the domestic currency, they have even greater incentives to attack the currency because expected profits from selling the currency have now risen. The situation described here is exactly the one that occurred in Mexico in 1994, and the weakness of the banking system there played a prominent role in the ensuing collapse of the currency.

The institutional features in emerging market countries – the short duration of debt, the large amount of debt denominated in foreign currency, and the lack of inflation fighting credibility can interact with a foreign exchange crisis to propel the economy into a full-fledged financial crisis, as shown in *Figure 2*. A sharp decline in the value of the domestic currency can lead to a dramatic rise in both actual and expected inflation because of direct effects and because it weakens the credibility of the monetary authorities to keep inflation under control. This rise in actual and expected inflation combined with attempts by the central bank to keep the value of the currency from falling further, means that interest rates can go to sky high levels. In the aftermath of the Mexican December 1994 devaluation, for example, domestic short-term interest rates in Mexico rose to above 100% at an annual rate. The interaction of the rise in interest rates with the short duration of debt then leads to a huge increase in interest payments, with a dramatic deterioration in households' and firms' cash flow. In addition, because many firms have their debt denominated in foreign currency, the depreciation of the domestic currency leads to an immediate, sharp increase in their indebtedness in domestic currency terms, while the value of their assets remains unchanged. The result of the negative shock to net worth is another severe blow to firms' balance sheets, causing a dramatic increase in adverse selection and moral hazard problems, with the negative effects on lending and economic activity shown in *Figure 2*.

In contrast to the situation in emerging market countries, the mechanism propagating financial instability through the foreign exchange market is not operational for most industrialized countries. Because inflation is expected to be kept under control, a devaluation does not lead to large increases in expected inflation and hence in nominal interest rates. Furthermore, to the extent that interest rates rise, the impact on cash flow and balance sheets is not nearly as strong because debt has much longer duration. Furthermore, with almost all debt denominated in the domestic currency, a devaluation

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

has little direct impact on firms' balance sheets. Indeed, in contrast to the situation for many emerging market countries, an industrialized country that experiences a devaluation after a foreign exchange crisis often gets a boost to the economy because its goods become more competitive. This explains why an industrialized country like the United Kingdom experienced a stronger economy after the September 1992 foreign exchange crisis, while an emerging market country like Mexico experienced a depression after its foreign exchange crisis in December 1994.

The next stage in the propagation of financial instability in both industrialized and emerging market countries is often a worsening banking crisis (*Figures 1* and *2*). The problems of households and firms because of the decline in economic activity and deterioration in their cash flow and balance sheets mean that they now have trouble paying off their debts, resulting in substantial losses for banks. In addition, a foreign exchange crisis in an emerging market country produces a direct negative impact on bank balance sheets. As described earlier, the resulting currency devaluation leads to a substantial rise in the domestic currency value of foreign denominated liabilities, but the often matching foreign-denominated assets typically do not rise in value because the likelihood of these loans being paid off in full becomes quite low in the face of worsening business conditions and the negative effect of the devaluation on the borrowers' balance sheets. Also problematic for banks in emerging market countries is that many of their foreign currency denominated debt is very short term, so that the sharp increase in the value of this debt leads to liquidity problems for the banks because this debt needs to be paid back shortly.

If the government safety net is inadequate, the problems outlined above lead to a collapse of the banking system, but in other cases the government is able to step in to protect depositors, thereby avoiding a banking panic. Whether the banks disappear or whether they remain afloat but with a substantially weakened capital base, the ability of banks to lend decreases significantly. As we have seen, the resulting banking crisis that decreases bank lending makes adverse selection and moral hazard problems worse in financial markets because banks are no longer as capable of playing their traditional financial intermediation role. Furthermore, if a banking panic does ensue, depositors withdraw their funds from the banking system in order to limit their losses. Through the usual money multiplier story, the outcome is a decline in the money supply, which raises interest rates even further. The result of banking crises in industrialized and emerging market countries is thus a severe decline in economic activity as shown in both *Figures 1* and *2*.

The aftermath of a financial crisis is often a sorting out of insolvent firms from healthy firms by bankruptcy proceedings, and the same process would occur for banks, often with the help of public and private authorities.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Once this sorting out is complete, uncertainty in financial markets declines, the stock market undergoes a recovery, and interest rates fall. The outcome would be a diminution in adverse selection and moral hazard problems and the financial crisis would subside. With the financial markets beginning to operate reasonably well again, the stage would be set for the recovery of the economy.

However, in industrialized countries, with their long duration debt contracts, financial instability might propagate further through the process which was dubbed "debt deflation" by *Irving Fisher* (1933). As shown in *Figure 1,* the economic downturn and contraction of the money supply resulting from a bank panic might lead to a sharp decline in prices. With the unanticipated deflation, the recovery process might get short-circuited. In this situation described by *Irving Fisher* (1933) as a debt-deflation, the unanticipated deflation would lead to a further deterioration in firms' net worth because of the increased burden of indebtedness. As we have seen, when debt-deflation sets in, the adverse selection and moral hazard problems continued to increase. As a result, investment spending and aggregate economic activity might remain depressed for a long time. Indeed, debt deflations were very common in the United States in the nineteenth and early twentieth centuries and were associated with among the most severe economic contractions in U.S. history in 1873, 1907 and 1930 - 33. Similarly, the deflation that Japan experienced in recent years prolonged its economic malaise by hindering the recovery of banks' and firms' balance sheets.

The theory of the propagation of financial instability outlined here provides a cohesive story not only behind the sequence of events in financial crises in industrialized countries, such as the United States in the nineteenth and early twentieth centuries or Japan in the 1990s, but also for emerging market countries such as Chile in 1982, Mexico in 1994/95 or Thailand in 1997.[13] It shows how countries can shift dramatically from growth to a sharp contraction in economic activity after a financial crisis occurs. The bottom line is that the propagation of financial instability that becomes severe enough to produce a financial crisis leads to such a worsening of information flows in financial markets that it produces a collapse of lending and economic activity.

[13] See *Mishkin* (1991, 1996b) for a description of how this analysis explains the sequence and timing of financial crises in the United States in the nineteenth and early twentieth centuries and Mexico in 1994 - 95.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

IV. The Role of International Capital Movements and Financial Volatility

The theory in the previous section does not list international capital movements or financial volatility directly as fundamental factors promoting financial instability. Nonetheless, the theory does suggest that they play a role in financial instability in some situations. However, the theory also indicates when international capital movements and financial volatility are unlikely to produce financial instability, and thus their role is not as crucial as some commentators have suggested.

The theory described in the previous section provide two direct routes for financial volatility to promote financial instability. Larger fluctuations of asset prices and interest rates lead to greater generalized uncertainty, which, as we have seen, can make it harder for lenders to screen out good from bad credit risks, thereby leading to greater adverse selection problems which can hinder the function of financial markets. Increased volatility of interest rates in which there are periods of high interest rates can increase adverse selection problems because, as previously discussed, when interest rates are high, individuals and firms with the riskiest investment projects are exactly those who are most willing to pay these high rates.

However, it is not clear that higher volatilities of asset prices or interest rates by themselves are important factor in promoting financial instability. There are many episodes of high asset price and interest-rate volatility in which there are no manifestations of financial instability. This is exactly what our analysis in the previous section suggests should be the case because, as *Figures 1* and *2* indicate, factors operating primarily through their affects on households, firms and banks' balance sheets are the primary way that financial instability gets propagated through the financial system. Furthermore, a historical analysis of financial crises in industrialized as well as emerging market countries [e.g., see *Mishkin* (1991, 1996b)], indicates that serious examples of financial instability are always associated with substantial deteriorations in the balance sheets of firms, households and banks. Thus, increased financial volatility that is not linked to deterioration in balance sheets is unlikely to produce financial instability which has harmful effects on the economy.

On the other hand, financial volatility can lead to financial instability if it causes substantial deterioration in balance sheets. Both stock market crashes, which affect net worth, and sharp rises in interest rates which hurt household and firm cash flow, can produce a substantial weakening of balance sheet positions and have thus been associated with severe financial crises. If balance sheets are not initially in a strong position, a sharp stock market decline can sufficiently weaken firms balance sheets so that adverse

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

selection and moral hazard problems are so much worse that there is a substantial negative effect on lending and economic activity. However, if balance sheets are initially very healthy when the stock market crash or spike in interest rates occurs, then balance sheets remain healthy and there is little impact on the functioning of financial markets. Thus, a stock market crash or a sharp rise in interest rates is by no means a guarantee of financial instability.

An interesting example in this regard occurred in May 1940 in the aftermath of the Dunkirk evacuation during World War II. Not well recognized is that the third largest monthly decline in the stock market in the United States over the period from 1834 to the present occurred in May 1940, with a monthly negative return of –22.6%, an amount greater than that in the stock market crash of October 1929.[14] Evidence in *Mishkin* (1991) indicates that this stock market decline had little impact on the functioning of financial markets, and this is not surprising because the balance sheets of American households, firms and banks' balance sheets were very strong during this period. *Mishkin* (1991) also demonstrates that with timely action by the central bank in its lender-of-last-resort role, the stock market crashes of October 1929 and September 1987 did not produce substantial financial instability. Indeed, although the stock market crash of October 1929 is viewed by the man in the street as well as by some economists [*Galbraith* (1972)] as causing the Great Depression, later research indicates that it was the banking panics starting in the fall of 1930 that produced the financial crisis that caused the worst economic contraction in U.S. history.[15]

The asymmetric information theorizing in the previous section indicates that volatility of foreign exchange rates can play an important role in promoting financial instability through its effects on balance sheets in some situations but not others. As we have seen in *Figure 2,* a sharp depreciation of the domestic currency in an emerging market country can have a devastating effect on firm and bank balance sheets because in these countries much of the debt is denominated in foreign currencies. However, this effect will only have major ramifications on the health of the financial system if the balance sheets of firms and banks are already vulnerable. Furthermore, in industrialized countries which typically have little debt denominated in foreign currencies, this channel through which foreign-exchange-rate volatility can promote financial instability is not operational. Thus, exchange rate volatility is often not a factor that produces financial instability and only will become a factor with a particular institutional structure of the financial markets.

---

[14] See *Schwert* (1989).

[15] For example see *Friedman* and *Schwartz* (1963), *Bernanke* (1983), *Mishkin* (1991) and the survey in *Calomiris* (1993).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

In the aftermath of the Mexican financial crisis of 1994 - 95, in which Mexico experienced large capital inflows before the crisis and large capital outflows after the crisis, much attention has been focused on whether international capital movements are a major source of financial instability. The asymmetric information analysis in this lecture suggests that international capital movements can have an important role in producing financial instability, but again this is only true in some situations and not others. As pointed out in *Calvo, Leiderman* and *Reinhart* (1994), an international capital inflow can help promote a lending boom because domestic financial intermediaries such as banks play a key role in intermediating these capital inflows. Indeed, *Folkerts-Landau,* et al. (1995) found that emerging market countries in the Asian-Pacific region with the large net private capital inflows also experienced large increases in their banking sectors. Furthermore, if the bank supervisory process is weak so that the government safety net for banking institutions creates incentives for them to take on risk, the likelihood that a capital inflow will produce a lending boom is that much greater. With inadequate bank supervision, the likely outcome of a lending boom is substantial loan losses and a deterioration of bank balance sheets, one of the major factors promoting financial instability discussed in the previous section. Thus, this analysis does suggests a route for international capital movements to promote financial instability.

Gavin and *Hausman* (1996) and *Kaminsky* and *Reinhart* (1996) do find that lending booms are a predictor of banking crises, yet it is by no means clear that capital inflows will produce a lending boom which causes a deterioration in bank balance sheets. Indeed, *Kaminsky* and *Reinhart* (1996) find that financial liberalization, rather than balance of payments developments inflows, appears to be a more important predictor of banking crises.

Capital outflows have also been pointed to as a source of foreign exchange crises, which as we have seen, can promote financial instability in emerging market countries. In this view, foreigners pull their capital out of country and the resulting capital outflow is what forces a country to devalue its currency. Although superficially, the events in the 1994 - 95 Mexican crisis seems to support this view, this is by no means clear. The International Monetary Fund's, 1995 *International Capital Markets* report [*IMF*(1995)] takes the position that the pressure on Mexico's foreign exchange reserves came not from a flight of foreign investors, but rather from Mexican residents. This position receives additional support from empirical evidence in *Frankel* and *Schmuckler* (1996).

Furthermore, as pointed out in earlier in this lecture, a key factor leading to the Mexican foreign exchange crisis were the problems in the banking sector. Because of the weakness in bank balance sheets, the option of sharply raising interest rates to defend the currency was very circumscribed

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

because a sharp rise in rates was likely to lead to a full fledged banking crisis. Once investors recognized that the Bank of Mexico was under this constraint and thus the probability of a successful defense of the currency was lower, their expected profits from selling the currency rose, providing them with strong incentives to attack the currency. With this view, the capital outflow which is associated with the foreign exchange crisis is a symptom of underlying fundamental problems rather than a cause of the currency crisis. In addition, increases in adverse selection and moral hazard problems in Mexican credit markets which were developing before the foreign exchange crisis increased financial instability there and made it less attractive to lend in Mexico. A ramification of these problems was that foreign capital pulled out of the country.

Therefore, the empirical evidence on the importance of international capital movements in foreign exchange crises is consistent with the view that deeper fundamentals drive foreign exchange crises rather than international capital flows. The consensus from many empirical studies [see the excellent survey in *Kaminsky, Lizondo* and *Reinhart* (1997)] is that capital flow or current account measures do not have predictive power in forecasting foreign exchange crises. On the other hand, a deeper fundamental such as problems in the banking sector helps predict currency crises.[16]

V. Concluding Remarks

The asymmetric analysis of financial instability presented in this lecture indicates that although international capital movements and financial volatility play some role, it is more fundamental factors that produce financial instability. Thus there is a danger that in trying to avoid financial instability, policymakers will pay too much attention on international capital movements and financial volatility rather than on the deeper fundamentals.

For example, instead of focusing on what to do about international capital flows, policymakers might spend their time more usefully in worrying about how to improve bank regulation and supervision so that international capital inflows are less likely to produce a lending boom and increased risk taking by banking institutions, which eventually can lead to severe episodes of financial instability. Policymakers also need to recognize that financial volatility, in and of itself, is not a bad thing but is rather part of how financial markets operate. Rather than worry about financial volatility in general, policymakers should be aware of when specific changes in asset prices might leave financial systems more vulnerable to financial instability. The asymmetric information analysis of financial instability in this lecture hope-

[16] See *Kaminsky* and *Reinhart* (1996).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

fully provides a framework that will help policymakers to make financial instability less likely and to respond appropriately when financial instability occurs.[17]

References

Akerlof, G. (1970): "The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84, pp. 488 - 500.

Berger, A. N./*Udell,* G. (1994): "Do Risk-Based Capital Requirements Allocate Bank Credit and Cause a 'Credit Crunch' in the United States?", *Journal of Money, Credit and Banking*, 26, 585 - 628.

Bernanke, B. S. (1983): "Nonmonetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression," *American Economic Review* 73, pp. 257 - 76.

Bernanke, B. S./*Gertler,* M. (1989): "Agency Costs, Collateral, and Business Fluctuations", *American Economic Review*, Vol. 79, pp. 14 - 31.

— (1995): "Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission," *Journal of Economic Perspectives*, Fall 1995, 9, pp. 27 - 48.

Bernanke, B. S./*Lown,* C. (1991): "The Credit Crunch," *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, pp. 205 - 39.

Calomiris, C. W. (1993): "Financial Factors in the Great Depression," *Journal of Economic Perspectives*, 7 (Spring), pp. 61 - 85.

Calomiris, C. W./*Hubbard,* R. G. (1990): "Firm Heterogeneity, Internal Finance, and 'Credit Rationing'", *Economic Journal*, 100, pp. 90 - 104.

Calvo, G. A./*Leiderman,* L./*Reinhart,* C. M. (1994): "The Capital Inflows Problem: Concepts and Issues," *Contemporary Economic Policy* 12, July, pp. 54 - 66.

Cecchetti, S. G., (1995): "Distinguishing Theories of the Monetary Transmission Mechanism," Federal Reserve Bank of St. Louis *Review*, May/June 1995, 77, pp. 83 - 97.

Diamond, D. (1984): "Financial Intermediation and Delegated Monitoring", *Review of Economic Studies*, Vol. 51, pp. 393 - 414.

Edwards, F./*Mishkin,* F. S. (1995): "The Decline of Traditional Banking: Implications for Financial Stability and Regulatory Policy," Federal Reserve Bank of New York *Economic Policy Review*, July, 1, #3, pp. 27 - 45.

Federal Reserve Bank of New York, (1993): "The Role of the Credit Slowdown in the Recent Recession," Federal Reserve Bank of New York *Quarterly Review*, Spring, 18, #1.

Fischer, S. (1993): "The Role of Macroeconomic Factors in Growth." *Journal of Monetary Economics* 32, pp. 485 - 512.

[17] In *Mishkin* (1994) and *Mishkin* (1996b), I provide more extensive discussion of policy implications of the asymmetric information framework presented here.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Fisher, I. (1933): "The Debt-Deflation Theory of Great Depressions", *Econometrica*, Vol. 1, pp. 337 - 57.

Folkerts-Landau, D./*Schinasi,* G. J./*Cassard,* M./*Ng,* V. K./*Reinhart,* C. M./*Spencer,* M. G. (1995): "Effect of Capital Flows on the Domestic Financial Sectors in APEC Developing Countries," in M. S. Khan and C. M. Reinhart (eds.), *Capital Flows in the APEC Region* (International Monetary Fund: Wash. D. C. 1995), pp. 31 - 57

Frankel, J. A./*Schmuckler,* S. L. (1996): "Country Fund Discounts and the Mexican Crisis of December 1994: Did Local Residents Turn Pessimistic Before International Investors?", University of California, Berkeley, mimeo.

Friedman, M./*Schwartz,* A. J. (1963): *A Monetary History of the United States, 1867 - 1960* (Princeton: Princeton University Press).

Galbraith, John Kenneth (1972): *The Great Crash, 1929*, 3rd edition (Boston: Houghton Mifflin).

Garber, P. M./*Lall,* S. (1996): "The Role and Operation of Derivative Markets in Foreign Exchange Market Crises," mimeo. February.

Gavin, M./*Hausman,* R. (1996): "The Roots of Banking Crises: The Macroeconomic Context," in R. Hausman and L. Rojas-Suarez (eds.), *Banking Crises in Latin America* (Interamerican Development Bank and Johns Hopkins University Press: Baltimore), pp. 27 - 63.

Greenwald, B./*Stiglitz,* J. E. (1988): "Information, Finance Constraints, and Business Fluctuations", in Kahn, M., and Tsiang, S. C. (eds.), Oxford University Press, Oxford.

Hancock, D./*Laing,* A. J./*Wilcox,* J. A. (1995): "Bank Capital Shocks: Dynamic Effects on Securities, Loans and Capital," *Journal of Banking and Finance* 19, 3 - 4, pp. 661 - 77.

Hubbard, R. G. (1995): "Is There a "Credit Channel" for Monetary Policy?", Federal Reserve Bank of St. Louis *Review*, May/June 1995, 77, pp. 63 - 74.

International Monetary Fund (1995): *International Capital Markets, Developments, Prospects, and Policy Issues*, August.

Jonung, L. (1979): "Knut Wicksell's Norm of Price Stabilisation and Swedish Monetary Policy in the 1930s", *Journal of Monetary Economics*, 5, pp. 459 - 96.

Kaminsky, G. L./*Reinhart,* C. M. (1996): "The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems," Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers No. 544 (March).

Kaminsky, G. L./*Lizondo,* S. /*Reinhart,* C. M. (1997): "Leading Indicators of Currency Crises," International Monetary Fund Working Paper WP/97/79 (July).

Kane, E. J., (1989): The S & L Insurance Mess: How Did it Happen? Washington, D. C.: Urban Institute Press.

Mankiw, N. G. (1986): "The Allocation of Credit and Financial Collapse", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 101, pp. 455 - 70.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Mayer, C. (1990): "Financial Systems, Corporate Finance, and Economic Development," in Hubbard, R. G. (ed.), *Asymmetric Information, Corporate Finance, and Investment.* Chicago: U. of Chicago Press.

Mishkin, F. S. (1991): "Asymmetric Information and Financial Crises: A Historical Perspective", in Hubbard, R. G. (ed.), *Financial Markets and Financial Crises.* University of Chicago Press, Chicago., pp. 69 - 108.

— (1994): "Preventing Financial Crises: An International Perspective," *Manchester School*, 62, (1994), pp. 1 - 40.

— (1996a): "The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy," *Banque De France Bulletin Digest,* No. 27 (March 1996), pp. 33 - 44.

— (1996b): "Understanding Financial Crises: A Developing Country Perspective," *Annual World Bank Conference on Development Economics*, pp. 29 - 62.

Obstfeld, M./*Rogoff,* K. (1995): "The Mirage of Fixed Exchange Rates," *Journal of Economic Perspectives* Fall, 9, #4, pp. 73 - 96.

Peek, J./*Rosengren,* E. S. (1995): "Bank Regulation and the Credit Crunch," *Journal of Banking and Finance* 19, 2 - 4, pp. 679 - 92.

Rojas-Suarez, L./*Weisbrod,* S. R. (1994): "Financial Market Fragilities in Latin America: From Banking Crisis Resolution to Current Policy Challanges," IMF Working Paper WP/94/117, October.

Roubini, N./*Sala-i-Martin,* X. (1995), "A Growth Model of Inflation, Tax Evasion and Financial Repression," *Journal of Monetary Economics*, 35, pp. 275 - 301.

Schwert, G. W. (1989): "Indexes of United States Stock Prices from 1802 to 1987," National Bureau of Economic Research Working Paper # 2985 (May).

Stiglitz, J. E./*Weiss,* A. (1981): "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information", *American Economic Review*, Vol. 71, pp. 393 - 410.

Stiglitz, J. E./*Weiss,* A. (1983): "Incentive Effects of Terminations: Applications to Credit and Labor Markets," *American Economic Review*, Vol. 73, pp. 912 - 27.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Disziplinierung der nationalen Wirtschaftspolitik durch die internationale Kapitalmobilität

Von *Horst Siebert**, Kiel

1. Wird die nationale Wirtschaftspolitik durch die internationale Kapitalmobilität beeinflußt, eingeschränkt, zurechtgestutzt, ja diszipliniert? Wird ihr Bewegungsspielraum verengt? Ihr Lösungsraum, der durch die Nebenbedingungen definiert wird, kupiert? Bringt die Kapitalmobilität schärfere Zwänge mit sich? Wird das Nutzen-Kosten-Kalkül nationaler wirtschaftspolitischer Entscheidungen verändert? Hat die Kapitalmobilität andere Opportunitätskosten zur Folge? Andere Schattenpreise in einem Optimierungskalkül mit geänderten Restriktionen, so daß die Wirtschaftswissenschaftler in ihren Modellen die Lagrange-Multiplikatoren und intertemporal die Hotelling-Schattenpreise inhaltlich anders interpretieren müssen und die Politik diese veränderten Opportunitätskosten in ihrem Kalkül veranschlagen muß? Und welche Folgen hat dies? Gerät dies zu einer Spirale des ruinösen Anpassungswettbewerbs nationaler Regelungen, nationaler Steuern, nationaler öffentlicher Güter wie der Infrastruktur und der nationalen Umweltqualität nach unten, wie manche Kollegen befürchten? Soll dieser Tendenz nicht Einhalt geboten werden? Oder können wir auf diesen Standortwettbewerb zwischen Staaten in einem positiven Sinn setzen – als Kontrollmechanismus staatlichen Ausgabengebahrens und als Entdeckungsverfahren neuer Lösungen mit mehr Effizienz? Das sind die Fragen, die ich in meinem Beitrag behandeln möchte.

I. Zum Ausmaß der internationalen Kapitalmobilität

2. Es ist unbestritten, daß die Kapitalmobilität international in der letzten Zeit zugenommen hat: Die Raumüberwindungskosten sind drastisch gesunken, die Märkte werden weltweit vernetzt, viele administrative Marktsegmentierungen sind abgebaut worden, neue Regionen – Mittel- und Osteuropa sowie China – klinken sich in die internationale Arbeitsteilung ein.

---

* Präsident des Instituts für Weltwirtschaft und Mitglied des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Für kritische Anmerkungen danke ich *Claudia M. Buch, Ralph Heinrich, Jens Oliver Lorz, Joachim Scheide* und *Ralph Solveen.*

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die hohe Mobilität des Portfoliokapitals, hier verstanden in einer weiten Interpretation der Finanztransaktionen, zu belegen, hieße Aktien an die Wallstreet tragen.[1] Das Volumen der Transaktionen an den Devisenmärkten wird mit 1 bis 3 Billionen US-Dollar pro Tag angegeben – an wenigen Tagen wird das Welthandelsvolumen von 5,7 Billionen US-Dollar (1997) erreicht. Allerdings sind bei den Finanztransaktionen viele Doppelzählungen sowie Gegenpositionen etwa beim Hedging (*Feldstein* 1994, S. 12f.) enthalten, und manches findet sich übers Jahr im Netto nicht mehr. Anders als Portfoliokapital kann sich Sachkapital nicht schlagartig an veränderte Bedingungen anpassen. Sachkapital ist, wenn es einmal an Ort und Stelle installiert ist, wie gebrannter Ton nicht mehr formbar. Ex post ist Sachkapital also in einem technischen Sinne weitgehend immobil. Ex ante ist Sachkapital – der Konsumverzicht – jedoch wie frischer Ton gestaltbar. Die Mobilität des Sachkapitals wird zu dem Zeitpunkt wirksam, zu dem man sich entscheidet, wo man investieren will. Dies gilt für Neuinvestitionen, es trifft in der langen Frist aber auch für Ersatzinvestitionen zu, wenn Maschinen, die bereits installiert sind, weitgehend abgeschrieben sind und die aus den Abschreibungen freiwerdenden Mittel nicht mehr an der alten Stelle verwendet werden sondern irgendwo anders.

Feldstein und *Horioka* (1980) haben gezeigt, daß die Investitionen eines Landes zu einem beachtlichen Teil durch nationale Ersparnisse gespeist sind – sie ermitteln für den Zeitraum von 1960 bis 1974 einen Regressionskoeffizienten (einen Ersparnis-Einbehaltungskoeffizienten) von 0,94 für den Zusammenhang zwischen den Nettoinvestitionen und Nettoersparnissen eines Landes. Aber: Empirische Untersuchungen belegen, daß der von *Feldstein* und *Horioka* gefundene Zusammenhang zwischen nationalen Investitionsquoten und nationalen Sparquoten sich gelockert hat (*S. Sinn* 1992; *Obstfeld* 1993; *Feldstein* 1994).[2, 3] Zudem können reale Kapitalbewegungen für einzelne Länder und in einzelnen Perioden durchaus von beachtlicher Bedeutung sein, so wenn die ausländischen Direktinvestitionen in einzelnen

[1] Mit dem weiten Begriff des Portfoliokapitals sind hier sämtliche Bestandsgrößen gemeint, deren Veränderungen als Transaktionen in der Kapitalverkehrsbilanz erfaßt sind. Dazu zählen die Kategorien Wertpapieranlagen (Veränderungen des Portfoliokapitals im engeren Sinn), Direktinvestitionen und Kredite sowie sonstige Kapitalanlagen. Der Begriff „Finanzkapital" für „financial capital" erscheint mir im deutschen Sprachgebrauch zu negativ besetzt; „finanzielles Kapital" mag diese negativen Assoziationen nicht hervorzurufen.

[2] Ein Hinweis hierauf ist auch, daß sich die langfristigen Zinsen auf den internationalen Kapitalmärkten zunehmend simultan bewegen. So kommt die *Deutsche Bundesbank* (1997) zu den Ergebnis, daß der Zinsverbund zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten Anfang der achtziger Jahre deutlich enger geworden ist.

[3] Historisch lag die Kapitalmobilität zur Zeit des Goldstandards im letzten Jahrhundert höher (*Taylor* 1996).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Jahren wie in Chile, Malaysia und Ungarn bis zu 20 v.H. der Bruttoinvestitionen eines Jahres ausmachen (*Siebert* 1997f).

Die in den Zahlungsbilanzstatistiken ausgewiesene Gesamtheit der Finanzströme (Bruttokapitalzuflüsse) mit den drei Elementen Wertpapieranlagen (Porfolio-Investitionen im engeren Sinn), Direktinvestitionen und Kredite sowie sonstige Kapitalanlagen kann als Obergrenze für die Berechnung der realen Kapitalströme angesehen werden. Im Zeitraum 1989 - 1995 lagen diese Finanzströme weltweit bei etwa 1,1 Billionen US-Dollar pro Jahr. Ein realistisches Maß für die realen Kapitalströme dürften die Direktinvestitionen sein. Die Direktinvestitionen machten im Zeitraum 1989 - 1995 0,2 Billionen US-Dollar pro Jahr aus, sie beliefen sich 1995 auf 0,3 Billionen US-Dollar *(Tabelle A1)*. Auch wenn man die realen Nettokapitalbewegungen an den aufaddierten Leistungsbilanzdefiziten aller Länder mißt,[4] so sind die Bruttoinvestitionen der Welt von rund 6 Billionen (1995) maximal nur zu etwa 6 v.H. mit realen internationalen Kapitalbewegungen verbunden, das sind etwa 0,4 Billionen US-Dollar pro Jahr (*Siebert* 1997f). Das ist in etwa das, was realwirtschaftlich von den Devisenmärkten an internationaler Kapitalmobilität bleibt. Grenzüberschreitende Kapitalbewegungen üben also auf dem Weltkapitalmarkt in realer Betrachtung nur einen Spitzenausgleich aus.

3. Um die Implikationen der verstärkten Kapitalmobilität für die nationale Wirtschaftspolitik untersuchen zu können, empfiehlt es sich, im folgenden zwischen den Implikationen der Mobilität des Portfoliokapitals und des Sachkapitals zu unterscheiden: die stärkere Mobilität des Portfoliokapitals hat vor allem Konsequenzen für die nationale Stabilitätspolitik, also für die Geldpolitik und für die Budgetpolitik des Staates. Die zunehmende Mobilität des Sachkapitals hat Implikationen für eine breiter definierte Wirtschaftspolitik, nämlich für die Allokationspolitik, für die Steuerpolitik des Staates, für die Bereitstellung der Infrastruktur, für die Lohnpolitik, für die Finanzierung der sozialen Sicherung und für die Ordnungspolitik, also für die Gestaltung des institutionellen Ordnungsrahmen.

---

[4] Dabei wird von der gesamtwirtschaftlichen Finanzierungsrestriktion S – I – (T – G) = LB ausgegangen, nach der der Fehlbetrag zwischen Investitionen (I) und dem Budgetdefizit (T – G) des Staates auf der einen Seite und den heimischen Ersparnissen (S) auf der anderen Seite dem Leistungsbilanzdefizit (LB) entspricht, das durch Kapitalzustrom finanziert werden muß. Bei diesem Ansatz wird nicht berücksichtigt, daß Länder gegenseitig Kapitalbewegungen verzeichnen; die Bruttokapitalbewegung kann höher sein. In dieser Berechnung wird also auf die Nettokapitalbewegungen abgestellt.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

II. Schärfere Zwänge für die Stabilitätspolitik

4. Zunächst zum Portfoliokapital und zu den Finanzmärkten. Stört eine Entscheidung der Politik die Optimalität eines Portfolios, so können die Marktteilnehmer schlagartig durch die Umschichtung ihres Portfolios reagieren. Portfoliokapital hat – so ein Dictum – die schnellen Beine einer Gazelle, das Herz eines Hasen und das Gedächtnis eines Elefanten. Weniger bildhaft: Ein optimales Portfolio ist in bezug auf unser Thema der internationalen Finanztransaktionen etwa dann gestört, wenn die Rendite im Inland und die Rendite im Ausland aus dem Gleichgewicht geraten sind. Dabei ist im Sinne der Zinsparität die Rendite im Inland durch den inländischen Zinssatz, die Rendite im Ausland durch den ausländischen Zinssatz plus erwarteten Währungsgewinn durch Wechselkursänderungen, also das Wechselkursrisiko, definiert.

Die für die Zinsparität so wichtigen Wechselkursänderungserwartungen werden entscheidend von der Kaufkraftparität formiert. Laufen die Preisniveaus von Ländern in der Zeit deutlich auseinander, so wird auf den Märkten damit gerechnet, daß sich über kurz oder lang der Wechselkurs ändert. Es gibt also ein Zusammenspiel von Zinsparität und Kaufkraftparität. In diesem Zusammenspiel bestimmt die Zinsparität die Kapitalbewegungen als Kontrollmechanismus für die Stabilitätspolitik der einzelnen Länder, und sie bestimmt damit auch die Schmerzen der Instabilität in Form von nationalen Risikoprämien bei den Zinsen (mit negativen Rückwirkungen auf die Investitionen) und letztlich in Form einer Abwertung der nationalen Währung. Die Kaufkraftparität dagegen formiert die Wechselkurserwartungen, die in die Zinsparität eingehen.

Damit ist die nationale Stabilitätspolitik bei hoher Mobilität des Portfoliokapitals einer Kontrolle der Finanzmärkte unterworfen. Wenn beispielsweise die Notenbank eines Landes exzessiv die Geldmenge ausdehnt und ein anderes Land eine auf Preisniveaustabilität ausgerichtete Geldpolitik betreibt, dann wird das weniger stabilitätsorientierte Land höhere Zinsen haben und eine Abwertung seiner Währung erfahren. Wenn deutlich wird, daß höhere Zinsen die Investitionen bremsen und wenn die Bürger eines Landes die Abwertung als ein Signal begreifen, daß ihr Geld weniger wert wird, kommt die Notenbank unter Druck, von einer exzessiven Geldpolitik abzugehen[5]. Ähnliches gilt, wenn die Finanzpolitik unsolide und mit hohen Budgetdefiziten verbunden ist oder wenn der Finanzsektor eines Landes

[5] Diese Zusammenhänge können spieltheoretisch mit dem *Barro-Gordon*-Modell (1983) analysiert werden. Wenn man einmal unterstellt, daß sich durch eine höhere Inflationsrate die reale Produktion in einer Volkswirtschaft kurzfristig erhöhen läßt und wenn die Notenbank ihre Entscheidungen darauf basiert, so antizipieren die Marktteilnehmer, daß diese Strategie längerfristig mit einem Geldwertschwund ver-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

wie in Thailand Probleme entwickelt. Auch hier üben internationale Finanzmärkte eine kontrollierende Funktion aus. Alles, was nicht nachhaltig ist, ist prekär und angreifbar. Vulnerability ist das andere Gesicht der Non-Sustainability. Eine Unausgewogenheit im Bankensystem, ein hohes Leistungsbilanzdefizit, eine auf Dauer nicht tragfähige reale Aufwertung lassen eine Währung schnell zusammenbrechen.

5. Reichhaltige Beispiele für die Kontrollfunktion der Finanzmärkte finden sich in den Stabilisierungsfehlschlägen der Länder Lateinamerikas. In bemerkenswerter Regelmäßigkeit ging – wie im Lehrbuch – die Expansion der Geldmenge nahezu unverzüglich mit einem Anstieg des Preisniveaus und mit einer Abwertung der heimischen Währung einher. Allzu oft waren hohe staatliche Budgetdefizite zu verzeichnen, die zeitweise 10 v.H. in Relation zum Bruttoinlandsprodukt überstiegen, so in Argentinien in den siebziger Jahren, so in Mexiko und Brasilien in den achtziger Jahren – in Brasilien machte in der Spitze im Jahr 1989 das staatliche Budgetdefizit fast 20 v.H. aus. In Argentinien lag – im Jahresvergleich 1990 zu 1989 – die Expansion der Geldmenge bei 1500 v.H., die Inflationsrate war 2314 v.H., die Kapitalflucht betrug 6 Mrd. US-$ (1989). Der Peso wurde 1990 um 1000 v.H. abgewertet. Nur durch eine radikale Umorientierung, durch die Bindung der Peso-Geldmenge an die Währungsreserven in Dollar, wurde es im Rahmen eines Currency Boards möglich, das Vertrauen in die Währung wiederherzustellen.

Die Kontrollfunktion der Finanzmärkte ist aber nicht auf die Schwellenländer beschränkt. So mußte Frankreich im März 1983 seine Wirtschaftspolitik, die in den ersten beiden Jahren der Präsidentschaft Mitterand auf eine Stimulierung der Binnennachfrage gerichtet war, total revidieren. Eine anhaltend hohe Inflationsrate, zunehmende Leistungsbilanzdefizite und steigende Auslandsverschuldung führten letztenendes zu einer kräftigen Abwertung des französischen Franc.

6. Auch die Europäische Währungsunion wird sich der Kontrolle der Finanzmärkte stellen müssen. Dies kann für die Zeit in der Währungsunion erhebliche Schmerzen in Form wirtschaftspolitischer Zielverfehlungen verursachen, wenn die Währungsunion nicht glaubwürdig beginnt, weil die Beitrittskriterien von der Politik großzügig ausgelegt werden. Bei einer weichen Interpretation der Kriterien ist die Politik in der pikanten Lage, den Märkten und den Bürgern erklären zu müssen, wieso der Stabilitätspakt in der Währungsunion exzessive Defizite vermeidet, während über die vertraglichen Anforderungen zu den exzessiven Defiziten beim Beitritt hinweggesehen werden konnte. Im Vorfeld der Währungsunion ist im Zeitraum von Mai bis

---

bunden ist. Dadurch verliert die Notenbank ihre Reputation, so daß sie letztendlich von vornherein auf Preisniveaustabilität achten muß.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Dezember 1998 ein spekulativer Angriff auf einzelne europäische Währungen nicht auszuschließen. Auch hier gilt: Wenn Nachhaltigkeit nicht gegeben ist, werden Währungen angreifbar. Die Funktionstüchtigkeit des neuen europäischen Geldwesens hängt auch davon ab, ob der in Artikel 104b EG-Vertrag vorgegebene Haftungsausschluß eingehalten werden wird. Ist dies der Fall, so werden die Finanzmärkte Risikoprämien für einzelne Länder verlangen. Die Zinsen dort werden steigen. Länder mit einer soliden Finanzpolitik können diesen Zinsanstieg vermeiden. Wenn der Haftungsausschluß jedoch nicht glaubwürdig eingehalten wird, wird das Zinsniveau in der Währungsunion insgesamt höher sein. Offen ist schließlich, ob die Politik die Unabhängigkeit der Europäischen Zentralbank voll respektieren wird. Zwar sind die stabilitätspolitischen Fehlschläge Lateinamerikas und die bisherige Stabilitätskultur Europas verschiedene Welten. Aber: Die Politik muß sich davor hüten, daß Europa ein bißchen lateinamerikanisiert wird, daß der Tango und der Samba in die europäische Geldpolitik Einzug halten.

7. Können die Finanzmärkte die hier skizzierte Kontrollfunktion überhaupt ausüben? Muß es nicht die Währungsrelationen verzerren, wenn an den Devisenmärkten an wenigen Tagen das Welthandelsvolumen eines Jahres erreicht wird? Ist die Disziplinierung der Stabilitätspolitik sichergestellt, wenn die Gazelle zu schreckhaft, der Hase zu ängstlich und der Elefant zu nachtragend ist?

Langfristig regiert die Kaufkraftparität; für Zeiträume von zehn oder zwanzig Jahren folgt der Wechselkurs den nationalen Preisniveaus. Kurzfristig jedoch kann es zu einem Überschießen der Wechselkurse kommen, wenn etwa durch eine laxe Geldpolitik die Geldmenge eines Landes – sagen wir die des Inlandes – übermäßig steigt, das Portfolio der Inländer dadurch gestört wird – sie haben zu viel heimisches Geld im Säckel – und sie ihr Portfolio zugunsten von ausländischen Wertpapieren umschichten, und zwar indem sie ihre Währung feilbieten. Diese wird dann abgewertet, und zwar umgehend, da die Finanzmärkte schlagartig reagieren und für die Anpassung nicht so viel Zeit brauchen wie die Gütermärkte. Spekulative Blasen können eine solche Abwertung verstärken.

8. Gewiß, Währungen können überschießen. Aber im Verlaufe der Zeit wird das Überschießen wieder korrigiert; empirische Studien deuten darauf hin, daß die Halbwertzeit, also die Zeit, innerhalb der sich die Abweichung von einem durch die Kaufkraftparität gegebenen gleichgewichtigen Wechselkurs halbiert, je nach Währung bei 3 bis 5 Jahren liegt; Abweichungen von einem gefilterten Trend werden mit einer Rate von 15 v.H. pro Jahr abgebaut *(Rogoff* 1996).

Die Volatilität der Wechselkurse der G-7 Staaten – der nominalen effektiven Wechselkurse – hat zwar in den siebziger Jahren nach dem Ende des

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Systems von Bretton Woods zugenommen: In den achtziger und neunziger Jahren aber ist kein weiterer Anstieg der Volatilität zu verzeichnen; sie bildet sich vielmehr teilweise sogar zurück. Dies gilt für die Standardabweichung der monatlichen Veränderung des nominalen effektiven Wechselkurses der G-7 Staaten bezogen sowohl auf 12 Monate als auch auf fünf Jahre *(Schaubild A.1* und *A.2).* Bei Italien und Großbritannien zeigt sich mit dem Ausscheren aus dem Europäischen Wechselkursverbund ein stärkerer Ausschlag bei dem Zeitraum von 12 Monaten, Japan weist eine höhere Volatilität als in den siebziger Jahren auf. Bezogen auf fünf Jahre ist nur bei Italien in den neunziger Jahren eine größere Volatilität als zuvor zu verzeichnen.

9. Soweit zu einer eher kurzfristigen Volatilität. Aber kann man nicht auch die mittel- oder längerfristige trendmäßige Umkehr von Wechselkursrelationen als Gegenargument gegen die Kontrollfunktion der Devisenmärkte geltend machen, wie etwa den Umschwung beim DM-Dollar Kurs im Jahr 1985, mit einer starken Aufwertung des US-Dollar in den Jahren von 1980 bis 1985 und einer Abwertung danach? Solche Wechselkursumschwünge führen zu Reallokationen in der realen Wirtschaft, und diese Reallokationen sind mit erheblichen Anpassungskosten verbunden. Aber: Aus zwei Gründen ist dieses Argument nicht recht tragfähig: Zum einen kommt es bei realwirtschaftlichen Anpassungsprozessen nicht auf die nominalen, sondern auf die realen Wechselkurse an, die jedoch sofort – nämlich definitionsgemäß – auf Differenzen in den Preisniveaus reagieren. Zum anderen: Man wird wohl schwerlich die Stabilität, das heißt doch wohl eine relative Konstanz, der realen Wechselkurse anstreben können. Denn: Die realen Wechselkurse müssen sich als Relativpreis zwischen ausländischen und inländischen Gütern oder zwischen handelbaren und nicht-handelbaren Gütern so einpendeln, daß sie sowohl mit einem binnenwirtschaftlichen als auch einem außenwirtschaftlichen Gleichgewicht konsistent sind. Ihre Veränderungen reflektieren damit Veränderungen in den realwirtschaftlichen Gegebenheiten.

10. Aber selbst wenn die Gazelle zu schreckhaft ist, irgendwer muß sie erschreckt haben. Allzu oft ist die Politik mit ihren Inkonsistenzen in der Zeit, mit ihrer Wechselhaftigkeit und ihren Widersprüchen Auslöser von geänderten Erwartungen, auch von geänderten Wechselkurserwartungen. Eine exzessive Ausdehnung der Geldmenge, eine populistische Verteilungspolitik – wie in (sagen wir mal) Lateinamerika – und eine unsolide Finanzlage der „öffentlichen Hand" stören das delikate Portfolio-Gleichgewicht. Die Marktteilnehmer überprüfen kritisch Erklärungen der Politiker, denn sie antizipieren mögliche Auswirkungen, auch wenn diese Erwartungen nicht perfekt rational, aber doch schon ein bißchen rational, sind. Dadurch wird der Spielraum der politischen Entscheidungsträger eingegrenzt. Wie heißt

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

es doch nach Abraham Lincoln: „You can fool some of the people all of the time, you can fool all the people some of the time, but you cannot fool all the people all of the time." Hat eine Institution in der Vergangenheit Reputation erworben, hat ein Politiker Glaubwürdigkeit etabliert, so haben sie in einer spezifischen Situation mehr Bewegungsspielraum. Aber wenn vom Pfad der Tugend der Stabilität abgewichen wurde, verlangen die Märkte oft noch lange eine Risikoprämie.

11. Wie kann man sich Lösungen vorstellen? Überschießende Wechselkurse werden wieder korrigiert, irgendwann machen sich bei einer spekulativen Blase Transversalitätsbedingungen bemerkbar *(Rogoff* und *Obstfeldt* 1996, S. 123), eine geplatzte spekulative Blase führt zu einem Neubeginn. Aber vorher ist eine Ansteckung nicht auszuschließen *(Eichengreen et al.* 1996). So hat sich die Mexiko-Krise auf nahezu alle Länder Lateinamerikas ausgewirkt und es beispielsweise Argentinien schwer gemacht, den Currency Board glaubwürdig durchzuhalten. Auch die Krise des thailändischen Baht hat andere asiatische Währungen mitgezogen. Wenn die Herde einmal rennt, rennt sie alles nieder. Und es ist schwer, sie zu stoppen. In solchen Extremfällen werden Mechanismen gebraucht, die eine Ausbreitung einer finanziellen Krise vermeiden. Mit dem beschleunigten Finanzierungsverfahren in Krisenfällen (Emergency Financing Mechanism) kann dem Internationalen Währungsfonds die Rolle eines „lenders of last resort" zuwachsen. Auch eine informelle Kooperation der Zentralbanken kann erforderlich sein. Bei der Ausgestaltung solcher Mechanismen muß jedoch vieles im Unklaren bleiben, da ansonsten strategisches Verhalten einzelner Länder ausgelöst wird und unlösbare „moral hazard" Probleme auftreten.

12. Darüber hinaus wird vorgeschlagen, die Funktionen der Finanzmärkte zurückzudrehen, etwa mit einer Tobin-Steuer Sand ins Getriebe zu streuen, um auf diese Weise die Transaktionskosten zu erhöhen. Ein Problem dieses Vorschlags liegt darin, daß die Tobinsteuer bei politikverursachter Unsicherheit keine Ursachentherapie darstellt. Geht die Volatilität an den Finanzmärkten auf wirtschaftspolitische Fehler zurück, so schirmt die Tobin-Steuer die Politik sogar vor den Implikationen ihrer Fehler ab. Dies gebiert neue Fehler. Zudem setzt die Tobin-Steuer voraus, daß zwischen destabilisierenden Kapitalbewegungen und wohlfahrtserhöhenden realen Kapitalbewegungen unterschieden werden kann. Außerdem werden die Marktteilnehmer in der Praxis durch geschickte Umdefinitionen der Tobin-Steuer ausweichen können. Wird die Steuer aber breit und umfassend definiert, so läuft ein Land Gefahr, sich vom realen Kapitalzustrom abzuschneiden. Seine Kapitalbildung fällt geringer aus, die Arbeitnehmer sind weniger gut mit Sachkapital ausgestattet, ihre Arbeitsproduktivität ist niedriger, kurzum, die Chancen für höheres Realeinkommen und für mehr Beschäftigung sind ungünstiger. Und schließlich: In aller Regel kann es

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

keine sinnvolle Politik sein, Transaktionskosten zu erhöhen. Im übrigen müßten bei inzwischen weit fortgeschrittener weltweiter Vernetzung der Finanzmärkte alle Länder bei einer Tobin-Steuer mitmachen, wenn nicht beachtliche Verlagerungseffekte auftreten sollten.

13. Der Vorschlag, Referenzzonen oder Zielzonen, also eine Bandbreite festzulegen, innerhalb der der (reale) Wechselkurs schwanken kann, scheitert an zahlreichen Wenns und Abers: So ist ungeklärt, wer an den Rändern intervenieren muß, wie die Abstimmung der Geldpolitik und die makroökonomische Koordinierung der Stabilitätspolitik insgesamt aussehen sollen, damit die Grenzen der Bandbreite eingehalten werden, und ob sich Zielzonen auf Dauer überhaupt verteidigen lassen. Offen ist auch, wie der Referenzmaßstab eines realen gleichgewichtigen Wechselkurses in der Praxis zu bestimmen ist *(Sachverständigenrat* JG 95 Ziffer 422 ff.). Selbst in der Theorie hat man damit übrigens Schwierigkeiten.

14. Stabile Wechselkurse wären möglich, wenn die wichtigsten Länder der Welt sich durch Selbstbindung auf ein stabiles, glaubwürdiges Währungssystem verpflichteten und damit auf eine nationale Autonomie in wesentlichen Teilen ihrer Politik, insbesondere der Stabilisierungspolitik, verzichteten. Die Bereitschaft, sich einem solchen internationalen Regelsystem zu unterwerfen, ist nicht gegeben. Unter diesen Bedingungen können einigermaßen stabile Währungsrelationen nur dadurch erreicht werden, daß jedes einzelne Land sein Haus in Ordnung hält und bei sich selbst für ein stabiles Preisniveau sorgt. Es dehnt im wesentlichen seine Geldmenge nach dem Wachstum des nationalen Produktionspotentials aus. So bleibt in jedem Land das Preisniveau stabil; folglich müssen sich die Wechselkurse nicht ändern, soweit die Geldpolitik betroffen ist. Allerdings ist eine Stabilitätsorientierung der Geldpolitik alleine nicht hinreichend, um die Wechselkurse stabil zu halten. Auch die Finanzpolitik, die gesamte Wirtschaftspolitik einschließlich der Tarifpolitik, müssen auf Stabilität ausgerichtet sein.

III. Die nationale Allokations-, Lohn- und Sozialpolitik im Standortwettbewerb

15. Soweit zum Portfoliokapital. Nun zum Sachkapital. Auch Sachkapital hat eine Exit-Option, es kann – zwar nicht von heute auf morgen, aber in der langen Frist – anderswo seinen Standort suchen, wenn die Bedingungen für das Investieren ungünstig werden, etwa wenn die Steuern auf Kapital oder auf die Gewinne erhöht werden, wenn die Bereitstellung der Infrastruktur unzureichend ist oder wenn die institutionellen Regelungen mit Ineffizienzen verbunden sind. Dabei kommt es nicht nur auf die zeitliche Veränderung des Investitionsumfeldes in einem Land relativ zu einem Referenzpunkt in der Vergangenheit an; vielmehr geht es um einen Vergleich

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

der Investitionsbedingungen des Inlandes mit dem Ausland. Selbst wenn das Inland die Bedingungen für das Investieren verbessert, kann es aus der Sicht der Investoren an Attraktivität verlieren, wenn das Ausland sein Umfeld noch investitionsfreundlicher gestaltet.

Besteuerung und öffentliche Güter

16. Betrachten wir die Investitionsentscheidung einer Unternehmung, die ihren Gewinn maximiert. Es werde eine Steuer auf den Gewinn oder auf Kapital erhoben, im einfachsten Fall eine Steuer auf die Einheit Kapital. Dann verringert sich für die Unternehmen die Netto-Grenzproduktivität des Kapitals; im Schaubild über den gewinnmaximalen Kapitaleinsatz verschiebt sich die Netto-Grenzproduktivitätskurve des Kapitals nach unten. Im neuen Gleichgewicht wird im Inland weniger Kapital eingesetzt. Kapital wandert ab. Das Inlandsprodukt ist geringer. Die Besteuerung kann Kapital (und technisches Wissen) aus einem Land vertreiben. Andere Unternehmenssteuern wirken analog. Regierungen müssen diese Kapitalabwanderung in ihrem Kalkül berücksichtigen *(Siebert* 1997f).

Man kann jedoch nicht nur isoliert den Besteuerungseffekt betrachten. Wird mit bedacht, daß Infrastruktur, die aus Steuern finanziert wird, die Grenzproduktivität des Kapitals erhöht, so verschiebt sich die Grenzproduktivitätskurve des Kapitals nach oben; dann besteht ein Anreiz, mehr Kapital zu bilden. Damit gibt es im Standortwettbewerb der Staaten zwei gegenläufige Effekte. Allerdings haben wir wenig empirische Informationen über die positiven Auswirkungen der Infrastruktur auf Produktion, auf Investition und Wachstum.[6]

Aus der Sicht eines Landes oder einer Regierung geht es also um ein Abwägen zwischen der Bereitstellung öffentlicher Güter und den Lasten der Finanzierung. Eine großzügige Bereitstellung von Infrastruktur reicht nicht, um mobiles Kapital und technisches Wissen im Land zu halten oder zu attrahieren, wenn aus diesem Grund die Steuern für mobile Faktoren zu hoch sind. Andererseits: Ein Land, in dem keine oder nur niedrige Steuern für die Wirtschaft erhoben werden, kann dennoch unattraktiv sein für mobiles Kapital und für mobiles technisches Wissen, wenn die Infrastruktur nicht stimmt.

Welchen Einfluß hat nun die internationale Kapitalmobilität auf die staatlich bereitgestellte Infrastruktur? Das optimale Ausmaß an Infrastruktur ist dort erreicht, wo Grenzkosten und Grenzvorteil der Infrastruktur sich ausgleichen. In einer geschlossenen Volkswirtschaft ist der Grenzvorteil – ver-

[6] Zu diesen Effekten vgl. *Aschauer* (1989).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

einfacht – durch die Grenzproduktivität der Infrastruktur gegeben. Dieses Optimierungskalkül ändert sich bei internationaler Kapitalmobilität. Machen wir ein Gedankenexperiment und gehen von einer geschlossenen Volkswirtschaft zu einer offenen Volkswirtschaft über, also von einer Volkswirtschaft ohne Kapitalmobilität zu einer Volkswirtschaft mit Kapitalmobilität. Dann ändert sich der Grenzvorteil der Bereitstellung der Infrastruktur.[7] Die Politik muß als Zielverlust – als reduzierten Grenzvorteil – berücksichtigen, daß sich mit einer Kapitalabwanderung die Steuerbasis und die Steuereinnahmen verringern.

17. Staaten oder Regierungen stehen also im Standortwettbewerb. Das ist der Wettbewerb der international immobilen Faktoren um die international mobilen Faktoren, um das mobile Kapital und um das mobile technische Wissen. In diesem Standortwettbewerb verändert die Mobilität des Produktionsfaktors Kapital und des technischen Wissens das Nutzen-Kosten-Kalkül der Politik. Die Exit-Option des Faktors Kapital definiert die Opportunitätskosten wirtschaftspolitischer Maßnahmen neu; der Bewegungsspielraum der nationalen Politik wird eingeschränkt.

18. Welche Antworten kann die Politik auf diese veränderten Bedingungen des Standortwettbewerbs nun finden? Was können die Volkswirte empfehlen? Einige haben schon die Schaufel in der Hand, um dem Tobin'schen Sand nicht nur in die internationalen Finanzströme, sondern auch in das Getriebe des realen Kapitalverkehrs zu schippen. Hier kann man nur warnen. Denn es ist nicht zu erwarten, daß sich die Wohlfahrt der Welt oder der einzelnen Länder und die Einkommenssituation und die Beschäftigungslage der Arbeitnehmer verbessern lassen, wenn die Kapitalmobilität zurückgedrängt wird. Ökonomen sollten größte Vorsicht walten lassen, wenn sie vorschlagen, die Harberger-Dreiecke zu vergrößern, statt sie zu verkleinern. Protektionistische Ansätze sind kein geeignetes Instrument, auf die erhöhte Kapitalmobilität zu reagieren.

19. Hier gilt im übrigen eine Analogie zwischen vielen Resultaten über realen Kapitalverkehr und über Güterverkehr. Auch wenn Kapital international völlig immobil wäre, würde der Standortwettbewerb ablaufen, und zwar über Güterbewegungen, und die bisher erörterten Effekte würden analog auftreten. Nehmen wir an, ein Land erhöht massiv seine Steuern, die die Exportwirtschaft in besonderer Weise treffen. Dann geht die Wettbe-

[7] Der Grenzvorteil eines öffentlichen Gutes wie der Infrastruktur, die der Staat anbietet, und die Grenzkosten der Bereitstellung für die Privaten, also die Belastungen, sind zu vergleichen. Die positive Wirkung der Infrastruktur, also der Grenzvorteil, nimmt ab, je mehr Infrastruktur bereitgestellt wird. Andererseits gilt: Je mehr Infrastruktur der Staat anbietet, um so höher sind die Grenzkosten der Infrastruktur. Es gibt ein optimales Ausmaß an Infrastruktur im Schnittpunkt zweier Kurven, dem Grenzvorteil der Infrastruktur und ihren Grenzkosten.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

werbsfähigkeit der Unternehmen in der Exportwirtschaft zurück, sie verlieren komparative Vorteile, über kurz oder lang werden andere Länder an Wettbewerbsfähigkeit in diesen Sektoren gewinnen. Langfristig ist es weniger attraktiv, Kapital in den Exportsektoren zu bilden. Das Land hat einen geringeren Kapitalstock, allerdings nicht durch Abwanderung von Kapital, sondern durch eine schwächere Kapitalbildung in der Exportwirtschaft[8]. Der internationale Wettbewerb zwischen Staaten funktioniert also auch, wenn die Produktionsfaktoren international immobil sind.

20. Manche haben Sorge, daß der Standortwettbewerb der Besteuerung und der Bereitstellung der öffentlichen Güter degeneriert[9]. Ist zu befürchten, daß die einzelnen Länder sich darin überbieten, günstige Bedingungen für privates Kapital zu schaffen, etwa die Steuern zu senken, mit der Folge, daß die Bereitstellung öffentlicher Güter auf ein ineffizient niedriges Niveau, ja auf ein Nullniveau, fällt? Konkurrieren sich die Industrieländer mit ihrer Infrastruktur nach unten?

Diese These ist so nicht richtig. Betrachten wir zunächst eine wirtschaftsbezogene Infrastruktur. Eine solche Infrastruktur, also die Straßen, die Flughäfen, die Seehäfen, kann privatisiert werden und über Knappheitspreise finanziert werden. In diesen Fällen ist keine Steuer auf das investierte Kapital notwendig; folglich verändern sich die Opportunitätskosten der wirtschaftlichen Entscheidungen durch die Kapitalmobilität nicht. Ferner kann „benefit taxation" dafür sorgen, daß derjenige, der von diesen Gütern Vorteile hat, auch die entsprechenden Steuern im Sinne des Äquivalenzprinzips tragen muß.

21. Eine weitere Variante besteht darin, Infrastruktur im Sinne des Konzepts der fiskalischen Äquivalenz (fiscal equivalence, *Olson* 1969) als Clubgut zu interpretieren. Dabei ist es realistisch davon auszugehen, daß öffentliche Güter räumlich unterschiedliche Ausbreitungen haben. Folglich braucht man – sieht man einmal von Organisationskosten ab – für jedes öffentliche Gut mit eigener räumlicher Ausdehnung eine eigene organisatorische Form, in der dieses öffentliche Gut als Clubgut bereitgestellt wird und auch die entsprechenden Preise oder Gebühren erhoben werden. Der Föderalismus kann als eine Ausprägung der Idee der fiskalischen Äquivalenz interpretiert werden: bestimmte öffentliche Güter sollen subsidiär, auf kommunaler Ebene oder von Bundesländern bereitgestellt werden, andere müssen auf der Ebene des Gesamtstaates angeboten werden. Das Prinzip

[8] Bei einer Abwertung infolge des Verlusts der Wettbewerbsfähigkeit verändert sich die Sektorstruktur in Richtung auf eine arbeitsintensive Produktion.

[9] Man darf wohl davon ausgehen, daß der Währungswettbewerb bei der Geldwertstabilität endet – eine deflationäre Spirale nach unten durch einen Wettbewerb der Stabilitätspolitik ist wenig wahrscheinlich.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

der „fiscal equivalence" fächert damit einen Teil des Standortwettbewerbs institutionell in verschiedene Ebenen auf. Das Subsidiaritätsprinzip weist also einen institutionellen Weg, mit dem eine Pigou-Internalisierung im Rahmen des Standortwettbewerbs möglich wird.[10]

22. Aber selbst wenn sich die Besteuerungsbasis für die Infrastruktur verringert, falls Kapital abwandert, so definiert die Kurve des Grenzvorteils immer noch eine untere Schranke, die für die Bereitstellung von Infrastruktur sorgen wird.[11] Zum einen geht der Grenzvorteil der Infrastruktur auch bei Berücksichtigung der Kapitalabwanderung nicht auf null zurück, er steigt vielmehr an und geht gegen unendlich, wenn keine Infrastruktur bereitgestellt wird. Die Unternehmen als Nutzer der Infrastruktur werden – auch bei Mobilität des Kapitals – bereit sein, für eine Ausweitung der Infrastruktur in Form von Kapitalsteuern zu zahlen, solange der Standortvorteil durch die bessere Infrastruktur die zusätzliche Steuerzahlung überwiegt. Mit einem geringeren Angebot an Infrastruktur nimmt die Zahlungsbereitschaft zu. Zum anderen kommt es bei einer hinreichend geringen Infrastrukturversorgung gar nicht erst zu Kapitalwanderungen, da in diesem Fall der reduzierte Grenzvorteil infolge Kapitalabwanderung geringer und geringer wird (oder je nach Modellierung die Rentabilität des Kapitals mit einer kapitalsteuerfinanzierten Ausweitung der Infrastruktur ansteigt). Das Herunterkonkurrieren wird also durch ökonomische Zusammenhänge abgebremst. Es kann nicht zu einer Nullversorgung kommen.

Auch wenn keine starke, sondern nur eine schwache Zuordnung im Sinne des Äquivalenzprinzips zwischen Steuer und der Bereitstellung öffentlicher oder quasi-öffentlicher Güter besteht – die Realität ist oft unscharf –, werden die Unternehmen in einer ganzen Reihe von Fällen noch positive Effekte erkennen, wenn sie mit einer Steuer konfrontiert sind, etwa wenn ein Land ein gutes Ausbildungssystem hat, so daß selbst dann ein degeneratives Herunterkonkurrieren im Angebot der öffentlichen Güter nicht stattfinden wird. Auch wenn es um Güter wie die soziale Kohärenz oder das kulturelle Umfeld geht, also Güter, die nicht direkt in die Produktionsfunktion der Unternehmen einfließen, werden Unternehmen noch zu zahlen bereit sein[12].

---

[10] Anders *H.-W. Sinn* (1996b), S. 1.

[11] Das Argument der Unterdeckung infolge von Fixkosten wegen zunehmender Skalenerträge in der Nutzung *(Sinn* 1995, S. 248) halte ich für nicht durchschlagend. Siehe z.B. *Blankart* (1996). Eine ganze Reihe der bisher staatlich angebotenen Güter mit zunehmenden skalaren Erträgen kann durch eine geeignete Definition der Nutzungsrechte privatisiert werden. Dazu zählen alle Netzwerke.

[12] Kapitalmobilität wirkt sich auch dann nicht auf die Bereitstellung der Infrastruktur aus, wenn die Infrastruktur durch allokationsneutrale Steuern finanziert werden kann, da in diesem Fall keine Kapitalsteuer zur Finanzierung der Infrastruktur erhoben wird bzw. ausschließlich als Pigou-Steuer eingesetzt wird; der im Text be-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

23. In der Literatur scheint mir zu wenig berücksichtigt zu werden, daß die internationale Kapitalmobilität nationalen öffentlichen Gütern ihr Definitionsmerkmal als öffentliches Gut nimmt. Denn im extremen Fall reiner nationaler öffentlicher Güter bedeutet die Kapitalmobilität, daß Unternehmen auf Steuern, welche die öffentlichen Güter finanzieren, reagieren können, indem sie abwandern oder bleiben. Damit offenbaren sie ihre Zahlungsbereitschaft. Strenggenommen verändert die (internationale) Kapitalmobilität das Definitionsmerkmal des (nationalen) öffentlichen Gutes („... must be consumed in equal amounts by all", *Samuelson* 1954), da einige Nutzer der Nutzung ausweichen können.

24. Im übrigen kann bei der Frage, wie die Politik auf die verstärkte Kapitalmobilität reagieren soll, die Empfehlung nur lauten, für Effizienz bei der Bereitstellung öffentlicher Güter (einschließlich ihrer Finanzierung) zu sorgen. Eine Ex-ante Harmonisierung der Unternehmenssteuern durch explizite Abstimmung der Regierungen muß man als unrealistisch betrachten. Dagegen wird der Wettbewerb für eine (teilweise) Angleichung der Kapital- (und Unternehmens)steuern, wie dies europaweit und international bei den Körperschaftsteuern zu beobachten ist, und auch der Infrastruktur sorgen.

25. Die hier beschriebenen Wirkungen einer Kapitalbesteuerung basieren auf der Quellensteuer. Bei einer zusätzlichen Besteuerung der Kapitaleinkommen nach dem Wohnsitzprinzip für Personen (Kapital-Wohnsitzsteuer) lassen sich diese Wirkungen dann vermeiden, wenn der Wohnsitz als gegeben betrachtet werden kann *(Bucovetsky* und *Wilson* 1991). Wenn jedoch auch der Wohnsitz mobil ist, wandert bei unterschiedlichen Wohnsitzsteuern auch der Wohnsitz, und damit geht auch das Kapital, es sei denn der Staat bietet für seine Steuern äquivalente Gegenleistungen oder eine ausgeprägte Ortspräferenz der Wirtschaftssubjekte steht einer Abwanderung entgegen. Ist dies nicht der Fall, so ließe sich bei hohen Steuern eine Abwanderung nur vermeiden, wenn – eine unrealistische Vorstellung – die Wohnsitzlandbesteuerung weltweit harmonisiert wird oder der Steuerflucht entgegen gewirkt wird.[13]

---

schriebene, infolge Kapitalabwanderung verminderte Grenzvorteil, kann dann nicht auftreten *(Zodrow, Mieszkowski,* 1986, *Gerber, Hewitt,* 1987). Doch sogar wenn die Infrastruktur ausschließlich durch Kapitalsteuern finanziert wird, muß bei bestimmten Produktionsfunktionen keine Unterversorgung befürchtet werden (*H.-W. Sinn,* 1997).

[13] In dem hier implizit unterstellten Modellrahmen stehen Steuern auf Unternehmen im Vordergrund, die von den Kapitaleigentümern getragen werden. Ein zusätzlicher Aspekt entsteht, wenn Steuern auf Einkommen aus Ersparnissen, d.h. auf Zinsen und Dividenden erhoben werden. Dann kommt es durch Abwanderung oder Steuerflucht zu räumlichen Auswirkungen auf die Kapitalsammelstellen. Tendenziell führt auch der Wettbewerb bei Steuern auf Einkommen aus Ersparnissen zu einer Angleichung.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Umweltqualität und andere öffentliche Güter

26. Die Umweltpolitik ist ein weiteres Beispiel dafür, daß staatliche Maßnahmen die Grenzproduktivität des Kapitals beeinflussen. Wird im einfachsten Fall eine Umweltsteuer auf die Einheit Kapital erhoben, was allerdings in aller Regel[14] keine umweltpolitisch effiziente Maßnahme wäre, so verringert sich die Grenzproduktivität des Kapitals. Das gilt je nach der Emissionsintensität eines Sektors tendenziell auch, wenn eine Emissionssteuer eingeführt wird.

Für den Umweltschutz werden deshalb ebenfalls ungünstige Auswirkungen des Standortwettbewerbs befürchtet; ein Land sei durch den Standortwettbewerb nicht in der Lage, seine Umwelt zu schützen, weil jeder Umweltschutz Kosten für die Unternehmen darstellt. Zwar ist richtig, daß umweltintensiv produzierende Sektoren abwandern, wenn sie sich technologisch oder anderweitig nicht anpassen können. Und die durch solche Steuern erreichte Umweltverbesserung ist für das mobile Kapital in diesen Sektoren nicht direkt von Vorteil. Aber es gibt indirekte Vorteile, etwa, daß ein Unternehmen daran interessiert ist, daß die Lebensbedingungen für seine Mitarbeiter an seinem Standort attraktiv sind. Dies gilt insbesondere für die weniger umweltintensiv erzeugenden Unternehmen. Damit steigt durch Umweltsteuern die Nettogrenzproduktivität des Kapitals. Man darf wie bei der Infrastruktur davon ausgehen, daß bei den Unternehmen eine Zahlungsbereitschaft für das öffentliche Gut Umwelt besteht. Richtig ist allerdings auch, daß die Abwanderung des Kapitals zu den Opportunitätskosten des Umweltschutzes hinzuzurechnen ist.

27. Ein analoges Argument kann auf andere staatliche Aktivitäten, etwa die Grundlagenforschung, bezogen werden. Stellt der Staat beispielsweise technologisches Grundlagenwissen bereit, so erhöht sich die Nettogrenzproduktivität des Kapitals. Aber das technologische Wissen fällt nicht wie Manna vom Himmel, es muß produziert werden, der Staat muß es irgendwie finanzieren, etwa über Steuern. Also verringert sich die Grenzproduktivität durch die Besteuerung. Es gibt positive Grenzvorteile des Grundlagenwissens, aber auch Grenzkosten der Bereitstellung. Die effiziente Bereitstellung von neuem Grundlagenwissen ist da erreicht, wo sich Grenzvorteil und Grenzkosten der Bereitstellung gerade die Waage halten.

[14] Es sei denn, Emissionen sind ursächlich mit dem Kapitaleinsatz verknüpft.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Arbeitseinkommen und Beschäftigung

28. Die Abwanderung von Kapital hat nicht nur den Effekt, daß sich die Steuerbasis bei Kapital- und Unternehmenssteuern verringert. Bei einer Kapitalabwanderung werden Arbeitnehmer eines Landes weniger gut mit Kapital ausgestattet; die Grenzproduktivität des Faktors Arbeit sinkt, und entsprechend geht das Arbeitseinkommen zurück. Die Kapitalabwanderung führt also zu einer Einkommensverschiebung zuungunsten des Faktors Arbeit. Eine Kapitalabwanderung schränkt die Beschäftigungs- und Einkommenschancen des Faktors Arbeit ein. Die nationalen Regierungen müssen diese Auswirkungen bei ihren Entscheidungen berücksichtigen.

29. Auch die Möglichkeiten der Lohnpolitik durch die Gewerkschaften werden durch eine größere Kapitalmobilität eingeschränkt. Man stelle sich ein Vollbeschäftigungsgleichgewicht in den Ländern der Welt vor, wobei die nationalen Lohnniveaus infolge unterschiedlicher Faktorausstattungen der Länder, auch auf Grund unterschiedlichen Humankapitals, unterschiedliche Niveaus haben. Setzen dann die Gewerkschaften in einem Land Lohnanhebungen durch, die über den Produktivitätsfortschritt hinausgehen, so können die Unternehmen außer mit einer reduzierten Nachfrage nach Arbeit zusätzlich mit einer Kapitalabwanderung reagieren. Tendenziell verschärfen Regelungen des Kündigungsschutzes für den Faktor Arbeit den Anreiz, daß Kapital abwandert. Die Arbeitnehmer bekommen die Auswirkung in Form von ungünstigeren Beschäftigungs- und Einkommenschancen umgehend deutlicher zu spüren als in einer geschlossenen Volkswirtschaft.

Es kann vermutet werden, daß neben Faktoren wie der De-Industrialisierung und der Neuorganisation der Arbeitsprozesse in den Betrieben *(Lindbeck* und *Snower* 1996) der internationale Standortwettbewerb die Position der Gewerkschaften, die allenthalben die Mitglieder verlieren, entscheidend geschwächt hat.

30. Sollen bei internationaler Kapitalmobilität die Einkommens- und Beschäftigungschancen für den Faktor Arbeit verbessert werden, so kommt es darauf an, die Arbeitsproduktivität zu steigern, indem die Qualifizierung gestärkt wird, also vermehrt Humankapital gebildet wird, und indem günstigere Rahmenbedingungen geschaffen werden, damit die Arbeitnehmer von den Unternehmen mit besserer Technologie und mit modernerem Kapital ausgestattet werden. All dies wirkt einer internationalen Lohnangleichung entgegen *(Siebert* 1997c).

Für sein Humankapital ist jeder einzelne Arbeitnehmer selbst verantwortlich. Erforderlich sind aber auch organisatorische Systeme wie ein leistungsfähiges duales Ausbildungssystem, das junge Menschen in den Arbeitsmarkt integriert, und ein international kompetitives Hochschulwesen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Ferner muß die Politik dafür sorgen, daß die Rahmenbedingungen für Investition und Innovation günstig sind.

Institutionelle Regelungen

31. Auch die institutionellen Regelungen eines Landes müssen sich bei internationaler Kapitalmobilität im Standortwettbewerb behaupten. Staaten haben historisch ihre eigenen institutionellen Regelungen, beispielsweise ihre Rechtssysteme, ihre Regulierungen wie Produktstandards, Genehmigungsverfahren oder andere Vorschriften entwickelt, und diese institutionellen Regelungen können sich unterschiedlich auf das wirtschaftliche Geschehen auswirken, etwa das Wachstum hemmen oder die Beschäftigung beeinträchtigen. Von daher stehen Institutionen, also die Art und Weise, wie Dinge in einem Land gemacht werden (müssen), durch die höhere Mobilität von Kapital international auf den Prüfstand. Manche Regelungen behaupten sich in diesem Wettbewerb, andere müssen angepaßt werden.

32. Zu den Regelungen, die in diesem institutionellen Wettbewerb in Deutschland modifiziert werden müssen, gehört das Regelwerk des Arbeitsmarktes (Siebert 1997e). Dazu zählen die Verfahren, die den Einsatz der Arbeit im Produktionsprozeß bestimmen wie die Gestaltung der Arbeitszeit, die Modalitäten der Einstellung und der Kündigung wie auch die Formen der Lohnfindung und der Tarifverträge. Zum Regelwerk des Arbeitsmarktes sind auch die Bedingungen zu zählen, die zu höheren Arbeitskosten für die Finanzierung der vom Staat organisierten sozialen Sicherungen führen. Systeme, die wie in Frankreich und Deutschland über 25 Jahre durch einen schubweisen Anstieg der Arbeitslosigkeit gekennzeichnet sind, kommen bei internationaler Kapitalmobilität verstärkt unter Anpassungszwang, wenn das Ziel der Vollbeschäftigung auch nur einigermaßen ernst genommen wird.

Die wirtschaftspolitische Lösung kann nicht in einer internationalen Absicherung der nationalen Tarifkartelle durch eine internationale Harmonisierung von institutionellen Rahmenregelungen des Arbeitsmarktes und auch nicht in der internationalen Harmonisierung von Sozialnormen liegen. Dies ist eine Ausflucht. Auch eine Europäisierung der Lohnpolitik ist keine adäquate Antwort, sie würde die Arbeitslosigkeit in Europa – insbesondere in einer Währungsunion – weiter erhöhen. In die gleiche Richtung wirkt eine Europäisierung der Sozialpolitik. Die Lösung muß darin bestehen, die Lohnbildungsprozesse stärker zu dezentralisieren und den Kartellrand nationaler bilateraler Verhandlungsmonopole aufzulockern.

33. Institutioneller Wettbewerb kommt automatisch über die Anerkennung des Ursprungslandprinzips zustande. Ein liebenswertes Beispiel dafür ist nach wie vor der Cassis de Dijon. Dieses Produkt, in Frankreich zuge-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

lassen und im Burgund als Grundlage für den Kir, für den Kir Ordinaire, für den Kir Bourgeois, für den Kir Archeveque, ja für den Kir Royale hoch geschätzt, durfte zwar in Deutschland importiert werden, aber es durfte in Deutschland nicht auf den Markt gebracht werden. Die deutsche Regulierung, das Branntweinmonopolgesetz aus dem Jahre 1922, verlangte, daß Fruchtliköre nicht 17 v.H. Alkoholgehalt haben dürfen wie der Cassis de Dijon, sondern mindestens 32 v.H. Alkoholgehalt haben müssen. Warum, das ist eine andere Frage. Der Europäische Gerichtshof hat im Jahr 1979 entschieden, daß, wenn immer ein Produkt rechtmäßig in einem Land der Europäischen Union auf den Markt gebracht worden ist, es auch in den anderen Ländern verkauft werden darf. Das bedeutet die Anerkennung einer Ursprungslandregel. Dieses Urteil gilt analog für belgisches Bier, das nicht nach dem Reinheitsgebot von 1516/17 gebraut ist, für Nudeln, die nicht aus italienischem Hartweizen produziert werden, aber auch für Finanzdienstleistungen und Versicherungsleistungen. Der institutionelle Wettbewerb in der Europäischen Union, ausgelöst durch die Anerkennung der Regeln des Ursprungslandes, hat sich als ein Büchsenöffner für nicht zu rechtfertigende nationale Regulierungen erwiesen.

Nicht nur in Europa, sondern in der Welt insgesamt findet heute ein institutioneller Wettbewerb im Sinne des Ursprungslandprinzips statt, und zwar indem man sich fragt: wie machen es die anderen? Kann das Ziel einer bestimmten Regulierung auf andere Weise besser erreicht werden, ganz im Sinne von *Mark Twain:* „There is nothing so annoying as a good example"?

Die alternative Position würde den Regeln des „Bestimmungslandes", des Importlandes, des Inzidenzlandes institutioneller Regelungen, Vorrang einräumen und daraus eine Harmonisierung von Regelungen aus der Perspektive des Bestimmungslandes begründen, während die Regeln der Welthandelsorganisationen gerade darauf abzielen, den Ursprungsregeln zum Durchbruch zu verhelfen. Dies aber würde die internationale Arbeitsteilung torpedieren.[15]

34. Ähnlich wie der Steuer- und Infrastrukturwettbewerb degeneriert auch der institutionelle Wettbewerb nicht so schnell, wie es manche befürchten, die an Stelle des Cassis-de-Dijon eher an die auf asymmetrische Information zurückgehende saure Zitrone denken. Zum einen ist der institutionelle Wettbewerb ein anonymes Verfahren zur Überprüfung des institutionellen Status quo. Dies darf nicht mit einem Herunterkonkurrieren institutioneller Regelungen verwechselt werden. Ohnehin darf die Beurteilung

[15] Die Welthandelsordnung kann als Versuch interpretiert werden, Bestimmungslandregeln zurückzudrängen und den Regeln des Ursprungslandes Geltung zu verschaffen. Vergleiche den mexikanischen Thunfischfall *(Siebert* 1997f).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

gegebener institutioneller Regelungen nicht in der Hand der Altsassen, der Besitzständler, der Status-quo-ler sein. „Man kann es nicht den Postkutschern überlassen zu entscheiden, ob die Eisenbahn eingeführt wird", wie es bei *Schumpeter* heißt. Da institutioneller Wettbewerb einmal gegebene Positionen in Frage stellt, schränkt er auch Rent-Seeking ein *(Lorz* 1996). Zum anderen kann institutioneller Wettbewerb ähnlich wie Wettbewerb auf den Produktmärkten Kosten senken. Schließlich ist institutioneller Wettbewerb ein Verfahren zur Aufdeckung neuer Lösungen, ein Entdeckungsverfahren *(Hayek* 1968).

Umverteilung und soziale Sicherungssysteme

35. Wie steht es mit den Effekten der Kapitalmobilität auf die Umverteilung? Richtig: Der Standortwettbewerb verengt den Handlungsspielraum des Staates in der Umverteilung, wenn der Staat die Mittel für die Umverteilung aus Steuern auf Kapital und Unternehmen aufbringen will. Der distributive Staat wird eingeschränkt. Und wie steht es mit den Wirkungen für die Finanzierung der sozialen Sicherungssysteme? Richtig: Auch die soziale Sicherung als institutionelle Regelung steht auf den Prüfstand. Es ist kein Geheimnis, daß die Finanzierung der sozialen Sicherungssysteme erhebliche Folgewirkungen für den Arbeitsmarkt hat. So verteuern die von den Unternehmen zu leistenden Beiträge zur Sozialversicherung den Faktor Arbeit. Im Zeitraum von 1980 bis 1996 hat der Anstieg der Arbeitgeberbeiträge, bezogen auf die Arbeitsstunde, nominal mit einem Prozentpunkt pro Jahr einen beachtlichen Teil des Produktivitätsfortschritts – ebenfalls bezogen auf die Arbeitsstunde – von 2,4 v.H. beansprucht, wobei die Produktivität zum Teil auch Entlassungsproduktivität ist *(Siebert* 1997a). Wird dies bei den Lohnverhandlungen nicht berücksichtigt, so reduziert dies die Rendite des Kapitals, und die Investoren können durch Abwanderung ausweichen. Dies wiederum schwächt die Nachfrage nach Arbeitskräften und verringert die Einnahmen der Sozialversicherung. Eine wichtige Implikation des Standortwettbewerbs ist also, daß der Verteilungsspielraum der Regierungen, die Möglichkeit zur Redistribution und zur Finanzierung der sozialen Sicherung, eingeschränkt wird.

36. Begreift man wie *Hans-Werner Sinn* (1994, S. 174ff., 1995, 1996b, S. 10ff.) den Staat als eine gesellschaftliche Versicherung gegen geringes Einkommen oder geringes Arbeitseinkommen, zudem noch unter dem Rawls'schen Schleier der Unkenntnis über die eigene Einkommensposition (veil of ignorance, *Rawls* 1971), so wird durch Kapitalmobilität in der Tat die Möglichkeit des Staates verringert, eine solche Versicherung durch Steuern auf Kapital und auf Unternehmen zu finanzieren. Aber ist das die richtige Sicht der Dinge? Zunächst tut es not, sich die Größenordnungen

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

anzusehen. Steuern auf Unternehmen und Kapital machen nur 15 v.H. aller Steuereinnahmen aus und finanzieren – wenn sie voll für redistributive Zwecke ausgegeben würden – nicht einmal ein Drittel der Zuweisungen des Staates an das Sozialbudget.[16] Darüber hinaus: Ist es nach aller historischer Erfahrung der Wirtschafts- und Sozialwissenschaft ein geeignetes Paradigma, den Staat primär und in dieser zugespitzten Form als eine Versicherung gegen individuelle Risiken zu begreifen und mit Pangloss'scher Brille als eine rationale Institution zu interpretieren, die allenthalben speditiv Marktversagen korrigiert und wohlmeinend im Interesse ihrer Bürger handelt, und all dies, ohne Politikversagen hervorzurufen? Tausend Fragen fallen einem dabei ein: Wer definiert die Risiken? Ist dies ein Freibrief für staatliche Eingriffe? Wer weist den Staat in die Schranken? Ist es dogmengeschichtlich das richtige Paradigma, in das *Adam Smith, James Buchanan* und *Friedrich von Hayek* hineinpassen?[17]

Vor allem aber: Ist es ein richtiges Bild, daß der Staat in voller Breite eine gesellschaftliche Versicherung gegen individuelle Einkommensprobleme ist? Ist es ein Leitbild? Nein. Nein. Nein. Dreimal nein! Muß die Lösung nicht darin liegen, daß wir zwischen den großen und den kleinen Risiken für den einzelnen unterscheiden? *(Siebert* 1997d). Dabei muß die Solidargemeinschaft die großen Risiken, die der einzelne nicht selbst schultern kann, übernehmen. Aber der einzelne muß die kleinen Risiken im Rahmen seiner Leistungsfähigkeit, auch seiner Ersparnisse, selbst tragen. Müssen wir dem extensiv interpretierten Versicherungsgedanken nicht den Wettbewerb zwischen Staaten entgegenstellen, einen Wettbewerb, der auch zur Effizienzverbesserung beiträgt? Der Besitzstände in Frage stellt? Der für Newcomer neue Chancen eröffnet? Und müssen wir nicht berücksichtigen: Standortwettbewerb zähmt Regierungen, wie es in dem Aufsatztitel „The Taming of Leviathan" von *Stefan Sinn* (1992b), einem in jungen Jahren verstorbenen Mitarbeiter des Instituts für Weltwirtschaft, zum Ausdruck kommt?

---

[16] Die Einkommensteuer auf „Kapitaleinkommen" (veranlagte Einkommensteuer, nicht veranlagte Steuern vom Ertrag (also Kapitalertragsteuer auf Dividenden, Zinsabschlag, Körperschaftsteuer) belief sich 1996 auf 8,3 v.H. des gesamten Steueraufkommens. Auf die Gewerbesteuer (einschl. Gewerbekapitalsteuer) entfielen 5,7 v.H. Hinzu kam die Vermögensteuer auf Betriebsvermögen mit 0,6 v.H. Insgesamt ergeben sich 14,7 v.H., das sind 117 Mrd. DM aus Steuern auf Unternehmen und Kapital. Dies deckt nicht einmal ein Drittel der Zuweisungen aus öffentlichen Mitteln an das Sozialbudget, die bei etwa 400 Mrd. DM pro Jahr liegen (vgl. *Sachverständigenrat* JG 95/96, Tabelle 3, S. 266).

[17] Die entscheidende Frage ist wohl, ob das Bild des Staates und seiner Bürger in sich konsistent ist. Warum sollten die Politiker – als rational handelnde Akteure – die ex-ante Wohlfahrt der Haushalte, die alle noch unter dem Schleier der Unsicherheit sind, maximieren, wenn sie von Haushalten gewählt werden, bei denen der Schleier der Unsicherheit bereits gelüftet ist?

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

37. Dem Wettbewerb zwischen Staaten bei der Bereitstellung der Infrastruktur und anderer öffentlicher Güter, bei der Besteuerung, bei den Einkommen der immobilen Faktoren, bei den institutionellen Regelungen, bei der Umverteilung und bei den sozialen Sicherungssystemen durch Koordinierung, also durch eine Harmonisierung, beizukommen, ist für viele verlockend. Dies stellt für die Weltwirtschaft jedoch keine Lösung dar, da es gerade die armen Länder wichtiger Aktionsparameter beraubt und ihnen Entwicklungs- und Einkommenschancen nimmt. Die Koordinationsbemühungen sollten sich auf Bereiche konzentrieren und beschränken, wo globale öffentliche Güter wie globale Ordnungsregeln oder globale Umweltgüter zur Debatte stehen *(Siebert* 1997b).

38. Wir müssen uns als Wirtschaftswissenschaftler auch fragen, ob wir das Thema der Disziplinierung der nationalen Wirtschaftspolitik durch die Mobilität der Faktoren nicht in einen noch größeren Zusammenhang stellen müssen. Kapital ist auch Humankapital, Mobilität bezieht sich auch auf die Mobilität der Bürger.

Da sich eine ineffiziente Versorgung mit öffentlichen Gütern dann nicht einstellt, wenn neben der Kapitalsteuer nach dem Quellenprinzip auch eine Kapitalsteuer als Wohnsitzsteuer erhoben wird *(Bucovetsky* und *Wilson* 1991), gibt es inzwischen Vorschläge, den institutionellen Wettbewerb einzuschränken, etwa indem das Recht des Staates auf Besteuerung von Staatsbürgern auch jenseits der Landesgrenzen durch internationale Kooperation ausgedehnt werden soll. Dies mag unter dem Stichwort Steuerpflicht steuertechnisch verständlich sein. Diese Vorschläge jedoch dürfen nicht vergessen: Die Mobilität der Menschen eröffnet mehr Wahlmöglichkeiten. Mobilität ermöglicht auch einen größeren Freiheitsspielraum. Die Exit-Option, die Abstimmung mit den Füßen, ist ein zentrales Freiheitsrecht der Menschen, sie darf nicht vereitelt werden. Menschen verlassen ungern ihre Heimat. Wer dies tut, hat an seinem bisherigen Standort allzu oft alle Hoffnungen verloren. Die Exit-Option der Menschen kontrolliert die Regierungen. Eine Kooperation, die den Menschen die Exit-Option nimmt, wäre im Extrem auch eine Kooperation zur Stabilisierung von totalitären Systemen, wäre auch eine Kooperation gegen die Freiheit. Eine solche Kooperation hätte den Umbruch 1989 in den Zentralwirtschaften verhindert. Von einer offenen Gesellschaft im Sinne *Poppers* (1992) ist dann nicht mehr die Rede.[18]

---

[18] Wir sollten bei unserer Diskussion über Effizienzkriterien alle unsere Vorschläge auch dem Maßstab unterwerfen, ob das vorgeschlagene Kriterium eine Liberalisierung in Osteuropa 1989 positiv beurteilt hätte.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

IV. Schlußbemerkungen

39. Blickt man auf die Weltwirtschaft, so ist bemerkenswert ist, daß sich kleine Länder am ehesten dem Wettbewerb um das mobile Kapital stellen müssen. Ein hoher Grad an Offenheit zwingt dort zu einer stärkeren Anpassung an den steuerlichen, infrastrukturellen und institutionellen Wettbewerb. Chile hat seine Rentenversicherung in den achtziger Jahren von einem Umlageverfahren zu einem Kapitaldeckungsverfahren umgestellt. Neuseeland hat eine umfassende Änderung der gesamten Wirtschaftspolitik, und zwar auf allen Feldern, durchgeführt. Beispiele aus Europa sind Irland und Holland.

Auch an den großen Regionen der Weltwirtschaft geht der Standortwettbewerb um das mobile Kapital und das mobile technische Wissen nicht spurlos vorbei. In den USA waren die Märkte ohnehin immer offen. Das heißt, die USA haben sich diesem weltweiten Standortwettbewerb schon immer angepaßt. Europa steht jetzt davor, sich verstärkt diesem Standortwettbewerb zu stellen. Dies gilt insbesondere für die beiden großen kontinentalen Volkswirtschaften, für Deutschland und Frankreich. Für Deutschland muß es ein Warnsignal sein, daß trotz der beachtlichen Kapitalsubventionen für die jungen Bundesländer ausländische Direktinvestitionen nicht in nennenswertem Umfang attrahiert werden, ja daß – wie im Jahr 1996 – in Deutschland investiertes ausländisches Direktkapital abgezogen wird.

40. Lassen sie mich mit dem Titel eines gerade erschienen Arbeitspapiers – eines Kieler Arbeitspapiers – schließen: „Who is afraid of capital mobility?“ *(Lorz* und *Stähler* 1997). Genauer muß die Frage allerdings lauten: „Who is afraid of competition?“ Ich hoffe, Sie alle nicht, und zwar im Interesse unseres Fachs, das – leider, leider, leider – allenthalben an Einfluß in der Gesellschaft zu verlieren scheint, auch wegen des profilierenden Schnüffelns nach zuspitzenden, wenn auch zuweilen esoterischen Positionen einzelner Wissenschaftler und wegen der manchmal verkrampft wirkenden Suche nach der Gegensituation, nach den Paradoxien, nach den intellektuell faszinierenden Sonderkonstellationen, nach den Randlösungen, nach den Ausnahmesituationen, nach dem Peripheren, – ganz im Sinne von *Samuel Brittain* „It has long been known that there is no proposition so outrageous that some well-qualified economist will not support it. Equally there are no propositions so well founded and in keeping with common observation that some economist will nevertheless not deny them“.

Das Fach muß stärker daran denken, daß es Verantwortung in der Gesellschaft hat und daß auch diejenigen von der großen Konzeption der Ökonomie zu überzeugen sind, die außerhalb des Fachs stehen, die in den Medien vermitteln müssen und die in der Politik zu entscheiden haben. Ökonomen erfinden zwar keine Atombombe, aber sie können mit ihren Konzeptionen

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

viel Elend über die Menschheit bringen – mit weiten Ausstrahlungen und langen Halbwertzeiten. Vielleicht sollten wir doch nicht jeden einzelnen Stein in der Wüste von Kakutania umdrehen, um danach zu suchen, wo der Wettbewerb nicht funktioniert, auch der Standortwettbewerb zwischen Staaten durch eine erhöhte internationale Kapitalmobilität. Und vielleicht sollten wir alle einen Tick stärker berücksichtigen, was die Volkswirtschaftslehre für die Gesellschaft insgesamt an verläßlichen Erkenntnissen zu bieten hat: Lassen Sie mich deshalb doch lieber unsere Fragestellung mit einem Klassiker beschließen, mit Pragmatismus, mit *John Stuart Mill:* „If competition has its evils, it prevents greater evils ..."

Anhang

Tabelle A1

Bruttokapitalströme (Bruttokapitalzuflüsse), in Mrd. US-Dollar[a]

		1989	1991	1993	1995	1989–1995[b]
Welt	Wertpapieranlagen	365,4	459,2	743,9	593,2	414,7
	Direktinvestitionen	193,8	153,8	210,2	316,4	210,3
	Kredite und sonstige Kapitalanlagen	743,9	103,8	409,6	705,9	496,3
	Insgesamt	1303,1	716,8	1363,7	1615,5	1121,3
Industrieländer	Wertpapieranlagen	349,9	410,8	613,4	541,4	404,4
	Direktinvestitionen	166,5	112,9	136,4	208,9	150,2
	Kredite und sonstige Kapitalanlagen	669,9	298,7	347,5	514,1	436,4
	Insgesamt	1186,3	822,4	1097,3	1264,4	991,0
Entwicklungsländer	Wertpapieranlagen	6,8	31,3	114,0	42,2	52,4
	Direktinvestitionen	27,3	40,9	73,8	107,5	60,1
	Kredite und sonstige Kapitalanlagen	56,6	70,2	57,3	150,9	71,7
	Insgesamt	90,7	142,4	245,1	300,6	184,2

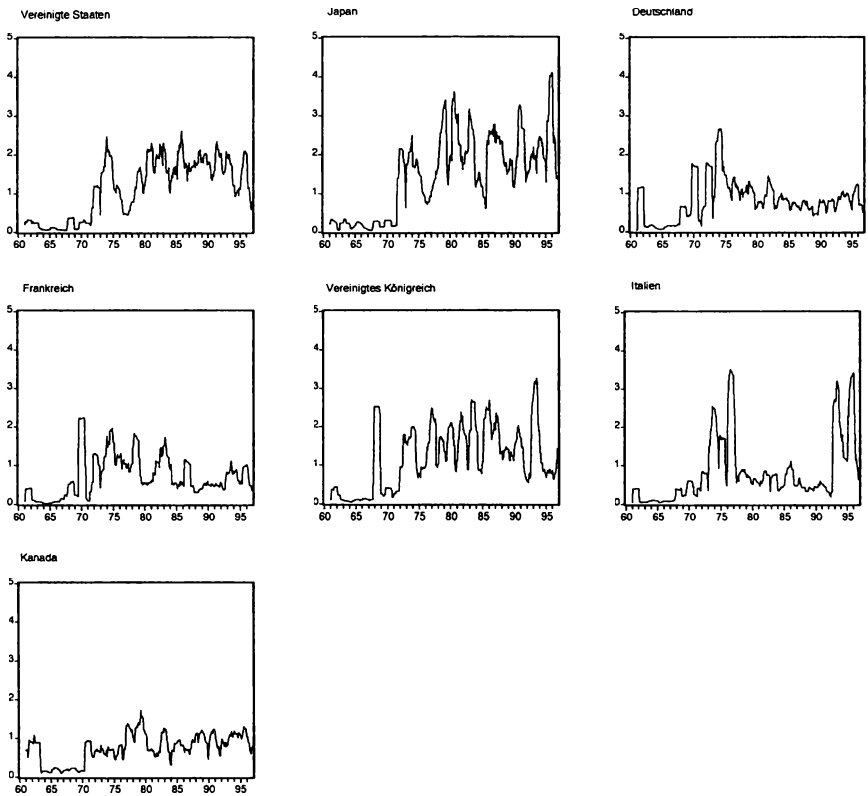
[a]Nicht enthalten sind Hong Kong, Taiwan und die Nachfolgestaaten der Sowjetunion außer Rußland und Armenien sowie die baltischen Staaten. [b]Jahresdurchschnitte

Quelle: IMF, Balance of Payments Statistics Yearbook (1996)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Schaubild A1

Variabilität des nominalen effektiven Wechselkurses in den G7-Ländern – Variabilität gemessen als Standardabweichung der Veränderung des Wechselkurses in den vergangenen 12 Monaten[a]

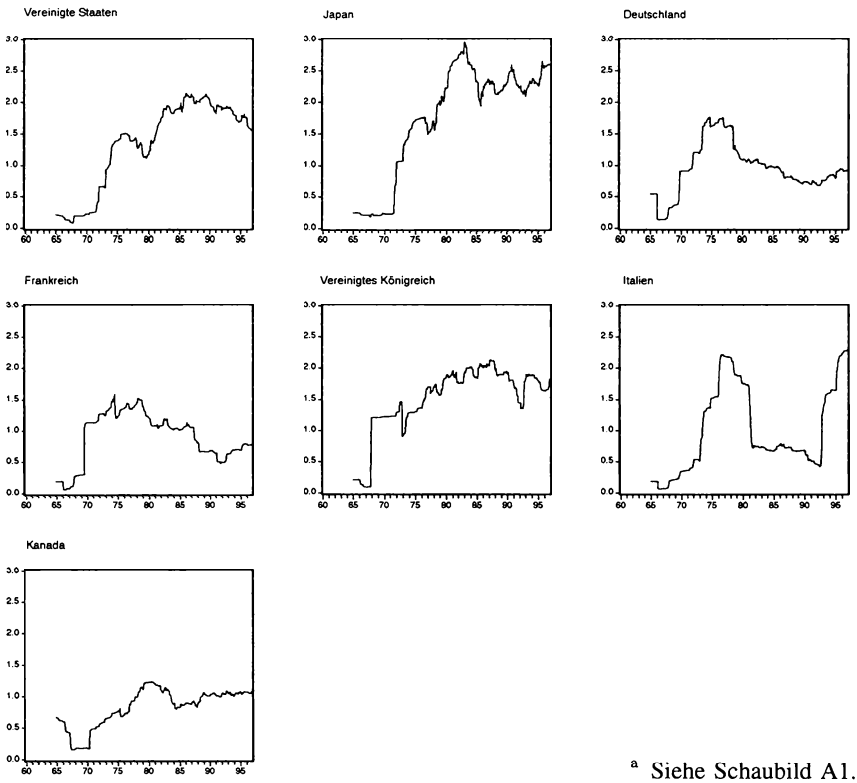


[a] Nominaler effektiver Wechselkurs berechnet als mit den Handelsanteilen gewichteter Durchschnitt der Wechselkurse der Landeswährung gegenüber den Währungen von 16 Industrieländern. *Quelle* für die Wechselkurse: *IWF* (1997).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Schaubild A2

Variabilität des nominalen effektiven Wechselkurs in den G7-Ländern – Variabilität gemessen als Standardabweichung der monatlichen Veränderung des Wechselkurses in den vergangenen 5 Jahren[a]



[a] Siehe Schaubild A1.

Literatur

Aschauer, D. (1989): Is Public Expenditure Productive? Journal of Monetary Economics, 33: 177 - 200.

Barro, R. J./*Gordon,* D. B. (1983): Rules, Discretion and Reputation in a Modell of Monetary Policy. Journal of Monetary Economics, 12: 101 - 121.

Blankart, C. B. (1996): Braucht Europa mehr zentralstaatliche Koordination? Einige Bemerkungen zu Hans-Werner Sinn. Wirtschaftsdienst, Februar: 87 - 94.

Bucovetsky, S./*Wilson,* J. D. (1991): Tax Competition with Two Tax Instruments. Regional Science and Urban Economics, 21: 233 - 250.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Deutsche Bundesbank (1997): Die Bedeutung internationaler Einflüsse für die Zinsentwicklung am Kapitalmarkt. Monatsbericht, Juli: 1997, 23 - 40.

Eichengreen, B./*Rose,* A./*Wyplosz,* C. (1996): Contagious Currency Crises. NBER Working Paper No. 5681.

Feld, L. P./*Kirchgässner,* G. (1995): Fiskalischer Wettbewerb in der EU: Wird der Wohlfahrtsstaat zusammenbrechen? Wirtschaftsdienst, Oktober: 562 - 568

Feldstein, M. (1994): Tax Policy and International Capital Flows. Bernhard-Harms-Vorlesungen Nr. 16.

Feldstein, M./*Horioka,* C. (1980): Domestic Saving and International Capital Flows. The Economic Journal, 90: 314 - 329.

Gerber, R. I./*Hewitt,* D. P. (1987): Dezentralized Tax Competition for Business Capital and National Economic Efficiency. Journal of Regional Science, 27: 451 - 460.

Hayek, F. A. (1968): Der Wettbewerb als Entdeckungsverfahren. Kieler Vorträge Nr. 56.

Internationaler Währungsfond (1997): International Financial Statistics. Washington.

Lindbeck, A. (1996): The West European Employment Problem. Weltwirtschaftliches Archiv, 132: 609 - 637.

Lindbeck, A./*Snower,* D. J. (1996): Centralized Bargaining, Mulit-Tasking, and Work Incentives. Institute for International Economic Studies, Seminar Paper No. 620.

Lorz, J. O. (1997): Standortwettbewerb bei internationaler Kapitalmobilität – Eine modelltheoretische Untersuchung. Kieler Studie Nr. 284.

Lorz, J. O./*Stähler,* F. (1997): Who Is Afraid of Capital Mobility? On Labor Taxation and the Level of Public Services in an Open Economy. Kiel Working Paper No. 824.

Obstfeldt, M. (1993): International Capital Mobility in the 1990's. NBER Working Paper No. 4534.

Obstfeldt, M./*Rogoff,* K. (1996): Foundations of International Macroeconomics. London, Cambridge.

Olson, M. (1969): The Principle of ‚Fiscal Equivalence'. The Division of Responsibilities among Different Levels of Government. The American Economic Review, 59: 479 - 487.

Rawls, J. (1971): A Theory of Justice. Cambridge.

Rogoff, K. (1996): The Purchasing Power Parity Puzzle. Journal of Economic Literature, XXXIV: 647 - 668.

Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (1995): Im Standortwettbewerb. Jahresgutachten 1995/96.

— (1996): Reformen voranbringen. Jahresgutachten 1996/97.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Samuelson, P. A. (1954): The Pure Theory of Public Expenditure. Review of Economics and Statistics, 36: 387 - 389.

Siebert, H. (1996): On the Concept of Locational Competition. Kieler Arbeitspapiere Nr. 731.

— (1997a): Die Einschränkung des Lohnbildungsspielraums durch die Kosten der Sozialversicherung. Die Weltwirtschaft, Heft 1: 2 - 8.

— (1997b): Die Illusion von der Kooperation – Zum Wettbewerb in der Weltwirtschaft gibt es keine Alternative, in M. Möhring-Hesse et al. (Hrsg.), Wohlstand trotz alledem. Alternativen zur Standortpolitik: 276 - 293.

— (1997c): Die Weltwirtschaft im Umbruch: Müssen die Realeinkommen der Arbeitnehmer sinken? Aussenwirtschaft, 52. Jahrgang Heft III: 349 - 368.

— (1997d): Für einen neuen Konsens über die großen und kleinen Risiken, Handelsblatt, 8. August.

— (1997e): Labor Market Rigidities: At the Root of Unemployment in Europe. Journal of Economic Perspectives, Vol. 11 (3), im Druck.

— (1997f): Weltwirtschaft. Stuttgart.

— (1998): Economics of the Environment. Theory and Policy. 5. Auflage, Heidelberg.

Siebert, H./*Koop,* M. (1993): Institutional Competition Versus Centralization: Quo Vadis Europe? Oxford Review of Economic Policy, 9: 15 - 30.

Sinn, H.-W. (1994): Wieviel Brüssel braucht Europa? Subsidiarität, Zentralisierung und Fiskalwettbewerb im Lichte der ökonomischen Theorie. Staatswissenschaft und Staatspraxis, 5: 155 - 186.

— (1996a): Implikationen der vier Grundfreiheiten für eine nationale Fiskalpolitik. Wirtschaftsdienst, Mai: 240 - 249.

— (1996b): The Subsidiarity Principle and Market Failure in Systems Competition. NBER Working Paper Series No. 5411.

— (1997): The Selection Principle and Market Failure in Systems Competition. Journal of Public Economics, 66: 239 - 266.

Sinn, S. (1992a): Saving-Investment Correlation and Capital Mobility: On the Evidence from Annual Data. The Economic Journal, 102: 1162 - 1170.

— (1992b): The Taming of Leviathan: Competition among Governments. Constitutional Political Economy, 3: 177 - 196.

Taylor, A. M. (1996): International Capital Mobility in History: The Saving-Investment Relationship, NBER Working Paper Series Nr. 5743.

Zodrow, G. R./*Mieszkowski,* P. (1986): Pigou, Tiebout, Property Taxation and the Underprovision of Local Public Goods. Journal of Urban Economics, 19: 356 - 360.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Bank-Risikomanagement mit internen Modellen

Von *Wolfgang Bühler* und *Andreas Schmidt**, Mannheim

I. Einführung

Die Erfassung, Steuerung und Kontrolle banküblicher Risiken mit Hilfe interner Modelle besitzt eine lange Tradition. Im Rahmen eines ergebnisorientierten Bank-Controlling werden regelmäßig explizit oder implizit die Risiken im liquiditätsmäßig-finanziellen Bereich von Kreditinstituten berücksichtigt. Insbesondere im Zinsbereich stehen mit der Zinsbindungsbilanz[1], der Gap-Analyse[2], der Zinsvolatilitätsmethode[3] und mit den um Risikoaspekte erweiterten Varianten der Marktzinsmethode[4] praktisch einsetzbare Methoden zur Aktiv-Passivsteuerung von Kreditinstituten zur Verfügung. Diese nahezu ausschließlich für interne bankbetriebliche Zwecke eingesetzten Methoden sind regelmäßig nicht gemeint, wenn heute über interne Modelle gesprochen wird. Gegenstand der aktuellen Diskussion bilden anspruchsvolle mathematisch-statistische Verfahren, die zwar von Kreditinstituten für das Risikomanagement entwickelt und eingesetzt werden, die aber zugleich von der *Bankenaufsicht* als Methoden zur Berechnung der *Eigenkapitalanforderungen* zugelassen sind. Dadurch entsteht ein enges Geflecht von Beziehungen zwischen Problemen des (internen) Risikomanagements und der (externen) Bankenaufsicht, das für die vorliegende Arbeit besondere Bedeutung besitzt.

Der *Basler Ausschuß für Bankenaufsicht* beschritt mit seiner Verlautbarung „Änderung der Eigenkapitalvereinbarung zur Einbeziehung der Marktrisiken" *aufsichtspolitisches Neuland.*[5] Mit der Begründung, solide Marktpraktiken nicht behindern und keine falschen Anreize schaffen zu wollen[6],

---

* Lehrstuhl für Finanzierung, Universität Mannheim. Wir danken Herrn Dipl.-Kfm. *M. Birn* und Herrn Dipl.-Stat. *O. Korn* für die Unterstützung bei der Anfertigung dieses Manuskriptes.

[1] Vgl. *Scholz* (1979).

[2] Vgl. z.B. *Clifford* (1975), *Lee* (1981).

[3] Vgl. *Bühler/Herzog* (1989).

[4] Vgl. z.B. *Rolfes* (1985), *Schierenbeck* (1994).

[5] Vgl. *Basler Ausschuß für Bankenaufsicht* (1996).

[6] Vgl. *Basler Ausschuß für Bankenaufsicht* (1995), S. 2.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

erlaubt der Ausschuß die Verwendung bankinterner Modelle bei der Berechnung von Eigenkapitalanforderungen für international tätige Kreditinstitute.[7] Mit diesem Vorschlag wird erstmals das starre System *normierter Anrechnungsfaktoren* zur Ermittlung der Eigenkapitalunterlegung von Risiken *ergänzt* um ein Verfahren, das intern im Risikomanagement einsetzbar ist und zugleich als Instrument der externen Kontrolle durch die Aufsicht akzeptiert wird. Allerdings bindet die Aufsicht den Einsatz interner Modelle an zwei Voraussetzungen. Erstens dürfen sie nur zur Messung *allgemeiner Marktpreisrisiken* des Zins-, Aktien-, Währungs- und Rohstoffbereichs verwendet werden. Zweitens ist die Erfassung von Zins- und Aktienkursrisiken auf Titel des *Handelsbuches* beschränkt.

Bemerkenswert ist auch, daß mit den genannten Verlautbarungen des Basler Ausschusses und mit der 1993 vom Europäischen Rat verabschiedeten Kapitaladäquanzrichtlinie erstmals eine sich vom Grundsatz Ia des Bundesaufsichtsamtes für das Kreditwesen deutlich unterscheidende Erfassung und Limitierung *kurzfristiger Marktrisiken* erfolgt. Die zusätzliche Unterlegung von kurzfristigen Marktrisiken mit Eigenmitteln, neben den schon immer im Blickpunkt der Aufsicht stehenden Risiken, das Adressenausfall- und das Liquiditätsrisiko, wird in der Literatur häufig mit *zunehmenden Volatilitäten* von Marktpreisen begründet. Diese werden ihrerseits auf die Globalisierung der Wirtschaft und insbesondere die Zunahme des internationalen Kapitalverkehrs zurückgeführt. Die auf der folgenden Seite wiedergegebenen Zeitreihen vermitteln einen Eindruck über die Höhe der monatlichen relativen Änderungen des DM/$-Wechselkurses, des S & P 500-Indexes, des REX und eines Edelmetall-Indexes. Keiner dieser Indizes zeigt in dem Zeitraum von 1975 bis 1997 einen die These zunehmender Volatilitäten bestätigenden Verlauf.

Die höhere Sensibilität der Banken und der Aufsicht für kurzfristige Marktrisiken dürfte primär durch die unzweifelhaft gestiegenen Transaktionsvolumina in Finanztiteln, insbesondere bei Derivaten, verursacht sein. Das Nominalvolumen ausstehender Derivate nahm in den letzten zehn Jahren jährlich um ca. 40% zu.[8] Ende März 1995 betrug nach einer Übersicht der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich dieses Volumen mindestens 49 Billionen $. Hiervon entfielen 70% auf Zinsderivate und 27% auf Währungsderivate.[9] Die Wiedereindeckungskosten als Maß für das aktuelle Kontrahentenrisiko betrugen allerdings nur 5% des ausstehenden Volumens.

---

[7] Zuvor hatte die Global Derivatives Study Group der Group of Thirty empfohlen, das Marktrisiko im Handelsbuch mit internen Modellen zu erfassen. Vgl. *Global Derivatives Study Group* (1993).

[8] Vgl. *International Monetary Fund* (1996), S. 25.

[9] Vgl. *Bank für Internationalen Zahlungsausgleich* (1995), *Tabelle* 2. Die angegebenen Volumina der an Börsen gehandelten Kontrakte wurden halbiert.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

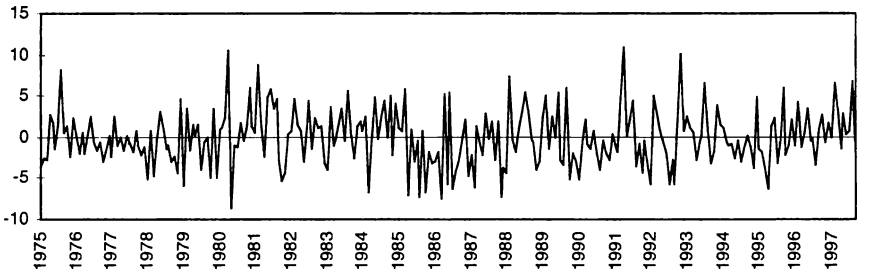


Abbildung 1: Monatliche, prozentuale Änderungen des Wechselkurses DM/$

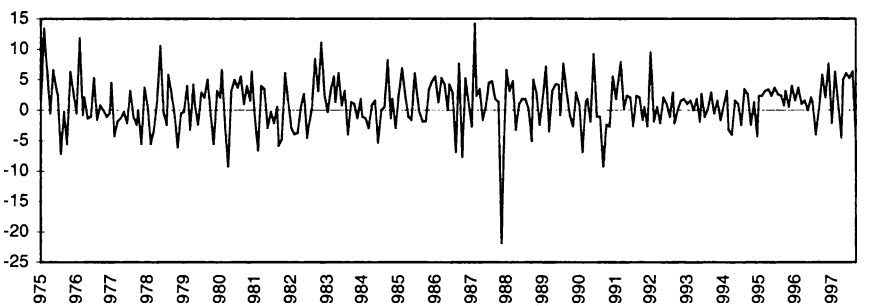


Abbildung 2: Monatliche, prozentuale Änderungen des S & P 500

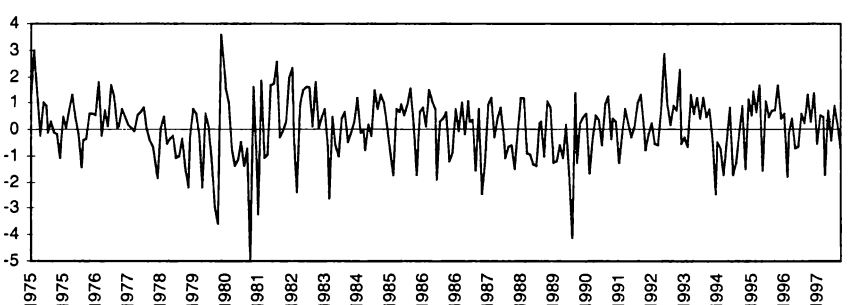


Abbildung 3: Monatliche, prozentuale Änderungen des REX

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

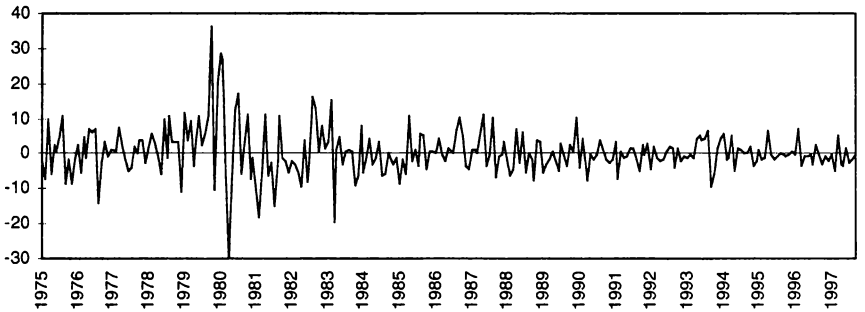


Abbildung 4: Monatliche, prozentuale Änderungen des Goldman-Sachs-Edelmetall-Indexes

Das Bewußtsein um die hohen relativen Preisrisiken bei Derivaten zusammen mit der Praxis, Derivate und ihre Basisinstrumente in einem „Buch" zu führen, schärfte das Bewußtsein für die Marktrisiken der originären Finanztitel. Insofern kann man von einer„Lokomotivfunktion" der Derivate[10] für die Entwicklung interner Modelle und deren grundsätzliche Akzeptanz durch die Aufsicht sprechen. Aus diesem Grund muß auch bei der Beurteilung interner Modelle der Frage, wie die Preisrisiken von Derivaten erfaßt werden, ein besonderes Augenmerk geschenkt werden.

Das einzelne Kreditinstitut ist zunächst bei der Konzeption interner Modelle grundsätzlich frei. Die Diskussion um die aufsichtsrechtliche Erfassung von Marktpreisrisiken zeigt jedoch, daß die von Banken verwendeten internen Modelle in der Regel auf dem „Value-at-Risk" (VaR)-Konzept beruhen.[11] Dabei gibt das VaR denjenigen Wertverlust eines Portefeuilles aus Finanztiteln an, der mit einer vorgegebenen hohen Wahrscheinlichkeit innerhalb eines festgelegten Zeitraumes nicht überschritten wird. Dieser Modelltyp wurde deshalb vom Basler Ausschuß als „Marktstandard" akzeptiert und ist auch vom Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen im Entwurf des neuen Grundsatzes I als eigenes Risikomodell vorgesehen.[12]

Um weitere Fortschritte in der Risikomessung nicht zu behindern, ist in beiden Regelungswerken jedoch nur ein Rahmen hinsichtlich des anzuwendenden VaR-Verfahrens enthalten. Insofern bestehen für Kreditinstitute innerhalb des VaR-Rahmens noch erhebliche Freiheitsgrade bei der Ausgestaltung ihres internen Modells. Es kann aber davon ausgegangen werden, daß zur Vermeidung von Doppelarbeit die beim Risikomanagement einge-

[10] Vgl. *KPMG* (1995), S. 15.
[11] Vgl. *Basler Ausschuß für Bankenaufsicht* (1995), S. 3.
[12] Vgl. *Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen* (1997), §§ 32 - 37.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

setzten Modelle in der Weise konzipiert werden, daß sie mit den aufsichtsrechtlichen Regelungen verträglich sind. Dieser indirekt durch die Aufsicht gesetzte Rahmen für Modelle des Risikomanagements ermöglicht es grundsätzlich, auch aus externer Sicht, Aussagen über die Qualität von im Risikomanagement eingesetzten internen Modellen zu treffen.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, im Rahmen einer *empirischen* Studie Antworten auf die beiden folgenden Fragen zu geben:

- Wie hängt die Höhe des VaR und der erforderlichen Eigenmittel von dem eingesetzten internen Modell ab? In diesem Zusammenhang wird insbesondere der Einfluß der Art der Risikoaggregation untersucht.
- Genügen interne Modelle aufsichtsrechtlichen Zielen mindestens so gut wie Standardverfahren? Hier wird geprüft, inwieweit die über interne Modelle für kurzfristige Marktrisiken bereitgestellten Eigenmittel im Vergleich zu Standardverfahren auch ex post ausreichend waren.

Aus beiden Fragen wird deutlich, daß im Mittelpunkt der Arbeit das „wie" und nicht das „warum" des Einsatzes von internen Modellen steht.[13] Die erste Frage ist für die Höhe der Eigenkapitalkosten der Bank bzw. für den zulässigen Umfang des durch kurzfristige Marktrisiken beeinflußten Geschäftsvolumens von Bedeutung. Der zweite Problemkreis betrifft die zukünftige Akzeptanz und damit die Genehmigungsfähigkeit von internen Modellen.[14] Bei seiner Analyse wird implizit als Ziel aufsichtsrechtlicher Bemühungen die Verminderung der Insolvenzwahrscheinlichkeit vor dem Hintergrund des Gläubiger- und Funktionenschutzes unterstellt.

Die bisherige Literatur zu VaR-Modellen umfaßt grundsätzliche Darstellungen der VaR-Methode[15], theoretische Analysen zur Konsistenz des verwendeten Risikomaßes[16], statistische Studien über den Einfluß stochastischer Volatilitäten[17] und eine Reihe empirischer Simulationsstudien.[18] Reale, von Banken gehaltene Portefeuilles gehen in die VaR-Analysen von *Studer/Lüthi*[19] sowie von *Dimson/Marsh* und *Jackson/Maude/Perraudin*[20] ein. Die vorliegende Arbeit ist der Gruppe von Simulationsstudien mit fikti-

---

[13] Das zweite, hier nicht untersuchte Problem steht in engem Zusammenhang mit einer ökonomischen Begründung der Bankenaufsicht. Vgl. hierzu *Niethammer* (1990) und die Übersicht bei *Burghof/Rudolph* (1996), S. 17 - 34. Das Problem der Regulierung über Eigenkapitalvorschriften wird kritisch bei *Blum/Hellwig* (1995) und *Gehrig* (1995) diskutiert.

[14] Vgl. z.B. *Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen* (1997), § 32.

[15] Vgl. z.B. *Jorion* (1997).

[16] Vgl. *Artzner/Delbaen/Eber/Heath* (1996).

[17] Vgl. *Duffie/Pan* (1997).

[18] Vgl. *Bühler/Korn/Schmidt* (1997), *Hendricks* (1996), *Johanning* (1996).

[19] Vgl. *Studer/Lüthi* (1996).

[20] Vgl. *Dimson/Marsh* (1997), *Jackson/Maude/Perraudin* (1997).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

ven Portefeuilles zuzuordnen. Sie unterscheidet sich von diesen Arbeiten insbesondere in den folgenden Punkten:

- Die untersuchten Portefeuilles enthalten auch Derivate mit nichtlinearen Risikocharakteristika.
- Es werden gut diversifizierte und schlecht diversifizierte Portefeuilles betrachtet.
- Die Eigenkapitalanforderungen eines VaR-Ansatzes werden denjenigen von Standardverfahren gegenübergestellt.

Die Ergebnisse der empirischen Simulationsstudien zeigen für *wohldiversifizierte* Portefeuilles, daß

- die Eigenkapitalanforderungen bei einer einfachen Addition von Zins- und Währungsrisiken deutlich höher ausfallen als bei einer Berücksichtigung der deutlich unter eins liegenden Korrelationen zwischen diesen Risiken,
- nichtlineare Optionsrisiken keinen wesentlichen Einfluß auf die Qualität der ermittelten VaR-Werte besitzen und daß
- in keinem Fall die ex post realisierten Verluste zu einer Überschreitung der über die internen Modelle bereitgestellten Eigenmittel führen.

Die Untersuchung der Zinsrisiken eines *schlecht diversifizierten* Handelsbuches ergibt, daß

- die Standardverfahren zu deutlich geringer schwankenden Eigenmittelunterlegungen als das interne Modell führen,
- die durchschnittliche Eigenmittelhöhe bei den Standardverfahren wesentlich geringer ist als bei dem internen Modell und
- bei den Standardverfahren die ex post realisierten Verluste mehrfach die Eigenmittel während der Halteperiode übersteigen, während diese Verletzung aufgrund der innerperiodischen Anpassung des VaR bei dem internen Modell nicht auftritt.

Die Arbeit ist wie folgt aufgebaut: Im nächsten Abschnitt erfolgt eine Abgrenzung der bankbetrieblichen Risikoarten sowie der Aufgaben des Risikomanagements und des Risikocontrollings. Abschnitt III ist einer kurzen, kritischen Darstellung der Standardverfahren zu Ermittlung der Eigenkapitalunterlegung kurzfristiger Marktrisiken gewidmet. Die Varianten der VaR-Modelle werden in Abschnitt IV erläutert. Erste Ergebnisse zur Qualität verschiedener VaR-Ansätze für wohldiversifizierte Portefeuilles enthält Abschnitt V. Ein theoretisch anspruchsvolles VaR-Modell für Zinsänderungsrisiken wird in Abschnitt VI entwickelt und dessen VaR-Werte mit denen der Standardverfahren verglichen. Die Arbeit schließt mit einer Diskussion der Problemschwerpunkte und einem Ausblick auf weitere Entwicklungen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

II. Risikoarten, Risikocontrolling und Risikomanagement

1. Risikoarten

Einen ersten Schritt im Risikomanagement stellt die Festlegung des Zeitrahmens und die Identifikation der Risikoursachen innerhalb dieses Zeitrahmens dar. Die Länge des Zeitrahmens führt zu einer Unterscheidung in Cash-Flow- und Wertrisiken, die Differenzierung nach Risikoursachen zu Preis-, Adressenausfall-, Liquiditäts-, operativen und rechtlichen Risiken.

a) Cash-Flow- versus Wertrisiken

Cash-Flow-Risiken entstehen durch ungewisse zukünftige Zahlungen eines Finanztitels. Ein typisches Beispiel stellen die ungewissen zukünftigen Kuponzahlungen einer Floating Rate Note dar. Ihre Berücksichtigung erfolgt regelmäßig innerhalb des längerfristig angelegten Aktiv-Passiv-Managements des gesamten Zinsbuches einer Bank. Wertrisiken dagegen beschreiben die möglichen negativen Wertänderungen eines abgegrenzten Portefeuilles von Finanztiteln in einer kurzen Periode. So besitzt ein zehnjähriger Zero Bond ein relativ hohes zinsänderungsbedingtes Wertrisiko, aber über die gesamte Laufzeit betrachtet kein zinsbedingtes Cash-Flow-Risiko. Wertrisiken sind typischerweise Gegenstand des Managements von kurzfristigen Marktrisiken.

Neben der Bedeutung des Zeitbezugs von Risiken für das Risikomanagement stellt die Möglichkeit einer Transformation von Cash-Flow-Risiken in Wertrisiken und umgekehrt eine zweite wesentliche Einsicht dar. Hält beispielsweise eine Bank in ihrem Handelsbestand eine Floating Rate Note und führt sie einen gleichvolumigen Zinsswap durch, in dem sie variable Zinszahlungen leistet und feste Zinszahlungen erhält, dann wird das ursprüngliche Cash-Flow-Risiko in ein Wertrisiko transformiert. Durch den Einsatz des Derivats „Zinsswap" erfolgt somit keine Vernichtung, sondern lediglich eine zeitliche Transformation von Risiken.

b) Preisrisiken[21]

Im Mittelpunkt des kurzfristigen Risikomanagements stehen die *allgemeinen* Markt- bzw. Preisrisiken. Sie verursachen negative Wertänderungen einer Position aufgrund von gesamtmarktbezogenen Schwankungen von

[21] Zu der folgenden Darstellung der verschiedenen Risikoarten vgl. *Comptroller of the Currency Administrator of National Banks* (1997), S. 18 - 72 und *Krumnow* (1994), S. 740 - 743.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Zinssätzen, Wechselkursen, Aktienindizes oder Güterpreisen. Als *spezifisches* Marktrisiko werden zusätzliche Kursschwankungen einzelner Finanztitel bezeichnet, die auf emittentenbezogenen Ursachen beruhen.

Unterfälle des Preisrisikos stellen das *Abschreibungsrisiko*, das *Spreadrisiko* und das *Volatilitätsrisiko* dar. Wertverluste von Positionen beeinflussen über Abschreibungen den Erfolgsausweis von Kreditinstituten und können somit aufgrund erfolgs- und bilanzpolitischer Überlegungen eine Rückwirkung auf das Risikomanagement entfalten. Das Spreadrisiko charakterisiert die Gefahr einer ungünstigen Entwicklung von Preisdifferenzen zwischen Märkten oder Marktsegmenten. Hierzu zählen beispielsweise Zinsdifferenzen zwischen Kassa- und Swapmärkten oder Preisdifferenzen zwischen DAX und DAX-Future (Basisrisiko). Das Volatilitätsrisiko erfaßt unerwartete Änderungen der zukünftigen Preisschwankungen. Diese besitzen insbesondere einen Einfluß auf die Werte von Optionen, aber auch auf eine Reihe von Swapvarianten.[22]

Für Derivate liegen in DM gemessene Preisrisiken mit Ausnahme weniger exotischer Produkte nicht über denen des Basisinstrumentes. So entspricht das Preisrisiko einer Standardoption bei Preisänderung des Basistitels um eine Einheit näherungsweise ihrem Delta. Dieses ist betragsmäßig nicht größer als eins. Bei einer prozentualen Messung des Preisrisikos besitzen dagegen in aller Regel Derivate ein höheres Risiko als ihre Basistitel.

c) Adressenausfallrisiko

Das Adressenausfallrisiko zerfällt in das klassische Risiko des *Emittentenausfalls* und das *Kontrahentenrisiko*. Vom Emittentenausfall sind Kassainstrumente wie Anleihen und Aktien betroffen. Seine Quantifizierung erzwingt Vorstellungen über Ausfallzeitpunkt, Ausfallwahrscheinlichkeit und Ausfallhöhe. Das Kontrahentenrisiko betrifft Kassa- und Termininstrumente und zerfällt in ein *Pre-Settlement* und ein *Settlementrisiko*. Das erstgenannte Risiko tritt nur bei Derivaten auf und bezieht sich auf den Fall, daß der Kontrahent *vor* Abwicklung des Kontraktes ausfällt *und* das Derivat für die Bank einen *positiven Wert* besitzt. Das Settlementrisiko umfaßt die Gefahr, daß durch eine vom Kontrahenten verursachte Verzögerung bei der Erfüllung die Wertdifferenz der zu erbringenden Leistungen sich zuungunsten der Bank verändert *(Abwicklungsrisiko)*. Ferner zählt hierzu das Risiko, daß aufgrund von unvermeidlichen Zeitdifferenzen bei der Erfüllung die Bank ihre Leistung erbringt, der Kontrahent aber nicht *(Vorleistungsrisiko)*.

[22] Hierzu zählen bspw. Libor-in-Arrears Swaps und pfadabhängige Swaps.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Pre-Settlementrisiken ergeben sich aus den zukünftigen Wiedereindekkungskosten, die deutlich unter den Nominalwerten von Derivaten liegen. So betragen im Jahresabschluß der Deutschen Bank die Wiedereindekkungskosten bei allen Derivatepositionen bei sofortigem Ausfall *aller* Kontrahenten per Ultimo 1996 nur 1,4% des Nominalvolumens.[23] Auch das Abwicklungsrisiko läßt sich als ein von der Abwicklungsverzögerung abhängiges Wiedereindeckungsrisiko verstehen. Beim Vorleistungsrisiko dagegen ist auch bei Derivaten ein Verlust in Höhe des Nennwertes nicht auszuschließen. So kann beispielsweise bei einem Devisentermingeschäft das gesamte Transaktionsvolumen ausfallen.

d) Liquiditätsrisiken

Liquiditätsrisiken besitzen zwei Dimensionen. Zum einen besteht die Gefahr, daß eine Veräußerung größerer Positionen nur unter erheblichen Preiszugeständnissen möglich ist. Dieser Aspekt ist für das Management kurzfristiger Marktrisiken durchaus von Bedeutung, da beispielsweise das VaR-Konzept implizit auf der Voraussetzung einer jederzeitigen Positionsliquidation beruht.

Die zweite Dimension des Liquiditätsrisikos betrifft die Zahlungsebene. Aufgrund möglicher Einschußverpflichtungen bei Derivaten kann eine hinsichtlich des Preisrisikos ausgeglichene Position zu erheblichen Abflüssen führen. Hiervon war beispielsweise die Metallgesellschaft in massiver Weise betroffen, da die Kursverluste in den zu Hedgezwecken aufgebauten Future-Kontrakten zahlungswirksam waren, die Wertgewinne in den Forward-Geschäften jedoch nicht.

e) Operative Risiken

Eine große Bedeutung besitzen die operativen Risiken (Betriebsrisiken) der internen Leistungsbereiche. Diese können bei Planungs-, Informations- und Abwicklungssystemen auftreten.[24] Sie werden durch fehlerhafte Systeme, menschliches Versagen und mangelnde Kontrolle verursacht. Beispiele sind „unverstandene" Risiken, zu niedrige Limite, ungenaue oder veraltete Daten, mangelnde Beherrschbarkeit komplexer EDV-Systeme oder reduzierte Kontrollen aufgrund großer Erfolge charismatischer Händler. Beim Risikomanagement spielt insbesondere die Daten- und EDV-System-Problematik eine große Rolle.[25]

---

[23] Vgl. *Deutsche Bank* (1997), S. 80.
[24] Vgl. *Deutsche Bank* (1997), S. 42.
[25] Vgl. *McConnell* (1996), S. 27 - 29.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

f) Juristische Risiken

Juristische Risiken ergeben sich aus unerwarteten Änderungen der Gesetzgebung, die eine Rückwirkung auf bereits abgeschlossene Verträge besitzen, aus der mangelnden Durchsetzbarkeit vertraglicher Vereinbarungen im internationalen Geschäft und aus der nachträglich gerichtlich festgestellten Unwirksamkeit von Verträgen. Beispiele zu den beiden letztgenannten Ursachen sind nicht durchsetzbare Nettingvereinbarungen und Anfechtungsklagen privater Anleger, in neuerer Zeit auch von Unternehmen oder staatlichen Institutionen, die beim Einsatz von Derivaten oder strukturierten Produkten hohe Verluste erlitten haben.[26]

2. Risikocontrolling und Risikomanagement

Risikocontrolling und Risikomanagement sind zwei schillernde Begriffe, über die weder aus praktischer noch aus theoretischer Sicht Einvernehmen besteht. Für Handelsgeschäfte hat das Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen eine Trennung vorgenommen, das dem *Risikocontrolling* als Aufgabe die Messung und Überwachung von Risikopositionen sowie die Analyse des mit ihnen verbundenen Verlustpotentials zuweist, während das *Risikomanagement* mit der Steuerung dieser Risiken befaßt ist.[27] Als Risikoarten werden dabei alle unter II.1. diskutierten Ausprägungen erfaßt. Primäres Ziel des Risikocontrollings und Risikomanagements muß es sein, die Tragfähigkeit der eingegangenen Risiken in Hinblick auf die Insolvenzwahrscheinlichkeit zu analysieren und gegebenenfalls durch Abbau von Risiken oder Erhöhung des Risikodeckungspotentials zu verbessern.[28]

Im Bereich der *Preisrisiken* fallen dem Risikocontrolling im einzelnen die folgenden Aufgaben zu:[29]

- Identifizierung sämtlicher Risiken.
- Analyse der Risikostruktur neuer Produkte und deren Genehmigung.
- Entwicklung von Methoden zur konzernweit einheitlichen Messung von Risiken.
- Konzernweite Erhebung der erforderlichen Daten zur Messung und Überwachung der Risiken.

---

[26] Vgl. z.B. *Krumnow* (1994), S. 743 und die Auseinandersetzung zwischen Procter & Gamble sowie Bankers Trust.

[27] Vgl. *Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen* (1995), Punkt 3. Die von den Mindestanforderungen betroffenen Handelsgeschäfte umfassen auch alle Transaktionen des Handelsbuches.

[28] Vgl. *Groß/Knippschild* (1997), S. 72 - 76.

[29] Vgl. *Groß/Knippschild* (1996), S. 93 - 95.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

- Entwicklung einer zentralen Datenbank in Zusammenarbeit mit den Servicebereichen EDV und Organisation.
- Entwicklung von Standards für die Parameter der Bewertungsmodelle.
- Berechnung konkreter Werte dieser Eingabeparameter.
- Abstimmung der Analysekonzepte für Risiken mit dem Handelsbereich und dem Risikomanagement.
- Bestimmung von Limitkonzepten und Installation von Frühwarnsystemen.
- Überwachung der Risiken im Rahmen einer konzernweit gültigen Risikorichtlinie.
- Tägliche Information des zuständigen Vorstandsmitgliedes über die Risikoposition.

Diese Aufgaben werden im Rahmen einer neutralen Stabsfunktion, teilweise in enger Abstimmung mit dem Risikomanagement, wahrgenommen. Das Management der Risiken erfolgt innerhalb des vom Vorstand gesetzten Rahmens eigenverantwortlich durch die Geschäftsbereiche. Eine Koordination der Risikopolitik wird im Falle der Deutschen Bank im Rahmen des Group Market Risk Management vorgenommen. Dieses verantwortet Limitstrukturen für den Handel und ist für die qualitative Beurteilung von Risiken aus Marktsicht zuständig.[30]

III. Standardverfahren zur Erfassung von kurzfristigen Marktrisiken

1. Historischer Rückblick und Abgrenzungsfragen

Die aktuelle Diskussion zur aufsichtsrechtlichen Limitierung von Adressenausfall- und Marktpreisrisiken wird durch einen zweiten, überarbeiteten Entwurf des neuen Grundsatzes I bestimmt.[31] In diese vollständige Neufassung der alten Grundsätze I und I a sind im Rahmen der internationalen Harmonisierung des Bankaufsichtsrechts insbesondere die Solvabilitäts- und Eigenmittelrichtlinie von 1989, die Kapitaladäquanzrichtlinie von 1993 und die Änderung der Eigenkapitalvereinbarung zur Einbeziehung der Marktrisiken des Basler Ausschusses für Bankenaufsicht von 1996 eingeflossen.

---

[30] Vgl. *Groß/Knippschild* (1996), S. 97 und *Deutsche Bank* (1997), S. 40ff. Zu Organigrammen vgl. *Groß/Knippschild* (1996), S. 91 und 93 sowie *Groß/Knippschild* (1997), S. 79.

[31] Vgl. *Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen* (1997).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Wird der neue Grundsatz I in der vorgeschlagenen Form verabschiedet, sind damit die folgenden wichtigen Neuerungen verbunden:

- Ausdehnung des Prinzips der Eigenmittel*unterlegung* auf Marktrisiken von aktien- und zinsbezogenen Finanzinstrumenten sowie von Fremdwährungs- und Rohwarenpositionen. Damit entfällt die bisher mögliche Doppelbelegung von Eigenkapital mit Adressenausfall- und Marktrisiken.

- Wahlmöglichkeit zwischen Standardverfahren und eigenen (internen) Risikomodellen zur Ermittlung des Eigenmittelbedarfs für Marktrisiken. Die Genehmigung des Einsatzes eigener Modelle ist gebunden an quantitative Vorgaben hinsichtlich wichtiger Parameter dieser Modelle, die Berücksichtigung einer ausreichenden Zahl von Risikofaktoren, die Erfüllung qualitativer Anforderungen an das Risikocontrolling und einer schriftlichen Bestätigung durch die Bundesbank und das Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen.

- Strikte Trennung zwischen dem Anlagebuch und dem Handelsbuch, da zins- und aktienkursbezogene Finanzinstrumente nur dann den Anforderungen hinsichtlich der Marktrisiken unterliegen, wenn sie im Handelsbuch gehalten werden.

Von Bedeutung sind weiter die in der 6. Novelle des Kreditwesengesetzes vorgesehene Abgrenzung des Handelsbuches und die Bestimmung der Höhe der Eigenmittel. Dem Handelsbuch zuzurechnen sind im wesentlichen Finanzinstrumente, die im Eigenbestand mit dem Ziel des Wiederverkaufs gehalten oder zum Zweck der Erzielung eines Eigenhandelerfolgs übernommen werden. Ferner sind dem Handelsbuch Finanzinstrumente zuzuordnen, die zur Absicherung von Positionen des Handelsbestandes eingesetzt werden.[32]

Die Eigenmittel, die zur Unterlegung von Marktrisikopositionen zugelassen sind, setzen sich zusammen aus dem haftenden Eigenkapital zuzüglich der *Drittrangmittel* abzüglich der gewichteten Risikoaktiva derjenigen Positionen, die nicht zum Handelsbuch gehören.[33] Während Adressenausfallrisiken ausschließlich durch Kern- und Ergänzungskapital (haftendes Eigenkapital) unterlegt werden dürfen, stehen somit für Marktrisiken zusätzlich Drittrangmittel zur Verfügung.

---

[32] Vgl. Bundestagsdrucksache 13/7142 vom 6.3.1997, 6. Gesetz zur Änderung des Kreditwesengesetzes (6. KWG-Novelle), § 1 Abs. 12.

[33] Vgl. *Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen* (1997), § 2 unter Bezug auf das 6. Gesetz zur Änderung des Kreditwesengesetzes, § 10.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

2. Prinzip der Standardverfahren

Für die Ermittlung der kurzfristigen Marktrisiken wird unterschieden zwischen der Währungsgesamtposition,[34] der Rohwarenposition und dem Handelsbuch. Die Eigenmittelanforderungen werden für diese drei Risikogruppen getrennt ermittelt und addiert.

Im weiteren wird ausschließlich die Risikoposition des Handelsbuchs betrachtet. Diese setzt sich additiv aus der Adressenausfallrisikoposition und aus zwei Nettopositionen mit Aktienkurs- bzw. Zinsrisiken zusammen. Die erste Risikoposition erfaßt das in Abschnitt II.1. dargestellte Kontrahentenrisiko aus Wertpapiergeschäften, Wertpapierpensions- sowie Wertpapierleihgeschäften und aus Derivatepositionen.[35] Die Positionsrisiken im Aktien- und Zinsbereich werden nach dem Building-Block-Ansatz in vier Schritten für jede dieser beiden Risikoursachen getrennt ermittelt.[36]

(1) Ermittlung der *Nettoposition* für *gleiche* Wertpapiere und Derivate durch Saldierung von Kauf- und Verkaufspositionen. Derivate werden hierzu in ihre Bestandteile nach den Methoden des Financial Engineering zerlegt. So zerfällt ein Standard-Zinsswap in eine Anleihe mit festem und eine zweite mit variablem Kupon, ein Call bei Anwendung des Delta-Plus-Verfahrens in das Delta-Äquivalent des Basistitels und einen Geldmarktkredit. Für die Beurteilung der *Gleichheit* zweier Finanztitel sind insbesondere die Kriterien „Emittent", „Währung" und bei Zinstiteln der Cash Flow maßgeblich.[37]

(2) Ermittlung des *spezifischen Risikos*. Dieses erfaßt die Gefahr von Preisänderungen von Finanzinstrumenten aufgrund einer Bonitätsverschlechterung des Emittenten.[38]

(3) Ermittlung des *allgemeinen Marktrisikos*. Für Aktienpositionen wird eine pauschale Anrechnung von 8% der Nettoposition, getrennt für jede Währung, vorgenommen. Für Zinspositionen kann das Kreditinstitut zwischen der *Jahresband-* und der *Durationmethode* wählen.

(4) Durch *Addition* der Eigenmittelunterlegungen aus den Schritten (2) und (3) ergibt sich die gesamte Unterlegung für das Marktrisiko nach dem Building-Block-Ansatz des Standardverfahrens.

---

[34] Es ist bemerkenswert, daß in die Währungsposition *alle* Posten eines Kreditinstituts, also auch Buchforderungen einfließen.

[35] Vgl. *Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen* (1997), § 27.

[36] In Anlehnung an *Rudolph* (1997), S. 141 - 144, der das Verfahren für die Kapitaladäquanzrichtlinie darstellt.

[37] Vgl. *Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen* (1997), § 19.

[38] Zu den Anrechnungsfaktoren vgl. *Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen* (1997), § 23 und § 25.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die standardisierte Erfassung des Zinsrisikos erfolgt bei der Jahresband- und der Durationmethode nach denselben Prinzipien.[39] Der Fristigkeitsbereich wird in drei Laufzeitzonen und diese wieder in Laufzeitbänder unterteilt. Jedem Laufzeitband wird eine Renditeänderung zugeordnet, die ungefähr zwei Standardabweichungen der einmonatigen Renditeänderung von Anleihen in dieser Laufzeitzone entspricht.[40] Durch Multiplikation mit der modifizierten Duration einer fiktiven 8%-Anleihe ergeben sich die Gewichtungsfaktoren der Jahresbandmethode.[41] Bei der Durationmethode wird für jede Nettoposition das Produkt aus individueller modifizierter Duration und Renditeänderung gebildet. Setzt man für die Berechnung der Duration eine flache Zinsstrukturkurve von 8% voraus, ergeben sich die in *Tabelle 1* wiedergegebenen Gewichte für die beiden Standardmethoden.[42]

Tabelle 1

Gewichte bei der Jahresband- und Durationmethode

Laufzeitzone	Laufzeitbänder bzw. Durationbänder			angenommene Rendite-änderung [%]	Jahresband-methode Gewichte [%]	Durations methode Gewichte [%]
	i	Kupon ≥ 3%	Kupon < 3%			
kurzfristig	1	0 - 1 Monat	0 - 1 Monat	1,00	0,00	0,00 - 0,08
	2	1 - 3 Monate	1 - 3 Monate	1,00	0,20	0,08 - 0,23
	3	3 - 6 Monate	3 - 6 Monate	1,00	0,40	0,23 - 0,46
	4	6 - 12 Monate	6 - 12 Monate	1,00	0,70	0,46 - 0,93
mittelfristig	5	1 - 2 Jahre	1,0 - 1,9 Jahre	0,90	1,25	0,83 - 1,58
	6	2 - 3 Jahre	1,9 - 2,8 Jahre	0,80	1,75	1,41 - 2,07
	7	3 - 4 Jahre	2,8 - 3,6 Jahre	0,75	2,25	1,94 - 2,50
langfristig	8	4 - 5 Jahre	3,6 - 4,3 Jahre	0,75	2,75	2,50 - 2,99
	9	5 - 7 Jahre	4,3 - 5,7 Jahre	0,70	3,25	2,79 - 3,70
	10	7 - 10 Jahre	5,7 - 7,3 Jahre	0,65	3,75	3,43 - 4,39
	11	10 - 15 Jahre	7,3 - 9,3 Jahre	0,60	4,50	4,06 - 5,17
	12	15 - 20 Jahre	9,3 - 10,6 Jahre	0,60	5,25	5,17 - 5,89
	13	über 20 Jahre	10,6 - 12,0 Jahre	0,60	6,00	5,89 - 6,67
	14		12,0 - 20,0 Jahre	0,60	8,00	6,67 - 11,11
	15		über 20,0 Jahre	0,60	12,50	> 11,11

Das Produkt aus den Gewichten der *Tabelle 1* und dem Marktwert der Nettoposition eines Laufzeitbandes stellt den Anrechnungsbetrag der einzelnen aktivischen und passivischen Nettopositionen dar. Im nächsten Schritt

[39] Beide Methoden lassen sich auf einen Vorschlag von *Houpt/Embersit* (1991), S. 627 633, zurückführen.

[40] Vgl. *Basler Ausschuß für Bankenaufsicht* (1993), Kapitel 2 Abs. 14.

[41] Vgl. *Basler Ausschuß für Bankenaufsicht* (1993), Kapitel 2 Abs. 14 und *Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen* (1997), § 21.

[42] Vgl. *Bühler/Schmidt* (1997), S. 6.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

werden dann die Kauf- und Verkaufspositionen innerhalb eines Laufzeitbandes verrechnet. Der geschlossene Teil dieser Position geht mit 10% bei der Jahresbandmethode und 5% bei der Durationmethode in die Eigenmittelforderung ein. Die offenen Kauf- und Verkaufspositionen werden in einem weiteren Schritt innerhalb derselben Laufzeitzonen mit Anrechnungsfaktoren von 30% bzw. 40% soweit möglich gegeneinander verrechnet. Daran schließt sich eine Verrechnung zwischen benachbarten Laufzeitzonen mit 40% und im letzten Schritt zwischen Zone Eins und Drei mit 150% an. Nicht verrechenbare offene Positionen gehen mit 100% ein.

Das folgende Beispiel demonstriert die Vorgehensweise für den sechsmonatigen Terminkauf einer fünfjährigen 8%-Kuponanleihe im Volumen von 100 Mio. DM. Dieses Termingeschäft wird zunächst in den Kauf einer fünfjährigen Anleihe und in eine gleich hohe sechsmonatige Mittelaufnahme am Geldmarkt zerlegt. Bei Anwendung der Jahresbandmethode entsteht somit eine Kaufposition von 100 Mio. DM im Laufzeitband 8 und eine gleich hohe Verkaufsposition im Laufzeitband 3. Nach Multiplikation mit den Gewichtungsfaktoren entsteht eine verrechenbare Position in Höhe von 0,4 Mio. DM, die mit dem Anrechnungsfaktor 1,5 zu multiplizieren ist, und eine offene Position in Höhe von 2,75 – 0,4 = 2,35 Mio. DM. Insgesamt ist dieses Termingeschäft mit Eigenmitteln in Höhe von 2,95 Mio. DM bzw. 2,95% seines Nominalvolumens zu unterlegen.

Bei Optionen sind zusätzlich zu dem mit Hilfe des Options-Deltas gemessenen *linearen* Risiko die *nichtlinearen* Effekte von Preis- und Volatilitätsänderungen der Basisinstrumente zu erfassen. Dies kann mit Hilfe des *Delta-Plus-Verfahrens* oder der *Szenario-Matrix-Methode* erfolgen.

Beim Delta-Plus-Verfahren werden *„nichtlineare"* Risiken durch die zweite partielle Ableitung des Optionswertes nach dem Preis des Basistitels (Options-Gamma) und die erste partielle Ableitung nach der Volatilität (Options-Vega) erfaßt. Für die Ermittlung des gesamten Anrechnungsbetrages des Gamma-Risikos von Zinsoptionen wird für jede Option der individuelle Anrechnungsbetrag

$$\frac{1}{2} \cdot \text{Gamma der Option} \cdot (\text{Änderung des Preises des Basistitels})^2$$

ermittelt und entsprechend der Fristigkeit des Basistitels einem Laufzeitband zugeordnet. Innerhalb eines Laufzeitbandes werden dann die positiven und negativen Anrechnungsbeträge saldiert. Die zur Unterlegung des Gamma-Risikos erforderlichen Eigenmittel ergeben sich schließlich als Absolutbetrag der Summe aller *negativen* Netto-Anrechnungsbeträge der Laufzeitbänder.[43] Die ausschließliche Berücksichtigung negativer Netto-Anrechnungsfaktoren ist sachgerecht, da nur diese ein zusätzliches Risiko

[43] Vgl. *Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen* (1997), § 29.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

bei Preisänderungen des Basistitels darstellen. Durch die getrennte Erfassung der „linearen" Risiken und der Gamma-Risiken wird deren Nichtausgleichsfähigkeit unterstellt und somit ein zusätzlicher aufsichtsrechtlicher Sicherheitszuschlag eingeführt.

Für die Berechnung des Vega-Risikos wird von einer relativen Änderung der Volatilität von 25% ausgegangen. Der optionsindividuelle Anrechnungsbetrag ergibt sich dann zu

Optionsvega · Änderung der Volatilität

Die Zuordnung dieser Anrechnungsbeträge in Laufzeitbänder, die Verrechnung innerhalb der Laufzeitbänder und die Addition der *Absolutbeträge* der Netto-Anrechnungsbeträge erfolgt dann analog zum Gamma-Risiko.

Als Alternative zum Delta-Plus-Verfahren dürfen Kreditinstitute, die über entsprechende Voraussetzungen verfügen, zur Bestimmung der Optionsrisiken auf die *Szenario-Matrix-Methode* zurückgreifen. Sofern sie in erheblichem Umfang mit exotischen Optionen handeln, können sie zu diesem Verfahren durch die Aufsicht gezwungen werden.[44] Grundsätzlich erfordert die Anwendung der Szenario-Matrix-Methode die Erstellung einer eigenen zweidimensionalen Matrix für jedes Basisinstrument. In sie werden für verschiedene Kombinationen von Marktpreis und Volatilität des Basistitels die Veränderungen der Optionspreise eingestellt. Auf diese Weise läßt sich die Risikostruktur komplexer Optionspositionen transparent darstellen. Nachteilig wirkt sich der mit diesem Verfahren verbundene hohe Aufwand und die nicht erlaubte Verrechnung von Risiken der Optionen und der zugehörigen Sicherungsgeschäfte mit den Risiken der übrigen Finanzinstrumente aus. Es kann deshalb davon ausgegangen werden, daß dieser Methode keine große Bedeutung zukommt.

Die Messung der kurzfristigen Marktrisiken mit Hilfe eines Standardverfahrens unterliegt vielfältiger Kritik. Die wichtigsten Argumente betreffen die folgenden Punkte:[45]

- Die auf der Regulierungsphilosophie „Same Business – Same Risk" beruhende Gleichbehandlung von Kreditinstituten und anderen Instituten, insbesondere Wertpapierhäusern, bei der Unterlegung von Marktrisiken mit Eigenmitteln wird als nicht verträglich mit dem Prinzip des Funktionenschutzes beurteilt. Bei der Insolvenz eines Wertpapierhauses, so wird argumentiert, entstehen aufgrund der geringeren Bedeutung dieser Institute innerhalb des finanziellen Sektors und des geringeren „Run-Risikos" niedrigere gesellschaftliche Kosten als beim Zusammenbruch eines Kreditinstituts.[46] Dieses Argument ist allerdings problematisch, da eine ein-

[44] Vgl. *Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen* (1997), § 28 Abs. 3.

[45] Vgl. auch *Rudolph* (1995), S. 104 - 108, *Kupiec/O'Brien* (1995), S. 15 - 19.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

setzende Regulierungs-Arbitrage seine heute zutreffenden Voraussetzungen schnell hinfällig lassen werden kann.

- Die Trennung des Handelsbuches von den anderen risikobehafteten Positionen, insbesondere im Zinsbereich, erzwingt möglicherweise zur Erfüllung der Eigenmittelvorschriften eine Reduktion von Positionen des Handelsbuches. Dadurch kann sich aufgrund reduzierter Hedgepositionen das Risiko der Gesamtbank und damit deren Insolvenzwahrscheinlichkeit erhöhen.[47] Dieser Kritik ist grundsätzlich zuzustimmen. Ihr kann aber nur Rechnung getragen werden durch eine angemessene Verzahnung des Asset-Liability-Managements mit dem Management kurzfristiger Marktrisiken.
- Die einheitlichen Anrechnungsfaktoren von 8% für Währungs-, Goldpreis- und Aktienkursrisiken sind nicht auf die unterschiedlichen Volatilitäten dieser Instrumente abgestimmt.
- Diversifikationseffekte zwischen einzelnen Positionen werden nicht berücksichtigt. So sollte in gut diversifizierten Aktienportefeuilles das spezifische Risiko nicht mit Eigenmitteln unterlegt werden müssen. Ferner werden durch die oben beschriebene einfache Addition der Eigenmittelunterlegung für die vier Risikokategorien korrelationsbedingte Risikoreduktionseffekte nicht berücksichtigt.[48] Bei dem ersten Kritikpunkt ist sorgfältig zu prüfen, inwieweit das spezifische Risiko mit dem unsystematischen Risiko der Kapitalmarkttheorie übereinstimmt. Der zweiten Kritik kann grundsätzlich zugestimmt werden, obwohl nicht auszuschließen ist, daß die zeitliche Instabilität der Korrelationen zwischen den Risikokategorien zu stark schwankenden Eigenmittelunterlegungen führt.
- Im Zinsbereich werden die Jahresband- und die Durationmethoden als approximative Meßverfahren kritisiert, da sie auf eine konsequente Anwendung des Barwertansatzes verzichten.[49] Die Kritik an diesen beiden Verfahren sollte jedoch weniger auf die approximative Verwendung des Barwertansatzes als auf die inkonsistenten Annahmen hinsichtlich der Korrelationsstruktur von Renditeänderungen zielen. Besteht beispielsweise ein Handelsbuch ausschließlich aus Kauf- oder Verkaufspositionen, dann werden die Positionen der verschiedenen Laufzeitbänder zu einer Gesamtzinsposition addiert. Dieses Vorgehen beruht auf der Annahme *vollständig positiv korrelierter* monatlicher Renditeänderungen für Instrumente verschiedener Fälligkeiten. Den Anrechnungsfaktoren zur

---

[46] Vgl. *Schaefer* (1992).
[47] Vgl. *Rudolph* (1995), S. 106.
[48] Vgl. z.B. *Rudolph* (1994), S. 125 - 126.
[49] Vgl. *Rudolph* (1995), S. 107f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Verrechnung *geschlossener* Positionen liegt jedoch die Vorstellung *nicht* vollständig korrelierter Renditeänderungen zugrunde. So läßt sich bei Approximation der Wertänderung zweier Zinsinstrumente mit Hilfe ihrer Duration der folgende Zusammenhang zwischen der Korrelation der Renditeänderungen und den Anrechnungsfaktoren ableiten:[50]

$$\text{Korrelation} = 1 - (\text{Anrechnungsfaktor}/100)^2/2$$

Zu dem größten Anrechnungsfaktor von 150% gehört somit eine Korrelation von – 0,125, zu dem kleinsten in Höhe von 5% eine Korrelation von 0,999. Zusätzlich zu der oben dargelegten Inkonsistenz der impliziten Annahmen, auf denen die Anrechnungsfaktoren beruhen, wird somit auch ihre Höhe nicht durch beobachtete Korrelationen gestützt.

- Aufgrund der nicht mit Hilfe einer einheitlichen Risikomeßmethode aufeinander abgestimmten Anrechnungsfaktoren für Einzelrisiken und der mangelhaften Erfassung von Korrelationseffekten kann es grundsätzlich zu regulierungsbedingten Portefeuilleverzerrungen kommen.[51]
- Schließlich bedeutet die Implementierung eines Standardverfahrens zusätzlich zu einem (nicht akzeptierten) internen Modell einen erheblichen Aufwand. Insbesondere die Zerlegung von Derivaten in ihre Basisbausteine stellt manche Institute vor nahezu unlösbare Probleme im EDV-Bereich.

VI. Interne Modelle

1. Überblick über interne Modelle

Methoden zur Erfassung, Messung und Kontrolle von Risiken wurden in Deutschland schon lange vor der in den neunziger Jahren beginnenden aufsichtsrechtlichen Diskussion kurzfristiger Marktpositionen eingesetzt. Insbesondere für den Zinsbereich wurden auf der Zinsbindungsbilanz und der Marktzinsmethode aufsetzende Verfahren der zinsüberschußorientierten Aktiv-Passivsteuerung entwickelt.[52] In neuerer Zeit werden diese ergänzt um Methoden zum Management kurzfristiger Marktrisiken für abgegrenzte Teilportefeuilles. Typische Beispiele stellen die „Währungsbücher" oder das „Swapbuch" dar.

Für diese kommen verschiedene Varianten der Sensitivitätsanalyse, häufig ergänzt um Krisenszenariotechniken, zum Einsatz. Einen Überblick über die von Praktikern im Risikomanagement eingesetzten Methoden vermittelt die nachfolgende Abbildung:

---

[50] Vgl. *Schmidt* (1997), S. 81f.

[51] Vgl. *Gehrig* (1995), S. 755ff.

[52] Vgl. die zu Beginn der Einführung angegebene Literatur.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

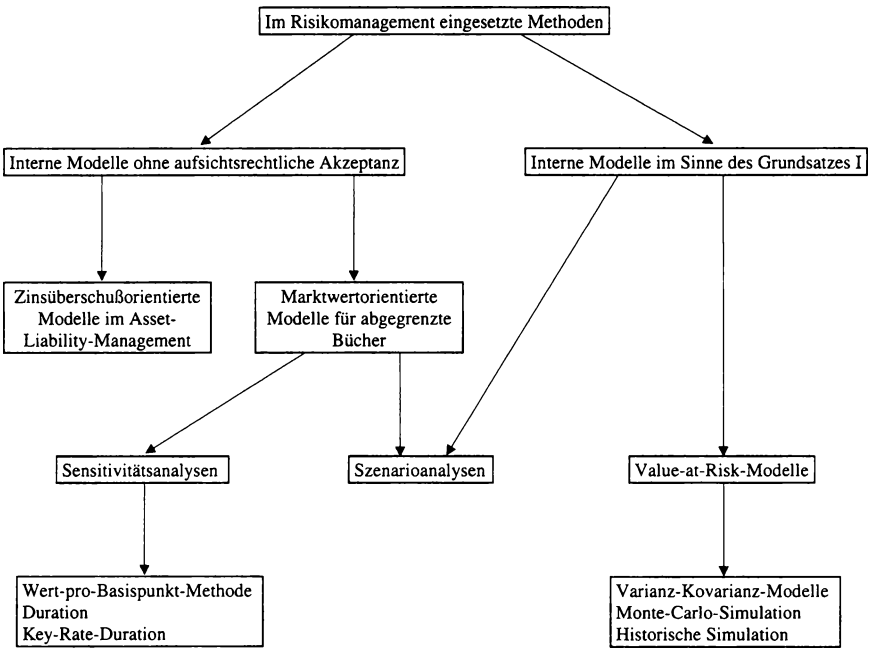


Abbildung 5: Interne Modelle zur Erfassung, Steuerung und Kontrolle von Risiken

Typische Sensitivitätsanalysen im Zinsbereich beruhen auf der Wert-pro-Basispunkt-Methode (WBM), der Duration und der Key-Rate-Duration. Bei diesen Ansätzen wird die Änderung des Marktwertes einer abgegrenzten Position (Buch) bei der Änderung einer einzelnen Rendite oder der gesamten Zinsstrukturkurve ermittelt.

Die WBM errechnet die *exakte* Wertänderung in DM oder Prozent bei der Änderung eines Zinssatzes der Zinsstrukturkurve, der internen Rendite eines einzelnen Instruments oder bei einer Verschiebung der gesamten Zinsstrukturkurve um einen Basispunkt (0,01 %). Diese Wertänderung charakterisiert die Sensitivität des betrachteten Buches in dem entsprechenden Laufzeitbereich. Ist diese zu hoch, sind geeignete Hedge-Maßnahmen zu ergreifen. Aufgrund ihres risikoreduzierenden Effektes kann es dabei gerechtfertigt sein, diese bei Bedarf auch zu relativ ungünstigen Konditionen durchzuführen. Voraussetzung für den Einsatz der WBM ist ein realistisches Bewertungsmodell für die zu bewertenden Positionen. Bei Swapbüchern, beispielsweise, können insbesondere Nicht-Standard-Swaps wie Power-, Barrier- oder Index-Amortizing-Swaps und Swapderivate Probleme bereiten.

Die *Duration* einer Zinsposition ist definiert als relative Änderung des Marktwertes dieser Position bei einer Parallelverschiebung der aktuellen

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Zinsstrukturkurve.[53] Unter der Voraussetzung stetiger Verzinsung und kleiner Zinsänderungen läßt sie sich mit Hilfe der 1. Ableitung nach der Zinsänderung approximieren. Die Duration eines derivativen Instruments kann man als Produkt des Derivat-Deltas bezüglich seines Basistitels und der Duration des Basistitels darstellen. So ergibt sich die Duration einer Option auf den Bund-Future aus dem Options-Delta multipliziert mit der Duration des Futures, die ihrerseits durch die Duration der aktuell cheapest-to-deliver Anleihe approximiert wird.

Offensichtlich kann die Voraussetzung einer parallelen Verschiebung der Zinsstrukturkurve zu erheblichen Fehleinschätzungen der Sensitivität eines Zinsbuches führen. Nicht parallele Bewegungen der Zinsstrukturkurve lassen sich mit Hilfe eines Vektors von *Key-Rate-Durations* modellieren.[54] Dabei charakterisiert jede einzelne Key-Rate-Duration die relative Sensitivität einer Position hinsichtlich eines ausgewählten Zinssatzes der Zinsstrukturkurve. Durch Variation der einzelnen Zinssätze und Addition der zinssatzbezogenen Sensitivitäten ergibt sich die Gesamtsensitivität der Position gegenüber beliebigen Änderungen der Zinsstrukturkurve.

Szenarioanalysen liegen im Gegensatz zu den drei dargestellten Methoden der Sensitivitätsanalyse in der Regel große Änderungen der Zinsstrukturkurve zugrunde. Sie werden insbesondere für Stress-Tests eingesetzt, die bei einer Verwendung aufsichtsrechtlich akzeptierter interner Modelle in regelmäßigen Abständen durchzuführen sind.[55] Wie bei Sensitivitätsanalysen sind auch für Szenarioanalysen realistische Bewertungsmodelle für die einzelnen Positionen eines Zinsbuches erforderlich.

Aus theoretischer Sicht stellt das schwierigste Problem bei der Umsetzung von Sensitivitäts- und Szenarioanalysen die Modellierung arbitragefreier Übergänge der Zinsstrukturkurve dar. Scheinbar plausible Änderungen stellen sich als nicht arbitragefrei heraus. So erlaubt beispielsweise die Annahme einer Parallelverschiebung von Zinsstrukturkurven, wie sie der Duration zugrundeliegt, Arbitrage.[56] Ein zweites, einfaches Beispiel zur Erläuterung dieses Sachverhalts ist in *Tabelle 2* zusammengestellt. Unter den getroffenen Annahmen kann hier ohne Kapitaleinsatz mit Sicherheit ein Überschuß erzielt werden.

---

[53] Diese Duration-Definition stimmt mit der Fisher-Weil-Duration und bei stetiger Verzinsung mit der Effective Duration von Ho überein. Vgl. *Fisher/Weil* (1971), S. 415 und *Ho* (1990), S. 63ff.

[54] Vgl. *Ho* (1990), S. 320ff.

[55] *Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen* (1997), § 36 Abs. 5.

[56] Vgl. *Ingersoll/Skelton/Weil* (1978), S. 636.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 2

Zinsstrukturkurvenübergänge mit Arbitragemöglichkeit

	t = 0	t = 1	
Zinsstruktur-kurve	y (1) = 3 % y (10) = 6,5 %	y (1) = 3,3 % y (9) = 6,8 %	y (1) = 2,8 % y (9) = 6,2 %
Kauf 10jähriger Zero Bond Kreditaufnahme für ein Jahr	- 53,27 + 53,27	55,32 - 54,87	59,19 - 54,87
Portefeuille	0	0,45	4,32

2. Value-at-Risk-Modelle

Obwohl in den Vorschriften des Grundsatzes I nicht ausdrücklich von Value-at-Risk-Modellen gesprochen wird, kann aufgrund der Formulierungen davon ausgegangen werden,[57] daß diese Modellklasse gemeint ist, wenn auf „eigene" Modelle Bezug genommen wird.[58]

Das VaR gibt denjenigen Wertverlust eines Portefeuilles an, der mit einer vorgegebenen Wahrscheinlichkeit, z.B. 95% bzw. 99%, innerhalb einer vorgegebenen Frist nicht überschritten wird. In der Terminologie der Statistik repräsentiert es ein Quantil der Verteilung möglicher Wertänderungen.

Die unterschiedlichen VaR-Modelle unterscheiden sich insbesondere hinsichtlich

- der Art und Anzahl der Risikofaktoren,
- der Annahmen über die Verteilungseigenschaften der Risikofaktoren,
- der Berücksichtigung nichtlinearer Beziehungen zwischen Risikofaktoren und Portefeuillewert,
- der Abbildung (Mapping) von Finanztiteln auf Cash-Flow-Blöcke und
- der Schätzung der Wahrscheinlichkeitsverteilung der Risikofaktoren.

[57] Vgl. *Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen* (1997), § 32 Abs. 2 in Verbindung mit § 34.

[58] Zu den verschiedenen Value-at-Risk-Ansätzen vgl. z.B. *Jorion* (1997), *JPMorgan* (1996).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

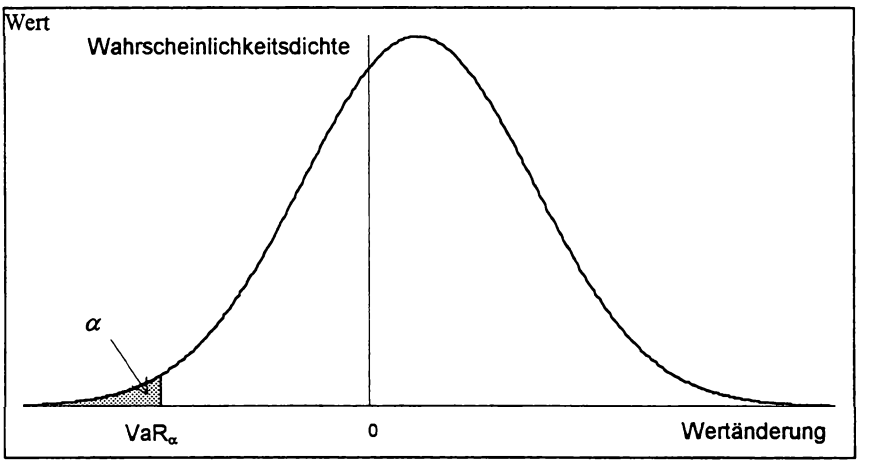


Abbildung 6: Value-at-Risk als Quantil der Verteilung von Wertänderungen eines Portefeuilles

Für die drei wichtigsten Varianten der VaR-Methodik, den Korrelationsansatz (Varianz-Kovarianz-Ansatz), die Monte-Carlo-Simulation und die historische Simulation wird im folgenden die grundsätzliche Vorgehensweise skizziert.[59]

a) Korrelationsansatz

Der Korrelationsansatz beruht auf der zentralen Voraussetzung, daß aufeinanderfolgende Änderungen der Risikofaktoren unabhängig und normalverteilt sind. Die Anzahl der berücksichtigungsfähigen Risikofaktoren ist grundsätzlich nicht beschränkt. In der Bankpraxis ist eine Zahl von 1500 Risikofaktoren nicht ungewöhnlich.

Sofern zwischen der Wertänderung eines Finanzinstrumentes und den Risikofaktoren eine nichtlineare Beziehung besteht, wird diese in der Umgebung der aktuellen Risikofaktorausprägungen mit Hilfe von Sensitivitätsfaktoren linear approximiert. Damit können nichtlineare Risiken, wie sie bereits bei Positionen in verschiedenen Währungen oder bei Optionen auftreten, nicht exakt erfaßt werden. Die Änderung des Portefeuillewertes stellt somit eine Linearkombination der Risikofaktoränderungen dar:

$$\Delta\tilde{P} = \sum_{i=1}^{N} s_i \cdot \Delta\tilde{R}_i \tag{1}$$

[59] Vgl. hierzu auch *Bühler/Korn/Schmidt* (1997), S. 6ff., *JPMorgan* (1996), Kapitel 1, 6 und 7.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

In (1) bezeichnen N die Anzahl der Risikofaktoren, s_i die Sensitivität des Portefeuillewerts gegenüber einer zufälligen Änderung des Risikofaktors i und $\Delta\tilde{R}i$ die zufällige Änderung dieses Risikofaktors. Aufgrund der unterstellten Normalverteilung des N-dimensionalen Vektors der Risikofaktoränderungen ist auch $\Delta\tilde{P}$ normalverteilt und sein VaR ergibt sich aus dem Erwartungswert der Wertänderung $\Delta\tilde{P}$

$$E(\Delta\tilde{P}) = \sum_{i=1}^{N} s_i E \cdot (\Delta\tilde{R}_i), \tag{2}$$

der Varianz der Wertänderung $\Delta\tilde{P}$

$$\sigma^2(\Delta\tilde{P}) = \sum_{i=1}^{N}\sum_{j=1}^{N} s_i\, s_j\, cov\big(\Delta\tilde{P}_i, \Delta\tilde{P}_j\big) \tag{3}$$

und dem $(1-\alpha)$-Quantil z_α der Standardnormalverteilung zu

$$VaR_\alpha(\Delta\tilde{P}) = E(\Delta\tilde{P}) - z_\alpha \cdot \sigma(\Delta\tilde{P}) \tag{4}$$

Zu beachten ist, daß in (4) sichere Wertänderungen des Portefeuilles, zum Beispiel Stückzinsen, noch nicht enthalten sind. Diese müssen gegebenenfalls noch zum Erwartungswert addiert werden.

Für die Berechnung des VaR sind die Erwartungswerte sowie die Varianzen und Kovarianzen der Risikofaktoränderungen zu schätzen. Hierfür wird in der Regel die zusätzliche Annahme getroffen, daß die Verteilung der Risikofaktoränderungen stationär ist.

Bei der Definition der Risikofaktoren bestehen teilweise erhebliche Spielräume. Im Zinsbereich beziehen sich diese für jede Währung darauf,

- welche Marktsegmente getrennt erfaßt werden und
- wieviel Zinssätze der Zinsstrukturkurve in jedem Marktsegment berücksichtigt werden.

Für den deutschen Markt sollte zumindest unterschieden werden zwischen dem Kassamarkt für Bundesanleihen und dem Swapmarkt. Die getrennte Modellierung weiterer Marktsegmente, wie des Euromarktes oder des Pfandbriefmarktes hängt insbesondere vom Umfang des Engagements in diesen Marktsektoren ab.

Die Zahl und die Fristigkeit der gewählten Zinssätze bestimmen die in einem VaR-Modell erfaßte Bewegung von Segmenten der Zinsstrukturkurve relativ zueinander. Den Standardverfahren liegen 13 - 15 Zinssegmente zugrunde. JPMorgans RiskMetrics basiert auf 14 Zinssätzen. Diese

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Anzahl wird auch bei einigen deutschen Banken verwendet. Eng verknüpft mit der diskreten Darstellung der Zinsstrukturkurve durch ausgewählte Zinssätze ist die Abbildung der Zahlungsströme von Zinstiteln (Mapping). Im weiteren wird kurz auf vier Mapping-Varianten eingegangen.[60]

Beim *Cash-Flow-Mapping* werden Finanztitel nach den Regeln des Financial Engineering in ihre Elementarbausteine zerlegt und einzelnen mit der Fristigkeit der ausgewählten Zinssätze übereinstimmenden Zeitpunkten zugeordnet.[61] So zerfällt eine 10jährige Kuponanleihe in 10 einzelne Zero Bonds, eine Kaufoption auf diese Kuponanleihe in 10 zugehörige Delta-Äquivalente und in eine Mittelaufnahme entsprechend der Fristigkeit der Option. Eine Zahlung, die nicht auf einen der ausgewählten Zeitpunkte fällt, wird in der Weise auf die benachbarten Punkte des Zeitrasters zerlegt, daß beispielsweise der Barwert, die Duration oder die Volatilität der zerlegten Zahlung und der ursprünglichen Zahlung übereinstimmen.[62]

Beim *Principal-Mapping* werden in Analogie zur Zinsbindungsbilanz lediglich die am Fälligkeitszeitpunkt anfallenden Zahlungen erfaßt. Das *Duration-Mapping* liegt der Durationmethode, einem der beiden Standardverfahren des Grundsatzes I, zugrunde.[63] Das auch in der Praxis zu findende Mapping auf Grundlage von *Key-Rate-Durations* besitzt den Vorteil, daß Derivate nicht in ihre Elementarbausteine zerlegt werden müssen, sondern unmittelbar gemäß ihrer Key-Rate-Durations den einzelnen Rasterpunkten zugeordnet werden können.

b) Monte-Carlo-Simulation

Bei der Monte-Carlo-Simulation wird das VaR durch Simulation von Änderungen der Risikofaktoren ermittelt. Gestaltungsspielräume bestehen insbesondere hinsichtlich

- des unterstellten Verteilungstyps der Risikofaktoren und
- der Berücksichtigung nichtlinearer Risiken.

Der Verteilungstyp der Risikofaktoren wird regelmäßig durch eine Klasse parametrischer Wahrscheinlichkeitsverteilungen charakterisiert. Zur exakten Erfassung nichtlinearer Risiken besteht grundsätzlich die Möglichkeit, für *jede mögliche* Faktorrealisation die zugehörige Wertänderung des Handelsbuches zu ermitteln. Diese Vorgehensweise ist außerordentlich aufwendig

---

[60] Vgl. *JPMorgan* (1996), S. 107 - 109 und *Schmidt* (1997), S. 43 - 45.

[61] Vgl. *JPMorgan* (1996), S. 109 - 116.

[62] In RiskMetrics wird eine Erhaltung der Volatilität von Renditen als Zerlegungsprinzip angewandt. Vgl. *JPMorgan* (1996), S. 118 - 121.

[63] Vgl. *Tabelle 1* in Abschnitt III.2.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

und verbietet sich bei Handelsbüchern von realistischer Größenordnung. Eine auch praktisch umsetzbare Methode approximiert die Wertänderung durch die erste und zweite Ableitung nach dem Preis des Basistitels und der ersten Ableitung nach der Volatilität. Die wesentliche Vereinfachung bei dieser „approximativen" Simulation besteht darin, daß die aufwendig zu bestimmenden Sensitivitäten *nur einmal* zu berechnen sind. Bei der „exakten" Simulation müssen dagegen die Positionswerte, die hinsichtlich des Rechenaufwandes mit den Sensitivitäten vergleichbar sind, für *jede* Faktorrealisation erneut ermittelt werden.

c) Historische Simulation

Der Name „Historische Simulation" läßt schon erwarten, daß bei dieser Simulationsvariante die Neubewertung von Positionen des Handelsbuches unter Rückgriff auf historische Realisationen der Risikofaktoren erfolgt. Unter der Voraussetzung stochastisch unabhängiger, identisch verteilter Änderungen der Risikofaktoren läßt sich aus der Stichprobe der zugehörigen Wertänderungen das historische VaR bestimmen. Die Vor- und Nachteile der Historischen Simulation im Vergleich zur Monte-Carlo-Simulation hängen stark von der Ausgestaltung beider Simulatonsvarianten ab und sollen hier nicht weiter vertieft werden.[64]

3. Aufsichtsrechtlicher Rahmen für VaR-Modelle und die Eigenmittelunterlegung

Der Einsatz von VaR-Modellen für die Ermittlung der Eigenmittelunterlegung ist an eine Reihe *qualitativer* und *quantitativer* Bedingungen geknüpft. Die wichtigsten qualitativen Anforderungen sind nachstehend zusammengefaßt:[65]

- Eigene Risikomodelle sind nur zur Berechnung der Eigenkapitalunterlegung des *allgemeinen Marktrisikos* zulässig. Die Unterlegung des *spezifischen Risikos* ist weiterhin nach der Standardmethode zu ermitteln.
- Die Aufbau- und Ablauforganisation des Risikocontrollings muß eine *tägliche* Ermittlung der Risikobeiträge erlauben. Die weiteren Anforderungen an das vom Handel unabhängige Risikocontrolling stimmen weitgehend mit den vom Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen erlassenen „Mindestanforderungen an das Betreiben von Handelsgeschäften der Kreditinstitute" überein.[66]

---

[64] Vgl. z.B. *Bühler/Korn/Schmidt* (1997), S. 10 - 12; *Kupiec* (1995).

[65] Vgl. *Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen* (1997), §§ 32, 35, 36, 37.

[66] Vgl. *Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen* (1995).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

- Die Limite für allgemeine Marktrisiken im Handel, in Handelseinheiten und Geschäftsbereichen müssen nachweislich aus den ermittelten VaR-Werten abgeleitet werden.
- In regelmäßigen Abständen müssen Krisentests in Form von Szenarioanalysen durchgeführt und die Prognosegüte des eigenen Modells durch einen historischen Rückvergleich (Backtesting) auf Tagesbasis überprüft werden.
- Die *nichtlinearen Risiken* bei Optionen und die *Zinsspreadrisiken* zwischen Märkten derselben Währung sind angemessen zu berücksichtigen.

Die quantitativen Anforderungen betreffen das VaR-Verfahren und die Höhe der Eigenmittelunterlegung. Die Höhe des allgemeinen Marktrisikos muß täglich für ein Konfidenzniveau von 99% und eine Haltedauer von 10 Handelstagen berechnet werden. Die Schätzung der Verteilung der Risikofaktoren muß auf einem historischen Beobachtungszeitraum von mindestens einem Jahr beruhen.

Die Höhe der Eigenmittelunterlegung ergibt sich als Maximum der folgenden vier Werte:[67]

- VaR des Vortages.
- Durchschnitt der VaR-Werte der vorangegangenen 60 Arbeitstage, multipliziert mit einem zwischen drei und vier liegenden Faktor.
- Summe der mindestens halbjährlich nach dem Standardverfahren errechneten Anrechnungsbeträgen.
- Der letztgenannte Wert, multipliziert mit einem Faktor aus dem Verhältnis des VaR des Vortages und dem aktuellen VaR des bei dem Standardverfahren verwendeten Portefeuilles.

4. Beurteilung des aufsichtsrechtlichen Rahmens

Die Zulassung eigener Modelle zur Berechnung der Eigenmittelunterlegung von Marktrisiken wurde vor der Kreditwirtschaft im Rahmen des vom Basler Ausschuß durchgeführten Konsultationsprozesses stets gefordert. Mit dem Entwurf zum neuen Grundsatz I ist somit das Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen einem dringenden Wunsch der Institute entgegengekommen. Ein Teil der an den Standardverfahren geäußerten Kritik trifft auf die eigenen Modelle nicht zu. Dies gilt insbesondere für die Möglichkeit, Korrelationseffekte zwischen und innerhalb verschiedener Risikoarten und die Volatilität verschiedener Risikofaktoren relativ zueinander sachgerecht zu berücksichtigen.

---

[67] Vgl. *Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen* (1997), § 33.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Eine Reihe von Regelungen in dem Entwurf des neuen Grundsatzes I laden jedoch zu einer differenzierten Betrachtung ein:

- Die Hoffnung der Kreditinstitute, nur *ein* System für das Risikomanagement und die aufsichtsrechtliche Erfassung von Marktrisiken zu benötigen, wird nicht erfüllt. Um den Vorschriften der Kapitaladäquanzrichtlinie zu genügen, in der ein eigenes Risikomodell nicht vorgesehen ist, wurde die Höhe der Eigenmittelunterlegung auch an die Anrechnungsbeträge eines Standardverfahrens geknüpft. Damit sind die Institute gezwungen, parallel ein Standardverfahren zu implementieren. Es wird allerdings erwartet, daß mit der nächsten Änderung der Kapitaladäquanzrichtline die zwingend vorgesehene Anwendung eines Standardverfahrens entfällt. Die an den Vorschlägen des Basler Ausschusses geäußerte Kritik, daß die bankintern gewählten Modellparameter, insbesondere die Länge der Halteperiode, nicht mit den aufsichtsrechtlichen Parametern übereinstimmen,[68] dürfte dagegen an Bedeutung verloren haben. Die meisten Institute werden ohne großen Daten- und Implementierungsaufwand Ergebnisse des einen Modells in das andere umrechnen können.
- Besondere Kritik hat der zwischen drei und vier liegende Faktor ausgelöst, mit dem das durchschnittliche VaR zu multiplizieren ist. Eine angemessene Beurteilung der Höhe dieses Faktors ist jedoch nur im Rahmen empirischer Studien unter Berücksichtigung des Regulierungszieles möglich. Einen Beitrag hierzu leisten die beiden folgenden Abschnitte.
- Aufgrund der Notwendigkeit, nichtlineare Risiken bei Optionen zu berücksichtigen, scheidet für die meisten Kreditinstitute eine Anwendung des Korrelationsansatzes aus. Eine praktikable Alternative dürfte jedoch die in Abschnitt IV.2. skizzierte „approximative" Monte-Carlo-Simulation darstellen.
- Die Beurteilung der Prognosequalität eines VaR-Modelles durch die Anzahl der täglichen Überschreitungen der 1%-Fraktile in einer Stichprobe von 250 täglichen Beobachtungen ist aus statistischen Gründen problematisch.[69] So stellt die Entwicklung eines trennscharfen Tests für eine extreme Fraktile wie die 1%-Fraktile grundsätzlich ein Problem dar. Dieses wird noch dadurch verschärft, daß die Verteilung von Tagesrenditen typischerweise „fat tails" aufweist und Instationaritäten nicht auszuschließen sind.
- Es ist zu erwarten, daß aufgrund der Instationarität der Modellparameter, insbesondere der Varianzen und Kovarianzen der Risikofaktoren, das VaR und damit die Eigenmittelunterlegung starken zeitlichen Schwankungen ausgesetzt ist. Einen Eindruck über das zeitliche Verhalten der

[68] Vgl. *Kupiec/O'Brien* (1995), S. 20f., *Rudolph* (1997), S. 149.
[69] Vgl. *Kupiec* (1995), *Jorion* (1996), S. 50ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Korrelationen zwischen dem DM/$- und DM/Yen-Wechselkurs zeigt die folgende *Abbildung 7,* in der auch die 95%-Konfidenzintervalle eingetragen sind.

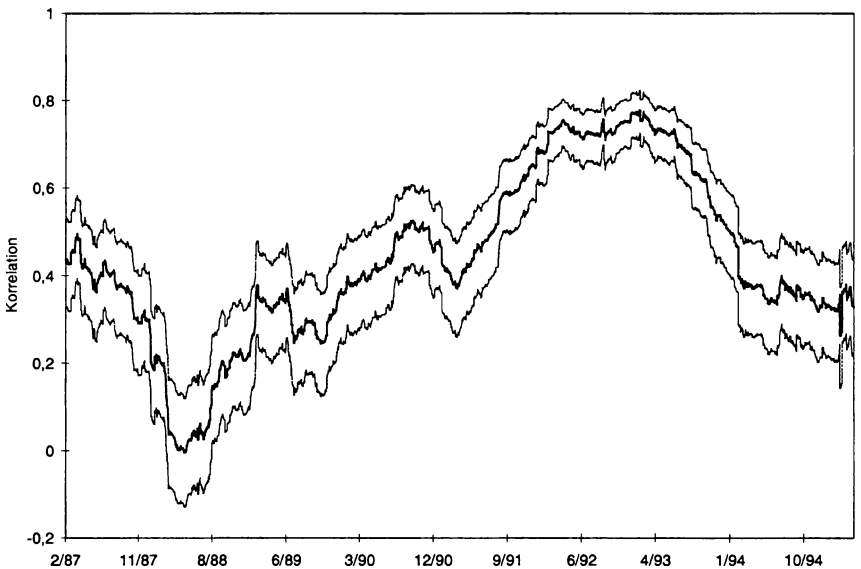


Abbildung 7: Korrelation zwischen täglichen DM/$- und DM/Yen-Wechselkursen; Historische Schätzung, Schätzperiode 250 Tage

Inwieweit die angesprochenen Problempunkte VaR-Modelle als Instrument zur weitgehenden Verhinderung von Bankinsolvenzen in Frage stellen, kann nur durch umfangreiche empirische Untersuchungen geprüft werden. In den beiden folgenden Abschnitten werden die Ergebnisse zweier derartiger Studien dargestellt. Die beiden Studien unterscheiden sich hinsichtlich der untersuchten Risikomodelle, der berücksichtigten Risikofaktoren und insbesondere hinsichtlich des Diversifikationsgrades der zugrundegelegten Portefeuilles.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

V. Eigenmittelunterlegung für wohldiversifizierte Portefeuilles[70]

1. Untersuchungsaufbau

Das Ziel der ersten Studie besteht darin, Erfahrungen hinsichtlich

- der Prognosegüte,
- der Angemessenheit der Eigenmittelunterlegung und
- des Einflusses nichtlinearer Risiken auf diese beiden Kriterien

für zwei VaR-Modelle zu gewinnen. Als Modelle werden der Korrelationsansatz und die „exakte" Monte-Carlo-Simulation ausgewählt. Für beide VaR-Modelle werden normalverteilte Risikofaktoren mit identischen Momenten unterstellt. Ein Vergleich der Ergebnisse dieser beiden VaR-Ansätze erlaubt es, insbesondere eine Aussage darüber zu treffen, ob für wohldiversifizierte Portefeuilles mit Optionen die Vernachlässigung nichtlinearer Risiken beim Korrelationsansatz dessen Ausschluß von den aufsichtsrechtlich akzeptierten Methoden rechtfertigt.

Insgesamt werden drei verschiedene, international diversifizierte Portefeuilles untersucht. Ihr Schwerpunkt liegt den Anlagen von Kreditinstituten entsprechend im festverzinslichen Bereich, der durch vier Anleihenindizes für Staatsanleihen in Deutschland, den USA, Großbritannien und Japan repräsentiert wird. Zu Beginn einer Periode betragen die Wertanteile in diesen vier Märkten jeweils 50%, 30%, 15% und 5%. Als Referenzpunkt dient ein Portefeuille, das ausschließlich aus Anlagen in diesen Indizes besteht. Die beiden anderen Portefeuilles sind als deltaneutrale Hedgepositionen aufgebaut. Im zweiten Portefeuille erfolgt der Hedge über vier, in der jeweiligen Währung verkaufte Call-Positionen, im dritten über vier gekaufte Puts. Damit besitzt das zweite Portefeuille ein negatives, das dritte ein positives Gamma. Die Optionen beziehen sich auf den jeweiligen Index als Basistitel und werden in lokaler Währung notiert. Ihre Laufzeit wird auf sechs Monate, ihr Basispreis in Höhe des aktuellen Indexwertes festgelegt. Als Indexwerte werden die von JP Morgan bereitgestellten Government Bond Performance Indices[71] verwendet. Die Wechselkurse werden als Mittelkurs der von Bankers Trust quotierten Geld-Brief-Kurse ermittelt, ebenso wie die aus der Mannheimer Anleihendatenbank stammenden sechsmonatigen Liborsätze. Die Risikofaktoren werden somit repräsentiert durch vier Anleiheindizes und drei Wechselkurse.

Als Untersuchungsperiode wird der Zeitraum von Januar 1986 bis Dezember 1995 gewählt. Dieser enthält einen Zeitabschnitt starker Wäh-

---

[70] Zu Einzelheiten vgl. *Bühler/Korn/Schmidt* (1997).

[71] Zu einer Beschreibung dieses Indizes vgl. *JP Morgan* (1990).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

rungsturbulenzen im Europäischen Währungssystem im Jahr 1993 und die Zeiten hoher Zinsvolatilitäten nach der Wiedervereinigung und im Februar 1994. Ausschlaggebend für die Wahl dieses Zeitraumes ist die Verfügbarkeit von Daten für die vier verwendeten Anleiheindizes. Aufgrund des für die Schätzung der Modellparameter erforderlichen Vorlaufs reduziert sich die Analyseperiode für die VaR-Modelle um ein Jahr. Als Halteperiode werden zehn Handelstage gewählt, und das Konfidenzniveau beträgt 99%.

Die Schätzung der Varianzen und Kovarianzen der sieben Risikofaktoren erfolgt unter der Verwendung von relativen Änderungen der Indizes und Wechselkurse während *zehn* Handelstagen. Diese Festlegung der zeitlichen Dimension der Stichprobenelemente besitzt den Vorteil, mit der Haltedauer der Portefeuilles übereinzustimmen. Sie führt jedoch bei nicht überlappenden Zeiträumen zu dem sehr kleinen Stichprobenumfang von nur 25 (unabhängigen) Beobachtungen. Es muß deshalb mit erheblichen Fehlern bei der Schätzung gerechnet werden.[72] Eine parallel durchgeführte Simulationsstudie in einer idealen Simulationsumgebung normalverteilter Risikofaktoren bestätigte diese Vermutung.

2. Prognosegüte und maximale Verluste

In der nachstehenden *Tabelle 3* ist die prozentuale Anzahl der Überschreitungen der ex ante ermittelten VaR-Werte durch die ex post beobachteten Wertänderungen für das allein aus Anleiheindizes bestehende erste Portefeuille zusammengestellt. In die Ergebnisse der ersten Zeile gehen bei der VaR-Berechnung Korrelationseffekte zwischen den Risikofaktoren ein, während die zweite Zeile auf einer einfachen Addition der Einzelrisiken beruht.

Tabelle 3

Anteile der beobachteten Wertänderungen jenseits des VaR, reines Indexportefeuille, Haltedauer 10 Tage, Konfidenzniveau 99%

	Korrelationsansatz	Exakte Monte-Carlo-Simulation
Diversifikation	1,76 %	1,76 %
Addition	0,44 %	0,44 %

[72] Diese Vorgehensweise widerspricht nicht den quantitativen Vorgaben des im Entwurf vorliegenden Grundsatzes I.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Aus den Ergebnissen der *Tabelle 3* können drei Schlußfolgerungen gezogen werden. (1) Obwohl die Wertänderungen des Portefeuilles aufgrund des Wechselkursrisikos nichtlineare Risikokomponenten enthalten, sind diese für die Prognosegüte irrelevant. Dies folgt aus einem Vergleich der beiden Spalten. (2) Ein Vergleich der Zeilen zeigt, daß die Addition der Risiken der sieben Faktoren zu einer deutlichen Überschätzung des ex post beobachteten Portefeuillerisikos im Vergleich zum ex ante berechneten führt. Die Ursache hierfür ist die geringe Korrelation zwischen den Risikofaktoren. Unter Verwendung täglicher relativer Änderungen liegen die für den gesamten Untersuchungszeitraum geschätzten 21 Korrelationskoeffizienten zwischen –0,08 und +0,44.[73] (3) Der Anteil beobachteter Wertänderungen überschreitet bei Berücksichtigung von Diversifikationseffekten deutlich die 1%-Marke. Die Ursache hierfür bildet die starke Leptokurtosis der drei Wechselkurse. So liegen beispielsweise 3,1% der Änderungen des DM/$-Wechselkurses unterhalb der 1%-Fraktile der entsprechenden Normalverteilung.

Das Risiko der beiden Portefeuilles mit Optionen wird im wesentlichen vom Wechselkursrisiko und vom Gamma-Zinsrisiko bestimmt. Die Prognosegüte der beiden VaR-Modelle für diese Portefeuilles kann *Tabelle 4* entnommen werden.

Tabelle 4

Anteile der beobachteten Wertänderungen jenseits des VaR, Hedge-Portefeuilles, Haltedauer 10 Tage, Konfidenzniveau 99%

	Korrelationsansatz		Exakte Monte-Carlo-Simulation	
	Call-Hedge	Put-Hedge	Call-Hedge	Put-Hedge
Diversifikation	1,76 %	0,88 %	0,44 %	1,32 %

Im Vergleich zur *Tabelle 3* fällt auf, daß trotz der nichtlinearen Optionsrisiken der Anteil der VaR-Überschreitungen nie über dem des Portefeuilles ohne Optionen liegt. Ferner treten für den Korrelationsansatz die erwarteten Ergebnisse ein. Beim Put-Hedge wird das Risiko aufgrund des positiven Gammas ex ante zu hoch eingeschätzt, und deshalb liegt der Anteil der ex post Überschreitungen unter 1%. Das umgekehrte Resultat ist aufgrund des negativen Gammas beim Call-Hedge zu beobachten. Dagegen sind die Ergebnisse der Monte-Carlo-Simulation schwer zu interpretieren. Da die

[73] Vgl. *Bühler/Korn/Schmidt* (1997), S. 19.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

nichtlinearen Zins- und Währungsrisiken exakt erfaßt werden, müssen die Unterschiede auf die ex ante unterstellte Normalverteilung der Risikofaktoren, insbesondere der Wechselkurse, und der ex post beobachteten leptokurtischen Verteilung dieser Risikofaktoren zurückzuführen sein.

Unter dem Aspekt der Sicherung des Funktionenschutzes ist weniger der Anteil der Überschreitungen des VaR als deren Höhe von Bedeutung. Hier berichten *Studer* und *Lüthi* von beunruhigenden Ergebnissen für ein reales Portefeuille, dessen Größe und Zusammensetzung aber unklar bleiben. Der maximale Verlust *innerhalb* eines Konfidenzellipsoids von 1% der Risikofaktoren liegt etwa doppelt so hoch wie das VaR.[74] Zur Überprüfung dieser Möglichkeit werden zusätzlich die größten ex post Wertverluste relativ zum ex ante VaR ermittelt. Sie sind in *Tabelle 5* für alle drei Portefeuilles für den Diversifikationsfall zusammengestellt:

Tabelle 5

Größte ex post-Wertverluste in Relation zum VaR, Haltedauer 10 Tage, Konfidenzniveau 99%

	Korrelationsansatz	Monte-Carlo-Simulation
Index-Buch	1,53	1,54
Call-Hedge	1,60	1,37
Put-Hedge	1,03	1,16

Offensichtlich ist eine Eigenmittelunterlegung in Höhe des *aktuellen* VaR und damit vermutlich auch des Vortages nicht ausreichend. Ein mit dem Faktor drei multipliziertes aktuelles VaR hätte aber in allen Fällen ein ausreichendes Sicherheitspolster an Eigenmitteln geboten. Dies trifft auch für den nur lineare Risiken erfassenden Korrelationsansatz zu. Auch ohne die aufsichtsrechtlich vorgesehene zusätzliche Berücksichtigung der Ergebnisse eines Standardverfahrens[75] wäre für die untersuchten wohldiversifizierten Portefeuilles eine Eigenmittelunterlegung auf Basis der beiden VaR-Modelle ausreichend gewesen.

[74] Vgl. *Studer/Lüthi* (1996), S. 19.
[75] Vgl. Abschnitt IV.3.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

VI. Eigenmittelunterlegung für ein schlecht diversifiziertes Portefeuille[76]

1. Untersuchungsaufbau

Das Ziel der zweiten Studie stimmt grundsätzlich mit dem in Abschnitt V dargestellten überein. In den folgenden Punkten unterscheiden sich die beiden Untersuchungen jedoch wesentlich.

- Es wird ein schlecht diversifiziertes Handelsbuch aus einzelnen Kassa- und Termininstrumenten betrachtet.
- Das Handelsbuch unterliegt ausschließlich dem *DM-Zinsrisiko.*
- Im Mittelpunkt der Analyse steht ein Vergleich der über Standardverfahren berechneten Eigenmittelanforderungen mit denen, die sich aus einem theoretisch anspruchsvollen Modell zur arbitragefreien Beschreibung der Stochastik von Zinsstrukturkurven und zur Bewertung von Zinsderivaten ergeben.

a) Bestandteile des Handelsbuches

Das untersuchte Test-Handelsbuch stellt einen Teil eines Portefeuilles dar, das im Mai 1995 der Basler Ausschuß für Bankenaufsicht großen, international tätigen Kreditinstituten zur Verfügung stellte. Aus den von den Instituten ermittelten VaR-Werten erhoffte sich der Basler Ausschuß Einsichten in die Qualität der verwendeten internen Modelle zu erhalten. Das Basler Testportefeuille enthält über 100 Kassa- und Derivatepositionen des Aktien-, Zins- und Währungsbereichs in fünf verschiedenen Währungen. Aus diesem Portefeuille wurden die *zwölf* DM-Zinspositionen ausgewählt und die drei Caps durch drei Swaptions ersetzt. Das betrachtete Handelsbuch besteht damit aus *drei Bundesanleihen, vier Zinsswaps, zwei Forward Rate Agreements* und *drei Swaptions.* Die nachstehende *Tabelle 6* zeigt beispielsweise die Charakteristika der drei im Handelsbuch enthaltenen Swaptions. Die Ausstattungsmerkmale der übrigen neun Zinstitel sind im Anhang zusammengestellt und analog zu interpretieren.

Die erste Zeile in *Tabelle 6* zeigt, daß im Handelsbuch eine Shortposition auf einen Receiver Swap enthalten ist. Übt der Kontrahent diese europäische Option in 803 Tagen aus, dann tritt das Institut als Festzinsempfänger in einen Swap mit einem Nominalbetrag von 112,5 Mio. DM, einer Laufzeit von 7,5 Jahren (3541 – 803 = 2738 Tage) ein. Das Institut leistet halbjährlich eine variable Zinszahlung in Höhe des sechsmonatigen Libors

[76] Zu Einzelheiten vgl. *Bühler/Schmidt* (1997).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 6

Ausstattungsmerkmale der Swaptions

SWAPTIONS					
Instrument	**Nominalbetrag [Mio. DM]**	**Basis [%]**	**Restlaufzeit Option [Tage]**	**Zinshäufigkeit p.a.**	**Restlaufzeit Basistitel [Tage]**
Receiver short	112,5	+ 1,00	803	2	3.541
Receiver short	300,0	+ 1,45	401	2	3.139
Payer short	112,5	- 0,80	145	2	1.970

und empfängt in derselben Frequenz eine feste Zinszahlung, die 1% über dem aktuellen Forward-Swapsatz für 7,5 Jahre liegt.

b) Untersuchungszeitraum und Analyseschritte

Der Untersuchungszeitraum umfaßt 15 Jahre von Januar 1982 bis Dezember 1994. Dieser Zeitraum enthält somit einen vollen Zinszyklus und die beiden starken Zinssteigerungsphasen im Jahr 1990 und im Februar 1994. Das erste Jahr wird wiederum als Vorlaufzeitraum für die Volatilitätsschätzungen benötigt. In den verbleibenden 14 Jahren werden im Wochenrhythmus die folgenden Schritte durchgeführt:

(i) Schätzung der aktuellen Zinsstrukturkurve aus den Kursen umlaufender Bundesanleihen.[77]

(ii) Schätzung der Volatilitäten der Risikofaktoren unter Verwendung von 52 Wochendaten. Schätzung des langfristigen Niveaus des Spreads zwischen einem lang- und einem kurzfristigen Zinssatz.

(iii) Ermittlung der Eigenmittelunterlegung für die Standardverfahren und das VaR-Modell.

(iv) Beobachtung der tatsächlichen Wertänderung des Handelbuches. Als Haltedauer wird bei den Standardverfahren eine Frist von vier Kalenderwochen, bei dem VaR-Modell von zwei Kalenderwochen unterstellt.[78]

[77] Die Daten stammen aus der Anleihendatenbank Mannheim, Teil der Deutschen Finanzdatenbank. Die Zinsstrukturkurven wurden mit Hilfe eines von *Uhrig/Walter* (1997) entwickelten Verfahrens geschätzt.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Insgesamt werden diese Schritte 622 mal durchgeführt. Die Auswertungsergebnisse beruhen somit auf dieser Anzahl von Beobachtungen.

c) Risikofaktoren

Die Risikofaktoren der Standardverfahren stimmen mit den Zinssätzen der 13 - 15 Laufzeitbänder überein. Das VaR-Modell beruht auf einem Zwei-Faktor-Zinsstrukturkurvenmodell. Als Risikofaktoren werden die Rendite eines zehnjährigen Zero Bonds und der Spread zwischen dieser Rendite und dem Tagesgeldzinssatz unter Banken verwendet. Einige statistische Kennzahlen zu diesen beiden Faktoren sind in *Tabelle 7* zusammengestellt.

Die Multiplikation der wöchentlichen Volatilitäten mit $\sqrt{52}$ führt zu Jahresvolatilitäten (in Prozentpunkten) von 0,87% und 1,94% für die beiden Risikofaktoren.

Tabelle 7

Statistische Kennzahlen zu den Risikofaktoren

	Mittelwert	Wöchentliche Änderungen		
		Standardabw.	Minimum	Maximum
Langfr. Zinssatz	7,09 %	0,12 %	- 0,58 %	0,63 %
Spread	- 0,47 %	0,27 %	0,99 %	1,35 %

2. Theoretische Grundlage des VaR-Modells

Die Ermittlung des VaR erfordert die Bewertung des Handelsbuches am Ende der Halteperiode. Hierzu müssen die Verteilungseigenschaften der zufälligen Zinsstrukturkurven in diesem Zeitpunkt bekannt sein, damit die einzelnen Instrumente des Handelsbuches in konsistenter Weise zueinander bewertet werden können. Eine Vereinfachung dieses schwierigen Problems erfolgt dadurch, daß die Stochastik der Zinsstrukturkurve durch wenige Faktoren beschrieben wird.

[78] Diese Fristen werden aufgrund der implizit und explizit den verschiedenen Modellen zugrundeliegenden aufsichtsrechtlichen Prämissen gewählt.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Für die Simulationsstudie wird auf das Zwei-Faktor-Modell von Walter (1996)[79] zurückgegriffen, das eine Modifikation eines Vorschlages von Schaefer/Schwartz (1984)[80] darstellt. Der langfristige Zinssatz wird als Diffusionsprozeß der Form

$$dl_t = \xi \sqrt{l_t}\, dw_l \tag{1}$$

vorausgesetzt. In (1) bezeichnet ξ den Volatilitätsparameter der langfristigen Rendite und w_l die Standard-Brownsche Bewegung mit Mittelwert Null und Varianz t. Der langfristige Zinssatz wird demzufolge durch einen Random Walk mit Drift Null und dem absorbierenden Rand $l \equiv 0$ modelliert. Die Dichte von l_t läßt sich mit Hilfe der modifizierten Besselfunktion erster Ordnung und erster Art explizit darstellen.[81] Diese Möglichkeit ist für die Berechnung des VaR von Bedeutung.

Der Spread s_t wird als Ornstein-Uhlenbeck-Prozeß mit Mean-Reversion vorausgesetzt:

$$ds_t = (\gamma - s_t)dt + \sigma dw_s \tag{2}$$

γ bezeichnet den stationären Mittelwert des Spreads s_t, σ die Spreadvolatilität p.a. und w_s eine zweite Standard-Brownsche Bewegung. Auch die Dichte von s_t läßt sich explizit mit Hilfe elementarer Funktionen darstellen[82].

Unter den Voraussetzungen, daß der Wert V eines beliebigen Zinsinstrumentes ausschließlich von der Zeit und diesen beiden Risikofaktoren abhängt, daß $V(t, l_t, s_t)$ ausreichend oft stetig nach t, l_t und s_t differenzierbar ist und daß die beiden Brownschen Bewegungen w_l und w_s unkorreliert sind, kann gezeigt werden, daß der aktuelle Wert $V(0, l_o, s_o)$ und die zukünftigen Werte $V(t, l_t, s_t)$ der partiellen Differentialgleichung (3) genügen.[83] In dieser stellen λ_l und λ_s Marktpreise des Risikos für den langfristige Zinssatz und den Spread dar. λ_l kann grundsätzlich von l und t, λ_s von s und t abhängen.

$$\frac{\partial V}{\partial t} - \lambda_t \xi \sqrt{l}\, \frac{\partial V}{\partial l} + \frac{1}{2}\, \xi^2\, l \frac{\partial^2 V}{\partial l^2} + (\gamma - s - \lambda_s \sigma) \frac{\partial V}{\partial s} + \frac{1}{2}\, \sigma^2\, \frac{\partial^2 V}{\partial s^2} - (l - s)\, V = 0 \tag{3}$$

---

[79] Vgl. *Walter* (1996).
[80] Vgl. *Schaefer/Schwartz* (1984).
[81] Vgl. *Cox/Ross* (1976), S. 161.
[82] Vgl. *Arnold* (1973), S. 146f.
[83] Vgl. *Langetieg* (1980), S. 78ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Durch die Randbedingungen wird der Typ des Zinsinstruments festgelegt. So beschreibt die Spezifikation

$$V(T,\ l_T,\ s_T) \equiv 1 \tag{4}$$

einen Zero Bond der Restlaufzeit T. Wird (3) unter dieser Randbedingung gelöst, erhält man den stochastischen Prozeß der Zinsstrukturkurve. Die Randbedingung

$$V(\tau,\ l_\tau,\ s_\tau) = \max\,(O,\ B(\tau,\ l_\tau,\ s_\tau) - E) \tag{5}$$

spezifiziert eine europäische Kaufoption mit Fälligkeit im Zeitpunkt τ und Basispreis E. Bei Ausübung dieser Kaufoption wird der Zinstitel mit dem Wert $B(\tau,\ l_\tau,\ s_\tau)$ geliefert.

Die Lösung von (3) zusammen mit (4) liefert auch eine endogene Zinsstrukturkurve für den aktuellen Zeitpunkt. Diese stimmt in aller Regel nicht mit der aus umlaufenden Bundesanleihen oder aus Swapsätzen berechneten Zinsstrukturkurve überein. Zur Vermeidung dieser Inkonsistenz wird der Marktpreis des Risikos für den Spread λ_s als zeitabhängige Funktion $\lambda_s\,(t)$ formuliert und im Rahmen eines Inversionsverfahrens so bestimmt, daß endogene und exogene Zinsstrukturkurve übereinstimmen.[84]

Der Einsatz dieses Bewertungsmodells erlaubt es, die Wahrscheinlichkeitsverteilung des Handelsbuches in konsistenter, d.h. arbitragefreier Weise zu bestimmen. Dies stellt einen theoretischen Vorteil gegenüber den Standardverfahren und einer Vielzahl praktisch eingesetzter VaR-Modelle dar, die häufig auf inkonsistenten Annahmen über Zinsstrukturkurvenbewegungen beruhen. Dieser theoretische Vorteil ist verbunden mit einem erheblichen numerischen Aufwand. Da für eine Vielzahl von Zinstiteln die partielle Differentialgleichung (3) mit der zugehörigen Randbedingung nicht explizit gelöst werden kann, muß ein numerisches Verfahren eingesetzt werden.[85] Hierzu werden die Zeit- und die beiden Zustandsvariablen diskretisiert und die partiellen Ableitungen in (3) durch Differenzenquotienten approximiert. Als Ergebnis erhält man für jeden Punkt des dreidimensionalen Gitters die zugehörige Zinsstrukturkurve und den zugehörigen Wert des Handelsbuchs. Die Wahrscheinlichkeit dieses Werts läßt sich mit Hilfe der beiden zu (1) und (2) gehörenden Dichten ermitteln und daraus das VaR für die Halteperiode berechnen. Die in Abschnitt VI.3 dargestellten Ergebnisse für das VaR-Modell beruhen auf diesem Verfahren.

---

[84] Vgl. *Hull/White* (1990) und *Uhrig/Walter* (1996).

[85] Als numerische Methode wurde das ADI-Verfahren verwendet. Vgl. *Press/Flannery/Teukolsky/Vetterling* (1992), Abschnitt 17.6.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

3. Prognosegüte und Eigenmittelunterlegung

Den Standardverfahren und den VaR-Modellen liegen implizit Halteperioden von 28 bzw. 14 Kalendertagen zugrunde. Zudem sind die Ergebnisse der VaR-Modelle täglich zu errechnen, so daß auch tägliche Eingriffsmöglichkeiten zur Anpassung der Eigenmittel oder des Handelsbuches bestehen. Da in dieser Studie nur im wöchentlichen Rhythmus VaR-Werte ermittelt werden, verlängert sich die Eingriffszeit auf sieben Kalendertage. Je nach Fragestellung werden deshalb im folgenden Wertänderungen für 7, 14, oder 28 Tage dargestellt.

Im Untersuchungszeitraum beträgt der durchschnittliche Wert des Handelsbuches 290,3 Mio. DM. Im Mittel erhöht sich dieser Wert während einer 14tägigen Halteperiode um 0,8 Mio. DM, während einer 28tägigen Halteperiode um 1,6 Mio. DM. Die höchsten Wertverluste treten in dem auf den 2. Februar 1990 folgenden Zeitraum auf und betragen für 7-, 14-, bzw. 28tägige Haltedauern – 14,6 Mio. DM, – 22,8 Mio. DM bzw. – 28,5 Mio. DM und damit bis zu 10% des durchschnittlichen Wertes des Handelsbuchs. Die höchsten Wertzunahmen sind nach dem 16. 10. 1987 zu beobachten. Sie betragen für die drei Haltedauern 9,4 Mio. DM, 18,1 Mio. DM und 21,2 Mio. DM.

Abbildung 8 zeigt die gemessenen Zinsrisiken des Handelsbuches für den derzeit noch gültigen Grundsatz Ia, die Jahresband- und die Durationmethode des neuen Grundsatzes I[86] und für das in Abschnitt VI.2 beschriebene VaR-Modell.[87]

Es fällt auf, daß der auf der Zinsbindungsbilanz aufbauende Grundsatz Ia zur Messung kurzfristiger Marktrisiken vollkommen ungeeignet ist. Die beiden Standardverfahren unterscheiden sich in der Höhe der gemessenen Zinsrisiken nicht stark. So führt die Jahresbandmethode zu einem mittleren Zinsrisiko von 18,95 Mio. DM, das Durationverfahren von 18,75 Mio. DM. Der Verlauf der gemessenen Zinsrisiken ist zudem relativ stabil, Schwankungen lassen sich im wesentlichen auf variierende Zinsvolatilitäten zurückführen, die über das für Optionen vorgeschriebene Delta-Plus-Verfahren die Höhe des Zinsrisikos beeinflussen.

Eine *beunruhigende* Schwankungsbreite zeigt das VaR. Dies läßt sich mit *zwei Ursachen* begründen. Zum einen drücken sich darin die *starken Volatilitätsschwankungen* des langfristigen Zinssatzes aus. Dessen Volatilität wächst beispielsweise von 0,5% p.a. Ende 1989 auf 1,2% Anfang 1990. Die zweite Ursache beruht auf *numerischen Schwierigkeiten* bei der Berech-

[86] Diese beiden Verfahren sind identisch mit den vom Basler Ausschuß vorgeschlagenen Standardverfahren.

[87] Vgl. *Bühler/Schmidt* (1997), S. 32.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

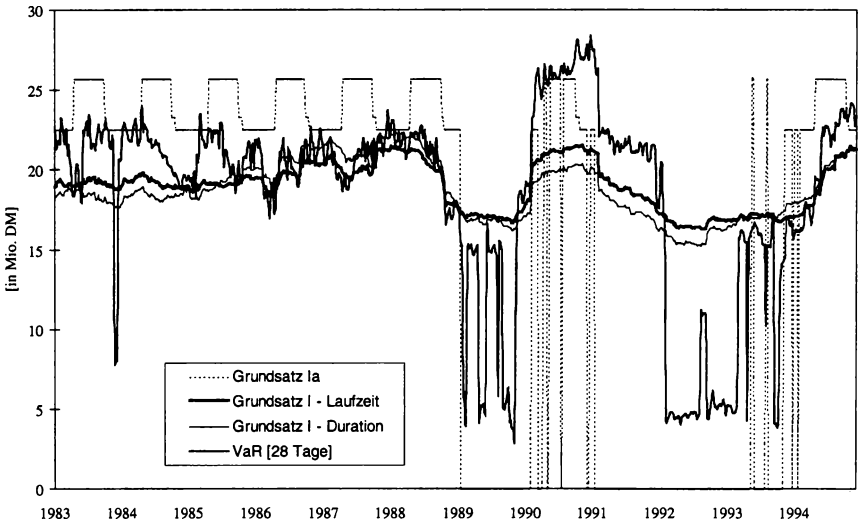


Abbildung 8: Zeitliche Entwicklung der gemessenen Zinsrisiken für die Haltedauer von 28 Tagen

nung der 1%-Fraktile. Obwohl in jedem Zeitpunkt für 1.600 Gitterpunkte der Wert des Handelsbuches und seine zugehörige Wahrscheinlichkeit errechnet werden, treten nur in der Umgebung des aktuellen Wertes *positive* Wahrscheinlichkeiten auf. Kleinere Änderungen in diesen Wahrscheinlichkeiten können zu extremen Änderungen des VaR führen. Bei einem praktischen Einsatz des Verfahrens muß an dieser Stelle noch eine Verbesserung vorgenommen werden. *Es kann aber mit Sicherheit davon ausgegangen werden, daß bei einer Verbesserung der numerischen Methode zur Berechnung des VaR dessen Schwankungsbreite deutlich reduziert wird.*

Tabelle 8

Anzahl und Höhe der Überschreitungen des gemessenen Zinsrisikos

1	2			3	4	5	6
Verfahren	**Anzahl Überschreitungen 83-86**	**87-90**	**91-94**	**%-Anteil Überschreitungen**	**∅ Überschreitung [DM]**	**∅ relative Überschreitung [%]**	**max. rel. Überschreitung [%]**
GS1A	–	41	23	10,29	4.332.118	—	—
LFZ	–	4	–	0,64	5.413.699	30	58
DUR	–	4	–	0,64	6.250.165	36	66
VaR28	–	5	–	0,80	4.901.669	47	102

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Angaben zur Prognosegüte der vier Modelle enthält *Tabelle 8.*

Die beiden Standardverfahren und das VaR-Modell zeigen für eine Haltedauer von 28 Tagen ein ähnliches Verhalten. Die Anzahl der Überschreitungen liegen deutlich unter 2,5% für die Standardverfahren und unter 1% für das VaR-Modell. Alle Überschreitungen treten im ersten Quartal des Jahres 1990 auf. Die maximale relative Überschreitung beträgt ca. 100%. Wie schon aus *Abbildung 8* ersichtlich, besitzt der Grundsatz Ia keine akzeptable Prognosegüte.

Bei der *Eigenmittelunterlegung* unterscheiden sich die beiden Standardverfahren einerseits und das VaR-Modell andererseits stärker. Für die Standardverfahren stimmt die Höhe der Eigenmittelunterlegung mit dem gemessenen Zinsrisiko überein. Beim VaR-Modell trifft dies nur zu, wenn das VaR des Vortages das Maximum der vier in Abschnitt VI.3 beschriebenen Komponenten darstellt. Dies ist im Untersuchungszeitraum nur an wenigen Tagen der Fall. In der Mehrzahl der Fälle besitzt die zweite Komponente, das dreifache des sechzigtägigen Durchschnitts, den größten Wert.[88] An einer größeren Zahl von Tagen kommt auch der mit Hilfe des Durationverfahrens bestimmte Wert des Standardverfahrens zum Zug. In *Tabelle 9* sind Angaben zur Höhe der Eigenmittelunterlegung und zu den Überschreitungen zusammengestellt.

Die erste Ergebnisspalte zeigt, daß die mittlere Eigenkapitalunterlegung für das VaR-Modell doppelt so hoch ausfällt wie für die Standardverfahren. Ferner schlägt sich die aus *Abbildung 8* ersichtliche hohe Variabilität des VaR auch auf die erforderliche Eigenmittelhöhe durch. Bei der Ermittlung der Überschreitungen wurde für das VaR-Modell aufgrund der Erfordernis, dessen Werte täglich anzupassen, die Wertänderung für die im Modell kürzeste Halteperiode von einer Woche zugrunde gelegt. Für diese Halteperiode

Tabelle 9

Eigenmittelunterlegungen und Überschreitungen

Verfahren	Mittelwert [DM]	Stdabw. [DM]	Anzahl Überschreitungen	∅ Überschreitung [DM]	∅ rel. Überschreitung [%]
Int. Risikomodell	37.517.690	20.813.972	0	0	0
LFZ	18.953.702	1.503.927	4	5.413.699	30
DUR	18.756.307	1.814.620	4	6.250.165	36

[88] Aufgrund des Untersuchungsdesigns mußte der sechzigtägige Durchschnitt durch den Durchschnitt über zwölf Beobachtungen in Wochenabstand ersetzt werden.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

sind keine Überschreitungen zu verzeichnen. Wird dagegen sachfremd, aber zum besseren Vergleich mit den Standardverfahren, eine 28tägige Halteperiode betrachtet, ergeben sich für das VaR-Modell fünf Überschreitungen mit einer durchschnittlichen Überschreitungshöhe von 9,96 Mio. DM.

Die Schlußfolgerungen aus der zweiten Studie unterscheiden sich wesentlich von denjenigen der ersten. Sie sind allerdings insoweit zu relativieren, als eine Verbesserung des numerischen Verfahrens zur Lösung der partiellen Differentialgleichung deutlich günstigere Aussagen hinsichtlich des VaR-Modells erwarten läßt.

Für ein schlecht diversifiziertes Portefeuille aus Zinstiteln führen die Standardverfahren zu deutlich niedrigeren Eigenmittelanforderungen als das betrachtete VaR-Modell.

- Das VaR-Modell reagiert sehr sensitiv auf Änderungen in der Volatilität des langfristigen Zinssatzes. Dies führt zu höheren Schwankungen der Eigenmittelanforderungen als bei den Standardverfahren.
- Wird statt der sachgerechten kurzen Halteperiode eine mit den Standardverfahren übereinstimmende gewählt, schneidet das VaR-Modell schlechter ab als die Standardverfahren. Der Vorwurf einer ungenauen Risikomessung durch die Standardverfahren ist relativ zu dem hier betrachteten VaR-Modell nicht gerechtfertigt.
- Interpretiert man die Ergebnisse eng, d.h. werden die für kurzfristige Marktrisiken bereitgestellten Eigenmittel voll ausgeschöpft und stehen keine sonstigen Eigenkapitalreserven zur Verfügung, dann sind die Standardverfahren keine geeigneten Instrumente zur Verhinderung des vollständigen Eigenmittelverzehrs und damit der potentiellen Insolvenz eines Kreditinstituts aufgrund kurzfristiger Marktrisiken. Dieselbe Aussage trifft in noch schärferer Form für den Grundsatz Ia zu.
- Mit der Zulassung eigener Modelle zur Berechnung der Eigenmittelunterlegung hat die Aufsicht sich die Erfüllung ihrer Aufgaben nicht erleichtert. Wie das hier vorgestellte, aus theoretischer Sicht befriedigende VaR-Modell zeigt, kann die Überprüfung eines eigenen Modells eine außerordentlich heikle Aufgabe darstellen. Durch die Spielräume bei der Konzeption eigener Modelle wird der Umfang der Eigenmittelunterlegung in einer nicht genau bekannten Weise disponibel und reduziert damit den Einfluß der Aufsichtsbehörden.[89]

[89] Vgl. *Rudolph* (1997), S. 150.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

VII. Offene Probleme und Ausblick

Die in der Literatur vorherrschende Konzentration auf methodische Fragen des VaR-Konzeptes verstellt den Blick dafür, daß ein internes Modell für das Management kurzfristiger Marktrisiken eingebettet sein muß in ein komplexes System der Messung, Steuerung und Kontrolle *aller* in Abschnitt II.1 dargestellten bankbetrieblichen Risiken. Neben der Messung und Aggregation dieser Risiken muß auch der umgekehrte Prozeß, die Zerlegung des tragbaren Verlustrisikos durch die Vergabe von Verlustlimiten für die unterschiedlichen Geschäftsbereiche, Handelseinheiten und Händler durchgeführt werden. Der Aggregations- und Disaggregationsprozeß muß ferner unterstützt werden durch eine geeignete Prozeßorganisation, ein Prozeßcontrolling und insbesondere eine Informationstechnologie, die für die Standardisierung, Vollständigkeit, Fehlerfreiheit und Zeitnähe der Daten sorgt. Auf einige wichtige Fragen aus diesem Problemkreis wird im weiteren noch eingegangen. Diese erlauben gleichzeitig einen Blick auf die weitere Entwicklung.

1. Myopischer Charakter der VaR-Modelle

Mit Hilfe der VaR-Modelle, aber auch über die Standardverfahren, werden Marktrisiken für eine kurze Halteperiode gemessen und bei einem zu hohen „Risk-Exposure" Steuerungsmaßnahmen ausgelöst. Offensichtlich wird durch diese Form des rollierenden Managements von Marktrisiken der interperiodische Zusammenhang zwischen Risiken verschiedener zukünftiger Teilperioden, beispielsweise die in Abschnitt II.1 beschriebene Transformation des aktuellen Wertrisikos in ein zukünftiges Cash-Flow-Risiko, nicht erfaßt.[90] Das primäre Ziel des Risikocontrollings und Risikomanagements, eine Balance zwischen eingegangenen Risiken und Risikotragfähigkeit im Hinblick auf die Insolvenzwahrscheinlichkeit sicherzustellen, kann deshalb für einen überschaubaren mittelfristigen Zeitraum nicht erreicht werden. Hierzu bedarf es der Verzahnung mit dem meist im Treasury angesiedelten Liquiditäts- und Aktiv/Passivmanagement.

Das Liquiditätsmanagement darf sich hierbei nicht auf die in den Grundsätzen II und III formulierten horizontalen Bilanzregeln beziehen, sondern auf die Deckung zukünftiger Auszahlungsverpflichtungen. Diese erste Verzahnung zielt auf die Reduktion der Wahrscheinlichkeit einer Insolvenz aus Gründen der Zahlungsunfähigkeit. Durch die zweite Verzahnung mit einer an Ertrag und Aufwand orientierten Aktiv/Passivsteuerung soll die Sicherung eines ausreichenden Eigenkapitals als handels- und aufsichtsrechtlich akzeptierter Risikopuffer erreicht werden.

---

[90] Vgl. zu dieser Kritik auch *Franke* (1996), S. 809.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

2. Verlustlimite

Interne Modelle erlauben es zunächst, Marktrisiken bei ihrer Entstehung zu erfassen und durch zunehmende Aggregation über einzelne Handelseinheiten und Geschäftsbereiche zu einem Gesamtrisiko unter Berücksichtigung von Korrelationen zu aggregieren. Der umgekehrte Prozeß ist sehr viel schwieriger und erfordert eine Beantwortung der folgenden drei Fragenkreise:

- Wie soll das unternehmenspolitisch akzeptierte Verlustlimit auf einzelne Geschäftsbereiche, Handelsbereiche und Händler verteilt werden?
- In welcher „Sprache" sollen Limite eingeräumt werden?
- Wie soll bei einem „Verbrauch" der eingeräumten Verlustpotentiale verfahren werden?

Die erste Frage führt grundsätzlich auf das Problem der Ausgestaltung einer risikoadjustierten Gesamtbanksteuerung. Hierzu entwickeln derzeit Kreditinstitute Methoden, teilweise befinden sie sich auch schon im Einsatz,[91] die in Verallgemeinerung des klassischen ROE-Verfahrens eine Zuweisung von Eigenmittelbeträgen auf der Grundlage risikoadjustierter Eigenkapitalrenditen ermöglichen sollen.[92] Hierbei kann der Zähler aus dem erwarteten Nettoergebnis oder dem *risikoadjustierten* erwarteten Nettoergebnis bestehen. Analog kann der Nenner durch das zugewiesene Kapital oder das bei einem vorgegebenen Konfidenzniveau zur Risikodeckung benötigte Kapital definiert werden. Die beiden bekanntesten Kennziffern stellen der „Return on Risk-Adjusted Capital (RORAC)" und der „Risk-Adjusted Return on Capital (RAROC)" dar.[93] Bei einer einfachen Variante wird ohne explizit formulierte Renditeerwartungen das VaR auf die einzelnen risikotragenden organisatorischen Einheiten verteilt. Allen genannten Methoden ist gemeinsam, daß Korrelationseffekte zwischen Risikoarten bei der Limitvergabe nur sehr schwer zu berücksichtigen sind. Deshalb erfolgt derzeit die Aufteilung des VaR meist unter der Annahme vollständig korrelierter Risiken. Die Ergebnisse der Simulationsstudie des Abschnitts V zeigen, daß dadurch ein erhebliches Sicherheitspolster geschaffen wird.

Bei einem Limitsystem auf Basis von VaR-Modellen müssen die VaR-Werte zumindest auf der Handelsebene in eine den Händlern geläufige „Sprache" übersetzt werden. Hierzu wird beispielsweise im Optionsbereich

---

[91] Vgl. *Deutsche Bank* (1997), S. 44.

[92] Vgl. *Price Waterhouse* (1989), Anhang 2. Die theoretische Grundlage liefert das CAPM.

[93] Vgl. z.B. *Groß/Knippschild* (1997), S. 100 - 106.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

das VaR in die typischen Optionssensitivitäten Delta, Gamma und Vega transformiert. An deren Stelle treten im Swaphandel Zinssensitivitäten.

Die vollständige oder teilweise Aufzehrung eingeräumter Verlustlimite durch tatsächlich eingetretene Verluste wirft eine Vielzahl noch offener Fragen auf. Diese müssen vor dem Hintergrund beantwortet werden, daß eine auch nur zeitweise Schließung eines Handelsbuches oder des Teils einer Geschäftseinheit bei Verbrauch ihres Verlustlimits keine realistische Alternative darstellt. So ist beispielsweise zu klären,

- wie ein geeignetes Frühwarnsystem konzipiert werden muß, damit rechtzeitig ein kontrollierter, von außen nicht erkennbarer Risikoabbau erfolgen kann,
- ob früher erwirtschaftete Gewinne Verlustlimite erhöhen oder gegen eingetretene Verluste neutralisiert werden dürfen,
- ob ein interner Markt für Verlustlimite zugelassen oder
- ob ein strukturiertes Verfahren der Neuvergabe von Limiten vorgenommen werden soll.

3. Daten- und Modellmanagement

Ein unter theoretischen Gesichtspunkten weniger attraktives, unter praktischen Aspekten jedoch zentrales Problem stellt das Datenmanagement dar.[94] In einer von IBM und Risk Publication unterstützten Umfrage bei den größten international tätigen Kreditinstituten ergab sich die folgende Rangfolge für die größten Probleme, denen sich Verantwortliche für das Risikomanagement gegenübersehen:[95]

1. Qualität und Vollständigkeit der Daten
2. Ungenügend integrierte Informationen
3. Zeitnähe der Daten
4. Qualität der Informationssysteme
5. Komplexität der Informationssysteme
6. Ungenügende Standards

In der *Abbildung 9* ist ein mögliches Systemkonzept für das Risikocontrolling dargestellt.[96] Innerhalb dieses Gesamtsystems nehmen die Entwicklung und Implementierung einheitlicher Bewertungsverfahren zur Messung

---

[94] *Groß* und *Knippschild* sprechen in diesem Zusammenhang von Informationslogistik. Vgl. *Groß/Knippschild* (1996), S. 91 f.

[95] Vgl. *McConnell* (1996), S. 28.

[96] Vgl. auch *Groß/Knippschild* (1997), S. 82.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

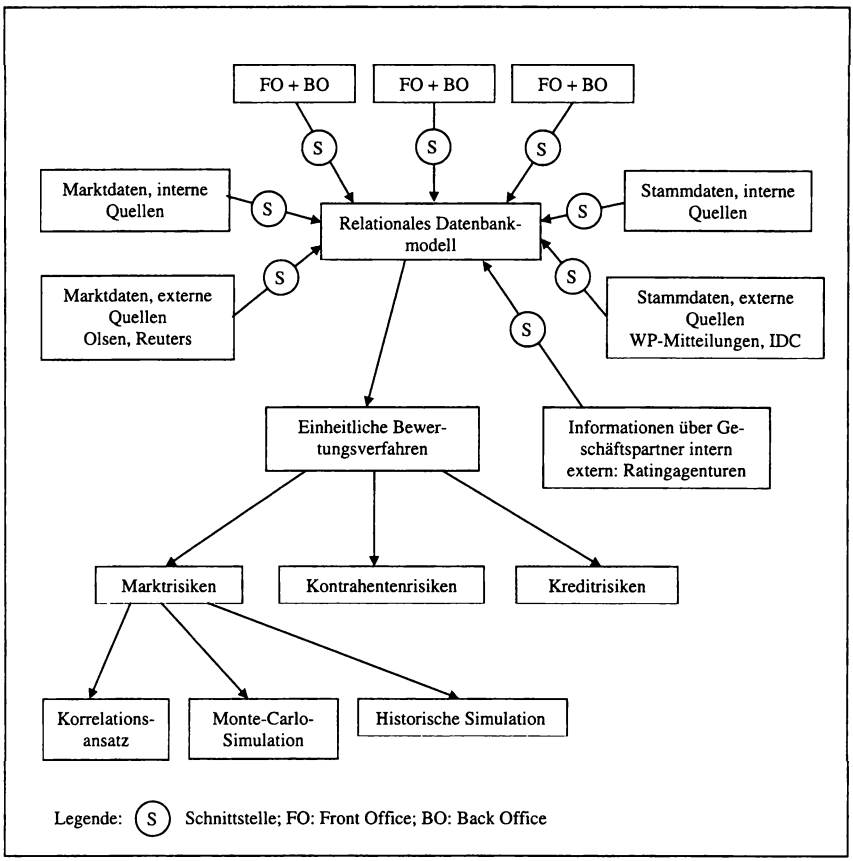


Abbildung 9: Systemkonzept für das Risikocontrolling

und Analyse von Risiken nur einen sehr kleinen Teil des gesamten Entwicklungsaufwandes in Anspruch. Schätzungen gehen dahin, daß 80% der Kosten für die Definition der Schnittstellen anfallen. Drei kleine Beispiele mögen typische Probleme erläutern, denen sich das Risikocontrolling gegenübersieht. (1) Hochdotierte Händler oder renommierte Händlerteams können bei ihren Einstellungsverhandlungen regelmäßig durchsetzen, ihre bisher verwendeten Handels- und Risikomanagementsysteme in die neue Umgebung mitzubringen. Da diese neuen Systeme nicht mit dem bisherigen Systemkonzept abgestimmt sind, erzeugen sie mit diesem unvereinbare Risiko- und Performancekennziffern. (2) Ein neues Produkt wird aufgrund einer günstigen Marktgelegenheit bereits gehandelt, ehe es in dem Risikomeß- und Limitsystem erfaßt werden kann. (3) Der Handel an einem neuen Platz wird aufgenommen, ohne daß dies mit dem Risikocontrolling abgestimmt wird.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Zu dem Problem des Datenmanagements kommen Probleme aufgrund der zunehmenden Komplexität der Risikomeßmodelle. Die fehlerfreie Gestaltung dieser Modelle wird zunehmend schwieriger und erfordert einen progressiv zunehmenden Aufwand. Es stellt sich die Frage, ob weniger fein ziselierte, robustere und vielleicht etwas mehr Eigenmittel erfordernde Ansätze insgesamt nicht günstiger sind.

4. Betriebsrisiken, Berichtswesen und Prozeßcontrolling

Die großen Verluste beim Einsatz von Derivaten, aber auch in anderen bankbetrieblichen Bereichen, dürften in den meisten Fällen auf unklare Berichtswege, mangelhafte Kontrollen oder auf Betrug zurückzuführen sein. Bei einem erfolgreichen Händler, der 20% des Gewinns eines Instituts erwirtschaftet, stößt möglicherweise der Versuch, die Limite enger zu ziehen, auf wenig Verständnis, obwohl außergewöhnlich hohe und systematisch erzielte Gewinne grundsätzlich dieselben Reaktionen des Risikomanagements hervorrufen müßten wie der Verlustfall. Diese asymmetrische Beurteilung von Gewinn- und Verlustergebnissen wird naturgemäß auf allen Ebenen eines Instituts geteilt und versetzt damit grundsätzlich das für das Risikocontrolling zuständige Mitglied der Geschäftsführung in eine „schwächere" Position als das für den Handel zuständige.

Zentral für eine effiziente Überwachung und Reduktion der Betriebsrisiken sind ein neutrales Risikocontrolling mit einer unabhängigen Verankerung in der Geschäftsführung, ein eindeutig strukturiertes, transparentes Berichtswesen und ein ständiges Prozeßcontrolling. Die wesentlichen Aufgaben des Risikocontrollings wurden in Abschnitt II.2. herausgearbeitet. Die Trennung von Handels- und Controllingverantwortung muß bis in die Geschäftsleitung hinein durchgehalten werden. In enger Zusammenarbeit dieser beiden Verantwortungsbereiche sind festzulegen die Rahmenbedingungen für die Produkte und Märkte, in denen gehandelt werden darf, der Kontrahentenkreis, das Risikocontrolling- und Risikomanagementsystem, die externen und internen Limite, die Verantwortlichkeiten einzelner Arbeitseinheiten und Mitarbeiter, die Aufgaben und Maßnahmen der Innenrevision sowie Notfallpläne bei der Überschreitung von Limiten und bei extremen Marktentwicklungen.[97]

Ein standardisiertes Berichtswesen mit klarer Einbindung des mittleren und oberen Managements sowie der Geschäftsführung muß den Informationsfluß vom Handel über die Abwicklung und Kontrolle zum Rechnungswesen und schließlich zu den Überwachungseinheiten garantieren. Parallel

[97] Vgl. hierzu *Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen* (1995).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

dazu sollte ein kontinuierliches Controlling der Handelsprozesse, des Berichtsprozesses über Risiken und des Steuerungsprozesses von Risiken erfolgen.

5. Blick zurück und Blick voraus

Adressenausfallrisiken im Kreditgeschäft stellen die traditionell im Mittelpunkt des Risikomanagements und der Aufsicht stehenden Risiken für eine Universalbank kontinentaleuropäischen Zuschnitts dar. Marktrisiken wurden erstmals im Gefolge des Konkurses der Herstatt-Bank im Grundsatz Ia aufsichtsrechtlich erfaßt. Die explosionsartige Zunahme des Geschäftes mit Derivaten zusammen mit einigen spektakulären Verlustfällen führte in der aktuellen risikopolitischen Diskussion zu einer Verengung des Blickwinkels auf Preisrisiken. Es ist sicherlich angemessen, die Balance in der Beurteilung der verschiedenen bankbetrieblichen Risiken wieder zu gewinnen. Dabei könnten sich die folgenden Punkte als hilfreich erweisen:

- Derivate besitzen in der Regel kein höheres Risiko (in DM gemessen) als die zugrundeliegenden Basisinstrumente.
- Die großen Verluste mit Derivaten in den Fällen Orange County, Metallgesellschaft und Barings liegen voraussichtlich unterhalb der Verluste bei einem aktuellen spektakulären Konkurs im Immobilienbereich. Gerade dieser, in der öffentlichen Meinung stets als besonders sicher eingestufte Geschäftsbereich von Kreditinstituten, ist für eine Reihe von Bankenkrisen im europäischen und asiatischen Raum verantwortlich.
- Die Deutsche Bank legt in ihrem Geschäftsbericht 1996 für den Konzern die folgenden Zahlen für das Derivategeschäft vor:[98]

Nominalvolumen:	4.547 Milliarden
Aktuelle Wiedereindeckungskosten:	64,57 Milliarden
Value at Risk (99%; 10 Tage Halteperiode):	104 Millionen

Die Bilanzsumme im Konzern beläuft sich auf 886 Mrd. DM. Das nach den Vorschriften der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich ermittelte Eigenkapital des Konzerns beträgt 43,8 Mrd. bei einer Kernkapitalquote von 5,4%.[99] Damit „verbrauchen" die Marktrisiken 0,24% des Eigenkapitals. Die Vorsorge für Bonitäts- Länder- und latente Risiken beträgt im Vergleich hierzu 14,3 Mrd. DM. Davon entfallen 12,1 Mrd. auf Forderungen an Kunden.

Dieser Vergleich soll verdeutlichen, daß das Kreditrisiko immer noch den dominierenden Teil am Gesamtrisiko einer Universalbank darstellt. Es

[98] Vgl. *Deutsche Bank* (1997), S. 80 - 83.
[99] Vgl. *Deutsche Bank* (1997), S. 68f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

stellt sich damit naturgemäß die Frage, ob in absehbarer Zeit vergleichbare anspruchsvolle Modelle für das Management von Kreditirisiken entwickelt und eingesetzt werden wie für Marktrisiken. Durch die Veröffentlichung von CreditMetrics durch JPMorgan wird in diesem Zusammenhang für Außenstehende ein positives Bild gezeichnet. Aus drei Gründen soll hier jedoch eine vorsichtige Einschätzung vorgenommen werden.

- Die Umsetzung interner Modelle stellt eine ungeheure Anforderung an die Kreditinstitute dar. Nur wenigen international tätigen Instituten dürfte bisher die integrierte Erfassung, Steuerung und Kontrolle ihrer Marktrisiken im Gesamtkonzern gelungen sein.[100]
- Die Bereitschaft der Aufsicht, interne Modelle auch für den Bereich der Marktrisiken anzuerkennen, könnte auch darauf zurückzuführen sein, daß diese nur einen kleinen Teil des Gesamtrisikos darstellen. So verweist ein Mitglied der Eidgenössischen Bankenkommission darauf, daß die mit der Aufsicht von Wertpapierhäusern betrauten Institutionen hier eher zurückhaltend sind und daß die Schweizerische Bankenaufsicht bei der Akzeptierung interner Modelle für die Steuerung und die Messung von *Kreditrisiken* ähnlich skeptisch reagieren würde.
- Die Übertragung von Modellen, wie sie aus dem Bereich der Marktrisiken bekannt sind, auf den Kreditrisikobereich ist mit erheblichen theoretischen und empirischen Problemen belastet. Hierzu zählen insbesondere
  - die Ermittlung der Korrelationsstruktur zwischen den Ausfallrisiken verschiedener Emittenten,
  - die Berücksichtigung der Korrelationen zwischen Markt- und Ausfallrisiken,
  - die Prognose der Ausfallhöhe und
  - die Einordnung von Buchkrediten in ein internes Ratingsystem.

Es wird noch einige Zeit vergehen, ehe zuverlässige interne Modelle für das Risikomanagement von *Markt- und Kreditrisiken* einsatzfähig sein werden. Hierzu müssen erst längere, nachprüfbare Erfahrungen mit dem Einsatz interner Modelle im Marktbereich vorliegen. Noch länger wird es dauern, bis eine dem Funktionsschutz verpflichtete Aufsicht diese Modelle als Instrument der Eigenkapitalunterlegung akzeptieren wird. Dennoch stellt diese Problematik unter wissenschaftlichen und praktischen Aspekten ein spannendes und aktuelles Thema dar.

---

[100] Vgl. *Theodore* (1996), S. 767.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Anhang

Ausstattungsmerkmale der Instrumente des Test-Handelsbuches

Tabelle A 1

Ausstattungsmerkmale der Kuponanleihen

KUPONANLEIHEN					
Instrument	**Nominalbetrag [Mio. DM]**	**Kupon [%]**	**Zinshäufigkeit p.a.**	**Zinsabstand [Tage]**	**Restlaufzeit [Tage]**
Bundesanleihe	112,5	+ 1,25	1	203	1.663
Bundesanleihe	90,0	0,00	1	45	2.965
Bundesanleihe	75,0	+ 0,15	1	45	3.330

Tabelle A 2

Ausstattungsmerkmale der Swapkontrakte

SWAPS						
Instrument	**Nominalbetrag [Mio. DM]**	**Kupon (fix) [%]**	**Floating-Rate [%]**	**Zinshäufigkeit p.a.**	**Zinsabstand [Tage]**	**Restlaufzeit [Tage]**
Fix-Receiver	75,0	+ 0,85	– 0,25	2	73	3.541
Fix-Payer	45,0	+ 0,45	+ 0,15	2	36	3.139
Fix-Receiver	112,5	+ 0,45	0,00	2	145	1970
Fix-Receiver	150,0	+ 0,30	– 0,25	2	74	987

Tabelle A 3

Ausstattungsmerkmale der Forward Rate Agreements

FORWARD RATE AGREEMENTS (FRA)				
Instrument	**Nominalbetrag [Mio. DM]**	**Terminzinssatz [%]**	**Restlaufzeit FRA [Tage]**	**Restlaufzeit Basistitel [Tage]**
Fix-Payer	150	+ 2,00	50	415
Fix-Payer	300	+ 2,50	30	578

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Literaturverzeichnis

Arnold, L. (1973): Stochastische Differentialgleichungen, München.

Artzner, P./*Delbaen,* F./*Eber,* I. M./*Heath,* D. (1996): A Characterization of Measures of Risk, Preprint, Zürich.

Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (1995): Central Bank Survey of Derivatives Market Activity, Basel.

Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (1993): Aufsichtliche Behandlung von Marktrisiken, hrsg. von Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, Basel.

— (1995): Vorschlag für eine Ergänzung der Basler Eigenkapitalvereinbarung zur Erfassung des Marktrisikos, hrsg. von Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, Basel.

— (1996): Änderung der Eigenkapitalvereinbarung zur Einbeziehung der Marktrisiken, hrsg. von Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, Basel.

Blum, I./*Hellwig,* M. (1995): The Macroeconomic Implications of Capital Adequacy Requirements for Banks, in: European Economic Review 39, S. 730 - 749.

Bühler, W./*Herzog,* W. (1989): Die Duration – eine geeignete Kennzahl zur Steuerung von Zinsänderungsrisiken in Kreditinstituten?, in: Kredit und Kapital 22, S. 403 - 428 und S. 524 - 564.

Bühler, W./*Korn,* O./*Schmidt,* A. (1997): Ermittlung von Eigenkapitalanforderungen mit „Internen Modellen": Eine empirische Studie zur Messung von Zins-, Währungs- und Optionsrisiken mit Value-at-Risk-Ansätzen, erscheint in: Die Betriebswirtschaft.

Bühler, W./*Schmidt,* A. (1997): Eigenmittelunterlegung von Zinsrisiken – Ein Vergleich des neuen Grundsatz I mit einem VaR-Modell, Lehrstuhl für Finanzierung, Universität Mannheim.

Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen (1995): Verlautbarung über Mindestanforderungen an das Betreiben von Handelsgeschäften der Kreditinstitute vom 23. Oktober 1995, Berlin.

— (1997): Bekanntmachung über die Änderung und Ergänzung der Grundsätze über das Eigenkapital und die Liquidität der Kreditinstitute, Entwurf 29. Mai 1997, Berlin.

Burghof, H. P./*Rudolph,* B. (1996): Bankenaufsicht: Theorie und Praxis der Regulierung, Wiesbaden.

Clifford, J. T. (1975): A Perspective on Asset-Liability Management, in: Magazine of Bank Administration, Nr. 3 und 4, S. 16 - 21, 32 - 36.

Comptroller of the Currency Administrator of National Banks (1997): Risk Management of Financial Derivatives, Washington D.C.

Cox, J./*Ross,* S. (1976): The Valuation of Options for Alternative Stochastic Processes, in: Journal of Financial Economics, Vol. 3, S. 145 - 166.

Deutsche Bank (1997): Geschäftsbericht 1996, Frankfurt/Main.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Dimson, E./*Marsh,* P. (1997): Stress Test of Capital Requirements, Preprint, London Business School.

Duffie, D./*Pan,* I. (1997): An Overview of Value at Risk, in: Journal of Derivatives, Vol. 4, S. 7 - 49.

Fisher, L./*Weil,* R. (1971): Coping with the Risk of Interest-Rate Fluctuations: Returns to Bondholders from Naive and Optimal Strategies, in: The Journal of Business, Vol. 44, S. 408 - 431.

Franke, G. (1996): Comment on „A Limit-Risk Capital Adequacy Rule: An Alternative Approach to Capital Adequacy Regulation for Banks with an Empirical Application to Switzerland", in: Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, Bd. 131, S. 807 - 810.

Global Derivatives Study Group (1993): Derivatives: Practices and Principles, hrsg. von Group of Thirty, Washington D.C.

Gehrig, T. (1995): Capital Adequacy Rules: Implications for Bank's Risk Taking, in: Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statitstik, Bd. 131, S. 747 - 763.

Gross, H./*Knippschild,* M. (1996): Instrumente und Organisation der Risikosteuerung von Handelsaktivitäten, in: Krumnow, J. (Hrsg): Risikosteuerung von Derivaten, Wiesbaden, S. 87 - 111.

— (1997): Risikocontrolling in der Deutschen Bank, in: Rolfes, B./Schierenbeck, H./Schüller, S. (Hrsg.), Risikomanagement in Kreditinstituten, 2. Aufl., Wiesbaden, S. 69 - 107.

Hendricks, D. (1996): Evaluation of Value-at-Risk Models Using Historical Data, in: Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review, Vol. 2, Nr. 1, S. 39 - 69.

Ho, T. (1990): Strategic Fixed Income Investment, Homewood.

Houpt, J./*Embersit,* J. (1991): A Method for Evaluating Interest Rate Risk in U.S. Commercial Banks, in: Federal Reserve Bulletin, Vol. 77, S. 625 - 637.

Hull, J./*White,* A. (1990): Pricing Interest Rate Derivative Securities, in: The Review of Financial Studies, Vol. 3, S. 573 - 592.

Ingersoll, I./*Skelton,* I./*Weil,* R. (1978): Duration Forty Years Later, in: Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 13,. S. 627 - 650.

International Monetary Fund (1996): International Capital Markets, Developments, Prospects and Key Policy Issues, Washington D.C.

Jackson, P./*Maude,* D./*Perraudin,* W. (1997): Bank Capital and Risk, in: Journal of Derivatives, Vol. 4, S. 91 - 111.

Johanning, L. (1996): Value-at-Risk-Modelle zur Ermittlung der bankaufsichtlichen Eigenkapitalunterlegung beim Marktrisiko im Handelsbereich, in: Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft, Bd. 8, Nr. 4, S. 287 - 303.

Jorion, P. (1996): Risk: Measuring the Risk in Value at Risk, in: Financial Analysts Journal, Nov./Dez. 1996, S. 47 - 56.

— (1997): Value at Risk, Chicago.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

JPMorgan (1990): Government Bond Index-Technical Document, 2. Aufl., New York.

— (1996): RiskMetrics – Technical Document, 4. Aufl., New York.

— (1997): CreditMetrics, Technical Document, New York.

KPMG (1995): Financial Instruments, 2. Aufl., Frankfurt.

Krumnow, J. (1994): Derivative Instrumente – Implikationen für Bankcontrolling und -organisation, in: Schierenbeck, H./Moser, H. (Hrsg.): Handbuch Bankcontrolling, Wiesbaden, S. 735 - 755.

Kupiec, P. (1995): Techniques for Verifying the Accuracy of Risk Measurement Models, in: The Journal of Derivatives, Vol. 2, S. 73 - 84.

Kupiec, P./*O'Brien,* J. M. (1995): Recent Developments in Bank Capital Regulation of Market Risks, in: Finance and Economics Discussion Series No. 95 - 51, Federal Reserve Board, Washington D.C.

Langetieg, T. (1980): A Multivariate Model of the Term Structure, in: The Journal of Finance, Vol. 35, S. 71 - 97.

Lee, D. R. (1981): Interest Rate Sensitivity Analysis (IRSA): A Bank Planning Approach to the Interest Rate Cycle, in: Managerial Planning, Nr. 2, S. 16 - 22.

McConnel, P. (1996): Market Risk Management: Issues in Organisation and Technology, Risk Publications, London.

Niethammer, T. (1990): Die Ziele der Bankenaufsicht in der Bundesrepublik Deutschland, Berlin.

Press, W./*Flannery,* S./*Teukolsky,* S./*Vetterling,* W. (1992): Numerical Recipes, Cambridge.

Price Waterhouse (1989): Risk-Adjusted Profitability Measurement in Banks, London.

Rolfes, B. (1985): Die Steuerung von Zinsänderungsrisiken in Kreditinstituten, Frankfurt/M.

Rudolph, B. (1994): Kapitaladäquanzrichtline: Zielsetzung und Konsequenzen der bankaufsichtlichen Regulierung im Wertpapierbereich, in: Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft, Bd. 6, S. 117 - 130.

— (1995): Europäische Eigenkapitalanforderungen im Wertpapierbereich im Lichte des Wachstums der derivativen Märkte, in: ifo-Studien, Zeitschrift für empirische Wirtschaftsforschung, Bd. 41, S. 89 - 117.

— (1997): Die internationale Harmonisierung der Marktrisikobegrenzung, in: Duwendag, D. (Hrsg.), Szenarien der Europäischen Währungsunion und der Bankenregulierung, Berlin, S. 131 - 158.

Schaefer, S. (1992): Financial Regulation: The Contribution of the Theory of Finance, IFA Working Paper 157 - 92.

Schaefer, S./*Schwartz,* E. (1984): A Two-Factor Model of the Term Structure: An Approximate Analytical Solution, in: Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 19, S. 413 - 424.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Schierenbeck, H. (1994): Ertragsorientiertes Bankmanagement: Controlling in Kreditinstituten, 4. Aufl., Wiesbaden.

Schmidt, A. (1997): Ein Vergleich aufsichtsrechtlicher Systeme zur Erfassung und Begrenzung von Zinsänderungsrisiken in den Handelsbeständen der Kreditinstitute, Arbeitsbericht Mannheim.

Scholz, W. (1979): Zinsänderungsrisiken im Jahresabschluß der Kreditinstitute, in: Kredit und Kapital, Vol. 12, S. 517 - 544.

Studer, G./*Lüthi,* H. I. (1996): Quadratic Maximum Loss for Risk Measurement of Portfolios, Technical Report, Risk Lab, Zürich.

Theodore, S. (1996): Capital Requirements for Market Risks Based on Inhouse Models – Aspects of Quality Assessment, Diskussionbeitrag in: Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statisik, Bd. 132, S. 767 - 768.

Uhrig, M./*Walter,* U. (1996): A New Numerical Approach for Fitting the Initial Yield Curve, in: Journal of Fixed Income, Vol. 5, S. 82 - 90.

— (1997): Ein neuer Ansatz zur Bestimmung der Zinsstruktur – Empirische Ergebnisse für den deutschen Rentenmarkt, in: Kredit und Kapital, Bd. 30, S. 116 - 139.

Walter, U. (1996): Die Bewertung von Zinsoptionen, Wiesbaden.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Systemische Risiken im Finanzsektor

Von *Martin Hellwig,* Mannheim

I. Einleitung

Der Terminus „systemisches Risiko" gehört zur Folklore der Diskussion um Banken und Bankenaufsicht. Fragt man einen Praktiker, warum der Finanzsektor einer besonderen staatlichen Aufsicht – sowie der damit verbundenen Ausnahmeregelungen des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen – bedarf, so wird man u. a. zu hören bekommen, der Finanzsektor unterliege in höherem Maße als andere Sektoren „systemischen Risiken" und diese seien durch staatliche Aufsicht und staatliche Intervention zu kontrollieren. Fragt man weiter, was damit gemeint sei, so erfolgt zumeist ein vager Hinweis auf die Möglichkeit, daß die Schwierigkeiten eines Finanzinstituts die Funktionsfähigkeit des gesamten Finanzsystems beeinträchtigen könnten, wie man dies ja in den Bankenkrisen der frühen dreißiger Jahre, in Deutschland im Sommer 1931, erlebt habe.

Der Verweis auf die Bankenkrisen früherer Jahrzehnte beendet gewöhnlich die Diskussion, zumal auf seiten der Praktiker, Banken wie Bankenaufsicht kein großer Diskussionsbedarf besteht. Ein System der staatlichen Aufsicht, das den Wettbewerb, insbesondere den Wettbewerb durch Außenseiter, beschränkt, ist den Betroffenen ja gewöhnlich nicht unlieb. Kommt dann noch eine implizite staatliche Existenzgarantie im Sinne eines „Too big to fail" hinzu, so kann man in einem solchen System recht gut leben. Man wird gewisse unbequeme Aspekte der staatlichen Aufsicht bemängeln, deren grundsätzliche Berechtigung selbst aber nicht infrage stellen.

Dem praxisfernen Theoretiker geht der Schluß von der Gefahr „systemischer Risiken" zur Notwendigkeit staatlicher Bankenaufsicht etwas zu schnell. Genau genommen wissen wir ja noch nicht einmal, was „systemische Risiken" sind, geschweige denn, wie sie zu kontrollieren sind. Selbst der Hinweis auf 1931 wirft bei näherem Zusehen mehr Fragen auf, als er beantwortet. So ist bis heute nicht klar, ob die Krise der Danatbank im Juni 1931 die deutsche Bankenkrise unmittelbar *verursachte* oder ob sie lediglich einen in Anbetracht der deutschen Außenwirtschaftsposition ohnehin unvermeidlichen Run auf die Reichsmark *auslöste,* der dann aufgrund der Struktur der Außenwirtschaftsbeziehungen des Finanzsektors die Form

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

eines Runs auf die Banken nahm (*Born* (1967), *Eichengreen* (1992)). Beruhte das „systemische" Element der Krise von 1931 auf sektorspezifischen Interdependenzen? Oder beruhte es auf der Schwäche der Reichsbank, die in der Wirtschaftskrise Schwierigkeiten hatte, die Bindung der Reichsmark an den Goldstandard entsprechend dem Reichsbankgesetz aufrecht zu erhalten?

Fragen dieses Typs waren lange Zeit nur von historischem Interesse, gab es doch von den dreißiger bis in die siebziger Jahre weltweit nur wenige Bankzusammenbrüche und schon gar keine Krisen ganzer Banksysteme. In den letzten zwei Jahrzehnten jedoch hat es wieder Systemkrisen gegeben – von den US-amerikanischen Sparkassen in den achtziger Jahren über die skandinavischen Banken 1992/93 bis zu den asiatischen Banken und Investmenthäusern in den letzten Monaten; die latente Krise der amerikanischen „Commercial Banks" von 1989 und 1990, deren Ausbruch durch den Umschwung der Geldpolitik von 1990 gerade noch verhindert werden konnte, wäre hier ebenfalls zu nennen. Insofern ist das Thema der Bankenkrisen und der solchen Krisen möglicherweise zugrunde liegenden „systemischen Risiken" heute wieder aktuell. Die vorliegende Arbeit diskutiert den Stand der wirtschaftstheoretischen Diskussion zu diesem Thema.

Schon bei oberflächlicher Betrachtung stellt man fest, daß Bankenkrisen im Sinne von Krisen ganzer Banksysteme gewöhnlich einhergehen mit *makroökonomischen* Schocks, Konjunktureinbrüchen, Zinsschocks, Wechselkursschocks. Für die Bankenkrisen der dreißiger Jahre ist der Zusammenhang offensichtlich, ist höchstens das jeweilige Gewicht von Konjunktureffekten einerseits und geld- und währungspolitischen Effekten andererseits umstritten (vgl. etwa *Temin* (1976), *Bernanke* (1995)). Bei den Bankenkrisen der achtziger und neunziger Jahre sind die jeweiligen Zins-Haussen um 1980 und 1990, die Rezession der frühen neunziger Jahre sowie die verschiedenen Turbulenzen auf Währungs- und Aktienmärkten als wesentliche Faktoren zu nennen.

Die Parallelität von Bankenkrisen und Makroschocks wirft die Frage nach den *Wirkungsmechanismen* auf. Im Fall der Zinsschocks ist diese Frage auf den ersten Blick klar zu beantworten: Restriktive Geldpolitik erhöht die Zinsen. Dies wiederum verschlechtert die Refinanzierungsmöglichkeiten von Instituten wie Banken und Sparkassen, die Fristentransformation betreiben; gleichzeitig bewirkt es eine Niedrigerbewertung der langfristigen Aktiva, die diese Institute halten oder die ihnen als Sicherheiten dienen. Sind die beschriebenen Effekte drastisch genug, so folgt die Insolvenz des Finanzinstituts – so *de facto* bei einem guten Teil der amerikanischen Sparkassen schon vor der Deregulierung der frühen achtziger Jahre oder bei den skandinavischen Banken 1992/93.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Im Fall der Konjunkturschocks ist die Analyse der Wirkungsmechanismen insofern komplizierter, als hier auch die Rückwirkungen zu berücksichtigen sind, die von einer Krise des Finanzsektors auf die Konjunktur ausgehen. Einerseits beeinträchtigt ein schlechter Wirtschaftsgang den Schuldendienst der Unternehmen an den Finanzsektor bzw. ganz allgemein die Erträge, die die Finanzinstitutionen auf ihre Aktiva erwirtschaften; andererseits führt eine Schwäche der Ertragsposition des Finanzsektors zu einem Rückgang der Kreditvergabe mit entsprechenden Auswirkungen auf Investitionen, gesamtwirtschaftliche Nachfrage usw. So zeigt z.B. *Bernankes* Übersichtsstudie zur Weltwirtschaftskrise, daß Länder mit Bankenkrisen *ceteris paribus* stärker von der Depression betroffen waren als Länder, in denen das Banksystem intakt blieb (*Bernanke* (1995)). *Bernanke* und *Lown* (1990) führen einen entsprechenden Effekt zur Erklärung des „Credit Crunch" von 1989/90 in den USA an.[1]

Die Rückwirkungen von Krisen des Finanzsektors auf den Rest der Wirtschaft sind *nicht* Gegenstand dieser Arbeit. Die Arbeit befaßt sich vielmehr mit den *Ursachen* von Systemkrisen und der Bedeutung „systemischer Risiken" in diesem Zusammenhang. Der Begriff des „systemischen Risikos" selbst ist dabei *nicht* ohne weiteres mit dem des makroökonomischen Risikos, d.h. des durch Konjunktur, Zinsen, Wechselkurse induzierten Risikos für das Finanzsystem zu identifizieren; er soll vielmehr – ganz im Sinn der eingangs skizzierten Vorstellung der Praktiker – *das Problem* bezeichnen, *daß aufgrund von wechselseitigen Abhängigkeiten verschiedener Institutionen in einem Finanzsystem die Schwierigkeiten einer Institution die Funktionsfähigkeit des gesamten Systems infrage stellen können.* Um zu erklären, warum es bei makroökonomischen Schocks zu Bankenkrisen kommen kann, braucht man diesen Begriff nicht unbedingt; schließlich kann eine Zins-Hausse eine Häufung von Bankzusammenbrüchen auch ohne jeglichen Systemzusammenhang zwischen den Banken bewirken.

Es ist aber von Interesse, zu sehen, welche Bedeutung der Systemzusammenhang für die Wirkung makroökonomischer Schocks auf das Finanzsystem hat.

Fragt man nach den möglichen *Wirkungsmechanismen systemischer Risiken,* so findet man zwei Kandidaten. Zum einen können systemische Risiken dadurch begründet sein, daß die unmittelbaren Geschäftsbeziehungen zwischen Finanzinstitutionen Raum geben für *Dominoeffekte* derart, daß die Schwierigkeiten einer Bank die Position der Gläubiger dieser Bank beeinträchtigen und diese infolge der erforderlichen Abschreibungen selbst Solvenzprobleme bekommen. Zum anderen können systemische Risiken

[1] Für eine formale Analyse solcher Rückwirkungen im Rahmen eines makroökonomischen Modells siehe *Blum* und *Hellwig* (1995, 1996).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

dadurch begründet sein, daß die Schwierigkeiten einer Bank dem Publikum Information über die Bonität anderer Banken vermitteln und die Anleger zu einem Run auf andere Banken veranlassen. Ein derartiger *Informationseffekt* kann darauf beruhen, daß die Anleger Angst vor Dominoeffekten haben; es genügt aber schon die Erwartung, daß die Ertrags- und Vermögenspositionen der verschiedenen Banken miteinander korreliert sind; dies ist der Fall, wenn sie denselben Makroschocks unterliegen.

Aus der Sicht der Wirtschaftstheorie werfen beide Vorstellungen von den Wirkungsmechanismen systemischer Risiken neue Fragen auf. Stellt man auf Dominoeffekte ab, so fragt sich, warum Interbankengeschäfte eine derartige Bedeutung haben. Stellt man auf Informationseffekte ab, so fragt sich, warum die Ertrags- und Vermögenspositionen verschiedener Finanzinstitutionen so hoch miteinander korreliert sind. Warum zum Beispiel werden die mit Zinsschocks verbundenen Risiken nicht in stärkerem Maße als üblich an die Letztanleger weitergegeben?

Sieht man sich in der Literatur um, so stellt man fest, daß Finanzmarkttheorie und Banktheorie zu diesen Fragen kaum etwas zu sagen haben. Die Theorie der Finanzintermediation hat es in den achtziger Jahren geschafft, zu erklären, wie eine Bank mit Geschäftsbeziehungen zu privaten Haushalten als Kapitalgebern einerseits und Unternehmen als Kapitalnehmern andererseits in das System des allgemeinen Gleichgewichts einer geschlossenen Volkswirtschaft überhaupt paßt (*Diamond* (1984), vgl. auch *Hellwig* (1991)); sie ist aber praktisch noch nicht zur Analyse von Interbankenbeziehungen gekommen.[2] Sie hat auch bisher noch keine schlüssige Erklärung für die Art des Umgangs mit makroökonomischen Variablen in Finanzverträgen gefunden.

Im folgenden diskutiere ich zunächst den Stand der Theorie zur Erklärung der Vertragsformen, die bei der Finanzierung von Finanzinstitutionen gewöhnlich verwandt werden. Dabei gehe ich insbesondere auf die Allokation der durch makroökonomische Schocks induzierten Risiken in solchen Verträgen ein. Im weiteren Verlauf diskutiere ich die Rolle des aktiven Managements solcher Risiken, wie einige Institutionen es seit der zweiten Hälfte der achtziger Jahre praktizieren. In diesem Zusammenhang gehe ich auf Interbankengeschäfte als konstitutiven Faktor solchen Risikomanagements ein und diskutiere die dabei möglichen Dominoeffekte als eine spezifische Form der Auswirkungen von Makroschocks. Schließlich diskutiere ich einige Implikationen der Analyse für die Bankenaufsicht.

---

[2] Vgl. hierzu *Staub* (1997). *Rochet* und *Tirole* (1996) diskutieren gewisse Aspekte von Interbankenbeziehungen – in einem Modell, in dem Banken praktisch keine Intermediationsfunktion haben und in dem makroökonomische Schocks keine besondere Rolle spielen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

II. Zur Allokation von Risiken im Finanzsektor

1. Einlagenfinanzierung als Quelle des Bankrisikos

Eine Bank bricht zusammen, wenn sie ihre Verbindlichkeiten gegenüber ihren Kapitalgebern nicht mehr erfüllen kann. Hinter dieser Binsenweisheit steht der wichtige Tatbestand, daß Banken sich weitgehend durch Schulden finanzieren, d.h. durch Titel, bei denen die Verpflichtung des Kapitalnehmers unabhängig von seinem Geschäftserfolg ist. Ertragsschwankungen im Aktivgeschäft des Kapitalnehmers führen – anders als bei Anteilsfinanzierungen – nicht zu Schwankungen der Verbindlichkeiten gegenüber den Kapitalgebern; dementsprechend besteht ein Risiko, daß die Zahlungsfähigkeit des Kapitalnehmers hinter seiner Zahlungsverpflichtung zurückbleibt. Dieses Risiko betrifft grundsätzlich jedes Unternehmen, das Schulden aufnimmt. Bei ausgewiesenen Fremdfinanzierungsquoten in Größenordnungen von 90% und darüber[3] ist es jedoch im Banksektor besonders virulent.

Das Risiko der Zahlungsunfähigkeit einer Bank verschärft sich dadurch, daß bei Sicht- oder Spareinlagen der Zeitpunkt der Fälligkeit der Schuld nicht vertraglich festgesetzt wird, sondern vom Kapitalgeber beliebig gewählt werden kann. Hier kommt es darauf an, daß die Bank die vorgegebene Verpflichtung zu dem vom Gläubiger gewählten Zeitpunkt erfüllt, wann auch immer das sein mag. Die Unsicherheit über das Abhebungsverhalten der Einleger wird im Aggregat teilweise durch das Gesetz der großen Zahlen ausgeglichen, doch besteht die Möglichkeit, daß aufgrund systematischer Effekte viele Einleger gleichzeitig ihre Mittel zurückfordern. Dies ist insbesondere dann zu erwarten, wenn die Marktzinsen und damit die Ertragsraten auf alternative Anlagen steigen oder wenn sich Zweifel an der Bonität der Bank ergeben.

Vergleichbare Risiken ergeben sich, wenn eine Bank sich mit Geldmarktpapieren oder Termineinlagen (mit festen Fristen) finanziert und die Mittel im Zuge der Fristentransformation längerfristig anlegt. Hier sind zwar die Fälligkeitstermine der Verbindlichkeit der Bank festgelegt; die Bank macht sich aber von der Möglichkeit der Refinanzierung abhängig. Dabei gibt es

[3] Die ausgewiesenen Fremdfinanzierungsquoten sind natürlich nur bedingt aussagekräftig. Einem ausgewiesenen Eigenkapital von 10% der Bilanzsumme wird bei der einen Bank aufgrund nicht ausgewiesener stiller Reserven ein tatsächliches Eigenkapital von 20% entsprechen, bei der anderen Bank aufgrund nicht ausgewiesener stiller Verluste möglicherweise nur ein Eigenkapital von Null oder weniger, so bei vielen amerikanischen Sparkassen um 1980 (vgl. etwa *Dewatripont* und *Tirole* (1994)). Die Aussage, daß Banken sich in stärkerem Maße durch Schulden finanzieren als andere Unternehmen, dürfte von dieser Beobachtung allerdings nicht betroffen sein.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

ebenfalls Probleme, wenn die Ertragsraten auf alternative Anlagen steigen oder wenn sich Zweifel an der Bonität der Bank ergeben.

Die spezifische Verbindung von Verschuldung und Fristentransformation bei Banken begründet die eigentümliche Fragilität dieser Institutionen. Aus der Sicht der Kapitalgeber bietet die Option, Mittel nicht zu erneuern bzw. kurzfristig abzuziehen, einen gewissen Schutz gegenüber drohender Zahlungsunfähigkeit der Bank. Dabei kommt es darauf an, daß man etwaige Probleme rechtzeitig erkennt: Zieht man seine Mittel vor einer etwaigen Zahlungseinstellung heraus, so kommt man ohne Verlust davon; kommt man zu spät, so ist man von den Konsequenzen der Zahlungsunfähigkeit betroffen. Insofern haben die Kapitalgeber der Bank einen Anreiz, sich laufend über deren Bonität zu informieren und gegebenenfalls schnell auf negative Signale zu reagieren.

Dabei ist gelegentlich auch mit Überreaktionen zu rechnen, d.h. mit Kapitalabzügen als Reaktion auf schlechte Nachrichten, die so schlecht vielleicht gar nicht sind, auf die man aber lieber „rechtzeitig" reagiert, damit man sich hinterher keine Vorwürfe machen muß. Derartige Überreaktionen der Kapitalgeber können die Bonität der Bank zusätzlich beeinträchtigen; sie tun dies insbesondere dann, wenn die Bank zur Bedienung kurzfristig fällig gestellter Verbindlichkeiten Vermögenswerte ungünstig realisieren muß. Aus der Sicht des einzelnen Kapitalgebers handelt es sich insofern nicht so sehr um eine „Über"-Reaktion auf die erhaltenen Nachrichten als vielmehr um die angemessene Reaktion auf die Überlegung, daß die erhaltenen Nachrichten viele andere Kapitalgeber zum Mittelabzug veranlassen wird und dies wiederum die Bonität der Bank beeinträchtigt, möglicherweise sogar mehr als die auslösende Nachricht selbst (*Diamond* und *Dybvig* (1983)).

In diesem Zusammenhang sei an die Krise der Continental Illinois Bank 1984 erinnert. Die Nachricht, daß Continental Illinois Probleme mit ihren Kreditschuldnern hatte, veranlaßte viele andere Banken, ihre Inter-Banken-Gelder von Continental Illinois abzuziehen. Der dadurch drohende Zusammenbruch der Bank wurde durch das Eingreifen der amerikanischen Zentralbank verhindert; im nachhinein stellte sich heraus, daß Continental Illinois trotz der hohen Verluste im Kreditgeschäft *nicht* insolvent war, sondern daß die Verbindlichkeiten alle bedient werden konnten. Ohne das Eingreifen der Zentralbank wäre es zum Zusammenbruch gekommen; dies hätte eine überstürzte Liquidierung von Aktiva zur Folge gehabt, und die Gläubiger, darunter 119 andere Banken mit Forderungen in Höhe von jeweils mehr als 50% des eigenen Eigenkapitals, hätten vermutlich nicht befriedigt werden können.

Vor dreißig Jahren hätte man an dieser Stelle einen längeren Abschnitt über den Unterschied zwischen Illiquidität und Insolvenz einer Bank folgen

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

lassen, über das Phänomen des „Bank Run" als fatales Beispiel für die Möglichkeit von „self-fulfilling prophecies" (*Merton* (1957/1970)), schließlich über Dominoeffekte und die Notwendigkeit staatlicher Eingriffe zum Schutz des Finanzsektors vor diesen Gefahren. Dabei hätte man besonderes Gewicht gelegt auf die Rolle der staatlichen Einlagenversicherung als Mittel gegen eine etwaige Hypernervosität der Einleger und auf die Rolle der Zentralbank als „Lender of the Last Resort", der bereit ist, die Position des Gläubigers einer Bank zu übernehmen, wenn alle anderen ihre Mittel abziehen. Der Fall Continental Illinois würde sich als Beleg für diese Vorstellungen verwenden lassen.[4]

Die zwischenzeitlichen Erfahrungen mit dem amerikanischen Sparkassensektor geben jedoch Anlaß zu größerer Zurückhaltung bei der Beurteilung der Strukturprobleme des Finanzsektors. Als in den Jahren um 1980 die amerikanischen Einleger ihre Mittel von den Sparkassen abzogen, um mit Hilfe der kürzlich entwickelten Geldmarktfonds von damals geltenden hohen Marktzinsen zu profitieren, glaubten die Aufsichtsbehörden, die Politiker und nicht zuletzt die Sparkassen selbst, der Sparkassensektor habe ein Liquiditätsproblem. Daß man es bei Geldmarktzinsen weit über den Hypothekenzinsen auf Festzinshypotheken früherer Jahre nicht mit einem Liquiditätsproblem, sondern mit einem Solvenzproblem zu tun hatte[5], sah man nicht oder wollte man nicht sehen. Um das vermeintliche Liquiditätsproblem zu lösen, erweiterte man die Spielräume der Sparkassen hinsichtlich ihrer Anlagen wie hinsichtlich der Sparzinsen und gab de facto insolventen Institutionen die Möglichkeit, in großem Umfang durch die staatliche Versicherung geschützte Einlagen mit hohen Zinsen hereinzuholen und auf der Anlageseite ein „gambling for resurrection" zu betreiben. Die Kosten dieser Fehlentwicklung für den amerikanischen Steuerzahler belaufen sich auf einen dreistelligen Milliardenbetrag – genug, um die Vorstellung *ad acta* zu legen, es sei für die staatlichen Aufsichtsbehörden ein Leichtes, zwischen illiquiden und insolventen Institutionen zu unterscheiden und durch eine Kombination von Einlagenversicherung und aktivem Eingreifen der Zentralbank die in der Verbindung von Fristentransformation und Schuldenfinanzierung von Banken begründeten Gefahren unter Kontrolle zu bringen.

---

[4] Vgl. *Dewatripont* und *Tirole* (1994); *Goodhart* (1988).

[5] Vgl. z.B. *Benston, Carhill, Olasov* (1991); *Dewatripont* und *Tirole* (1994), Kap. 4; *Kane* (1985).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

2. Schuldenfinanzierung von Banken: Theoretische Erklärungen und offene Fragen

Aus der Perspektive der Theorie stellt sich vorab die Frage, warum wir überhaupt die so krisenträchtige Kombination von Fristentransformation und hoher Verschuldung im Bankwesen beobachten. Ehe man über mögliche Staatseingriffe zur Vermeidung von Krisen nachdenkt, sollte man die ökonomischen Funktionen der beobachteten Finanzierungsformen verstehen.

Dabei ist zu bedenken, daß Fristentransformation und Schuldenfinanzierung nicht notwendigerweise zusammengehen. Ein Investmentfond beispielsweise bietet wie die Sichteinlage dem Anleger die Möglichkeit, jederzeit seine Mittel abzurufen. Die Zahlungsverpflichtung des Fonds liegt jedoch nicht im vorhinein fest; sie hängt vielmehr vom Wert der jeweiligen Fondsaktiva ab. Der einzelne Anleger hat auch hier ein Interesse, sich um die Qualität des Fonds zu kümmern und z. B. seine Mittel aus einem Asien-Fond abzuziehen, ehe die asiatischen Börsen einbrechen. Es kommt aber nicht in gleichem Maße wie bei der Bank darauf an, daß er seine Mittel gegebenenfalls schneller abzieht als die anderen Anleger. Die durch die strategische Interdependenz der Kapitalgeber begründete spezifische Instabilität einer auf Einlagen oder kurzfristigen Krediten aufbauenden Fristentransformation wird beim Investmentfond vermieden.

Es bedarf auch nicht unbedingt einer Fristentransformation beim Kapitalnehmer, um die angelegten Mittel zwischenzeitlich für den Kapitalgeber verfügbar zu halten. Finanziert ein Finanzinstitut sich durch langfristige Schuldpapiere, z. B. Pfandbriefe o. ä., so kann der einzelne Kapitalgeber seine Position immer noch zwischenzeitlich liquidieren, wenn diese Papiere auf organisierten Sekundärmärkten gehandelt werden. Insofern der Preis dabei von der jeweiligen Marktbewertung der Papiere abhängt, ergeben sich gewisse Ähnlichkeiten zur Situation eines Fondanteilsinhabers. So wird bei fristenkongruenter Schuldenfinanzierung einer langlebigen Realinvestition, z. B. einer Immobilie, die mit den laufenden Schwankungen der Marktzinsen verbundene Unsicherheit über den jeweiligen Wert der Realinvestition ganz oder teilweise als Unsicherheit über den jeweiligen Marktwert der zur Finanzierung ausgegebenen Schuldscheine an die Obligationäre weitergegeben, ohne daß der Kapitalnehmer davon betroffen wäre (*Hellwig* (1994a)).

Die Frage nach den Gründen für die im Bankwesen beobachtete Verbindung von Fristentransformation und Schuldenfinanzierung läßt sich in zwei Teilfragen aufteilen:

- Warum ist der Anteil der Schuldenfinanzierung bei Banken sehr hoch? Warum werden – außerhalb des Konkurses – die Risiken aus dem Aktivgeschäft nur in geringem Umfang an die Kapitalgeber weitergegeben?

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

- Warum wird der Wunsch der Kapitalgeber nach kurzfristiger Verfügbarkeit ihrer Mittel durch eine entsprechende Ausgestaltung der Verbindlichkeiten der Banken als Kapitalnehmer und nicht durch den Rekurs auf organisierte Sekundärmärkte befriedigt?

Zu beiden Fragenkomplexen bietet die Literatur verschiedene Antworten, die aber nicht restlos befriedigen können. Ich gehe zunächst auf die Ansätze zur Begründung der Schuldenfinanzierung ein. Hierzu wird erklärt, daß Schuldenfinanzierung sich durch Informations- und Anreizeffekte vorteilhaft von der Anteilsfinanzierung unterscheidet:

- Zum einen bedeutet die Unabhängigkeit der Zahlungsverpflichtung vom Aktivgeschäft des Kapitalnehmers, daß es keiner besonderen Information über dieses Aktivgeschäft bedarf, um festzustellen, ob der Kapitalnehmer seiner Verpflichtung nachkommt oder nicht. Außerhalb des Konkurses braucht der Gläubiger – anders als der Aktionär – sich nicht darum zu kümmern, ob die ausgewiesenen Ergebniszahlen die tatsächlichen Ergebnisse des Kapitalnehmers widerspiegeln oder nicht. Das Verhältnis zwischen Gläubiger und Schuldner erfordert weniger Ressourcenaufwand zur Behebung etwaiger Informationsasymmetrien als das Verhältnis zwischen Aktionär und Manager (*Townsend* (1979), *Gale* und *Hellwig* (1985)).
- Zum anderen bewirkt die Unabhängigkeit der Zahlungsverpflichtung vom Aktivgeschäft des Kapitalnehmers, daß etwaige Mehrerträge im Aktivgeschäft voll dem Kapitalnehmer zugute kommen und nicht etwa mit den Kapitalgebern geteilt werden müssen. Dies hat positive Anreizeffekte auf das Engagement des Kapitalnehmers in seinem Aktivgeschäft, motiviert etwa die Bank zur Sorgfalt bei der Kreditwürdigkeitsprüfung etc. (*Jensen* und *Meckling* (1976), *Hellwig* (1994b)).

Als Negativum stehen diesen Informations- und Anreizeffekten die Auswirkungen der Schuldenfinanzierung auf das Risikoverhalten des Kapitalnehmers gegenüber. Schuldenfinanzierung schafft einen Anreiz zur Wahl von Strategien mit hohem Risiko, da die Überschußerträge im Erfolgsfall ausschließlich dem Schuldner zugute kommen, die entsprechenden Ertragsausfälle im Mißerfolgsfall aber teilweise in Form eines erhöhten Konkursrisikos die Gläubiger treffen. Bankmanager hören es nicht gerne, wenn man in diesem Kontext von einem „übermäßigen Eingehen von Risiken" spricht; gemeint ist, daß bei einer Schuldenfinanzierung ohne Kontrolle des Kapitalgebers über die Strategie des Schuldners mehr Risiken eingegangen werden, als Pareto-effizient ist und als man beobachten würde, wenn gleichzeitig mit dem Kapitalvergabevertrag auch die Strategie des Schuldners verbindlich festgelegt würde (*Jensen* und *Meckling* (1976), *Stiglitz* und *Weiss* (1981)).

Nach der modernen Finanzierungstheorie (vgl. etwa *Jensen* und *Meckling* (1976)) versuchen Unternehmen bei der Wahl ihrer Kapitalstruktur, die

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

verschiedenen positiven und negativen Informations- und Anreizeffekte von Schulden- und Anteilsinstrumenten optimal gegeneinander abzuwägen. Die Beobachtung, daß Banken gewöhnlich einen höheren Grad der Schuldenfinanzierung aufweisen als Industrieunternehmen, würde demnach zu dem Schluß führen, daß die Vorteile der Schuldenfinanzierung im Vergleich zu den Nachteilen bei Banken relativ mehr ins Gewicht fallen als bei Industrieunternehmen.

Für die beschriebenen Anreizeffekte ist dies allerdings nicht einzusehen. Es gibt kein Indiz dafür, daß Sorgfalt und Mühe im Aktivgeschäft bei Banken eine relativ größere Rolle spielen und Risikowahl eine relativ kleinere Rolle spielt als bei Industrieunternehmen. Im Gegenteil, da Finanzanlagen sehr viel fungibler sind als Industrieanlagen, besteht Anlaß zu der Vermutung, daß das Problem des „übermäßigen Eingehens von Risiken" bei Finanzinstitutionen besonders ins Gewicht fällt.[6] Die Risikostruktur eines Portefeuilles von Finanzanlagen kann in kurzer Zeit radikal verändert werden, ohne daß dies von außen erkennbar wäre. Im Fall Baring Brothers bedurfte es dazu nur einiger weniger Operationen eines unverantwortlichen Portfoliomanagers in Singapur. Eine ähnlich dramatische Umschichtung der Risikostruktur eines Portefeuilles von (realen) Industrieanlagen würde in Anbetracht der geringen Fungibilität dieser Anlagen sehr viel mehr Zeit in Anspruch nehmen, wäre vermutlich von außen relativ eher zu erkennen und könnte – bei entsprechender Ausgestaltung der Verträge – durch rechtzeitige Einsprüche der Kapitalgeber verhindert werden. Sieht man von der Möglichkeit ab, daß Industrieunternehmen selbst in großem Umfang an den Finanzmärkten spekulieren,[7] so wird man daher vermuten, daß das Problem des durch Schuldenfinanzierung induzierten „übermäßigen Eingehens von Risiken" bei Industrieunternehmen durch eine geeignete Ausgestaltung der Einspruchs- und Kontrollrechte der Kreditgeber weitgehend zu lösen ist.[8] Bei Finanzinstitutionen dagegen ist dieses Problem tagtäglich akut, und wird ein etwaiger Einspruch der Kapitalgeber regelmäßig zu spät kommen, um allzu riskante Operationen zu verhindern.

Ich komme daher zu dem Schluß, daß im Rahmen der modernen Finanzierungstheorie die relativ hohe Schuldenfinanzierung von Banken, die wir in der Realität beobachten, eher durch Informationseffekte als durch Anreiz-

---

[6] Zur Rolle der Fungibilität von Finanzanlagen vgl. *Myers* und *Rajan* (1995). Zur besonderen Bedeutung des Risikowahlproblems im Bankensektor vgl. *Dewatripont* und *Tirole* (1994), *Hellwig* (1995).

[7] Ein Fall wie der der Metallgesellschaft ist hier wohl als die Ausnahme zu betrachten, die die Regel bestätigt.

[8] Dies gilt um so mehr, als die Kredite für ein Industrieunternehmen gewöhnlich nur von einigen wenigen Gläubigern kommen. Diese sollten – anders als die Vielzahl von Bankeinlegern – in der Lage sein, die mit der Überwachung des Schuldners verbundenen Trittbrettfahrerprobleme zu entschärfen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

erwägungen zu erklären ist. Daß Informationseffekte bei Finanzintermediären eine besondere Rolle spielen, liegt nicht nur daran, daß Vielfalt und Fungibilität der Finanzanlagen die Beobachtung des Geschäftsgangs der Bank durch den Kapitalgeber erschweren. Es liegt teilweise auch daran, daß die Produktion von ansonsten nicht zugänglicher Information – durch Finanzanalysen, Kreditwürdigkeitsprüfungen, Kreditüberwachung u.ä. – zu den spezifischen Funktionen der Banken als Finanzintermediären gehört (*Diamond* (1984)). Wenn der komparative Vorteil einer Finanzinstitution darin besteht, daß sie Informationen erstellt und mit diesen Informationen Anlageentscheidungen trifft, so wird es nicht möglich sein, die Verbindlichkeiten dieser Institution gegenüber den eigenen Kapitalgebern auf anreizverträgliche Weise von den Ergebnissen dieser Informationsproduktion abhängen zu lassen. Dem entspricht die Beobachtung, daß die Entwicklung von Investmentfonds als Institutionen für Kleinanleger vergleichsweise jung ist und diese Fonds sich weitgehend auf Anlagen beschränken, bei denen eine gewisse Kontrolle der Berichterstattung durch die Anleger dadurch möglich ist, daß sie die ausgewiesenen Fondsergebnisse mit öffentlich zugänglichen Kursinformationen vergleichen. Entsprechende Fonds für nicht marktgängige Beteiligungen oder für Kredite an kleinen und mittleren Unternehmen dürften sich bei Kleinanlegern kaum dauerhaft durchsetzen.[9]

Der Versuch, den hohen Anteil der Schuldenfinanzierung bei Banken durch Informationseffekte zu erklären, führt allerdings weniger weit, als es auf den ersten Blick scheinen mag. Informationseffekte erklären das Fehlen von Kontingenzklauseln, deren Erfüllung der Kapitalgeber nicht oder nur mit hohen Kosten überprüfen kann. Dies gilt insbesondere für die pauschalen All-Kontingenzklauseln eines Anteilspapiers, das den Kapitalgeber an *allen* Ertragsschwankungen beteiligt, unabhängig davon, was ihre Ursache sein mag. Es gilt aber *nicht* für partielle Kontingenzklauseln, die vom Kapitalgeber leicht zu verifizieren sind.

Betrachten wir zum Beispiel den oben bereits erwähnten Fall der Hypothekenbank, die sich fristenkongruent mit ihren Anlagen durch Ausgabe von Pfandbriefen oder anderen langfristigen Schuldpapieren finanziert. Das Anlageportefeuille der Bank unterliegt (i) den spezifischen Kreditrisiken der verschiedenen Schuldner bzw. den spezifischen Qualitätsrisiken der als Sicherheiten dienenden Immobilien, (ii) den mit der Fristigkeit der Anlage verbundenen Risiken, daß aufgrund von Schwankungen in den Kapitalmarktzinsen die Marktwerte bzw. die abdiskontierten Gegenwartswerte der

[9] Die in den achtziger Jahren in den USA entwickelten Formen der Sekuritisierung von Kreditrisiken dienen vor allem der Weitergabe dieser Risiken an andere Finanzinstitutionen. Bemerkenswerterweise behält die initiierende Bank bei diesen Sekuritisierungen häufig ein explizit oder implizit vereinbartes Haftungsrisiko (vgl. *Gorton* und *Pennacchi* (1990)).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

mit den Hypothekarkrediten verbundenen Forderungen im Zeitablauf schwanken. Letzteres Risiko wird bei fristenkongruenter Finanzierung in Form eines Kursrisikos des langfristigen Schuldpapiers an die Kapitalgeber abgegeben; eine Verifizierung der jeweiligen Kontingenzen durch den Kapitalgeber ist völlig unproblematisch. Die spezifischen Risiken der einzelnen Kredite der Hypothekenbank dagegen verbleiben bei dieser; die hier erforderliche Überprüfung der verschiedenen Kontingenzen würde den Kapitalgeber wohl überfordern.[10]

Die These, der hohe Anteil der Schuldenfinanzierung im Bankwesen gehe auf Informationseffekte zurück, erklärt, warum sehr wenige spezifische Risiken an die Kapitalgeber der Banken weitergegeben werden; sie erklärt aber *nicht,* warum – anders als in dem unterstellten Beispiel – in der Realität auch relativ leicht kontrahierbare Makrorisiken kaum an die Kapitalgeber der Banken weitergegeben werden. Gewisse Makrorisiken mögen nicht leicht kontrahierbar sein, so etwa die Risiken der Konjunkturabhängigkeit der Zahlungen der Schuldner der Bank; es dürfte kaum einen idealen Indikator geben, der eine Weitergabe dieses Konjunkturrisikos an die Kapitalgeber der Bank ermöglichte. Dies gilt aber nicht für alle Makrorisiken: Zinsrisiken und Währungsrisiken können relativ leicht weitergegeben werden. Selbst im Falle des Konjunkturrisikos wäre an eine partielle Weitergabe durch Finanzierungsverträge mit einer Konditionierung der Zahlungsverpflichtungen der Bank auf *unvollkommene* Konjunkturindikatoren, etwa einen Börsenindex, zu denken. Aus der Theorie der Anreizverträge ist ja bekannt, daß eine vorsichtige Verwendung unvollkommener Indikatoren zu besseren Ergebnissen bezüglich Verhalten und Risikoallokation führt als ein gänzlicher Verzicht auf solche Kontingenzklauseln (*Holmström* (1979)).

3. Fristentransformation durch Banken: Theoretische Erklärungen und offene Fragen

Zur Fristentransformation durch Banken bietet die Literatur zwei Erklärungen:

- Die kurzfristige Verfügbarkeit der Bankeinlage bietet dem Einleger eine Art Versicherung gegen Unsicherheit über die zeitliche Inzidenz des Mittelbedarfs (*Diamond* und *Dybvig* (1983)). Er muß sich nicht im vorhinein festlegen, wann er seine Mittel abrufen will, sondern kann dies davon

[10] Die Sekuritisierung von Hypotheken in den USA gibt auch die spezifischen Einzelkreditrisiken an die Käufer der „Mortgage-Backed Securities" weiter. Damit dies keine negativen Anreizeffekte auf Kreditwürdigkeitsprüfung und Kreditüberwachung durch die initiierende Bank hat, muß diese allerdings ein gewisses Haftungsrisiko behalten. Für die in jüngster Zeit populär werdenden Kreditrisikoderivate gilt grundsätzlich dasselbe.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

abhängen lassen, wann er sie effektiv braucht. Daß er seine Mittel auch kurzfristig abrufen kann, wenn er sie nicht braucht, sondern lediglich eine andere Anlage bevorzugt, begründet sich daraus, daß der Bankier als „Versicherer" nicht beobachten kann, ob ein Mittelbedarf objektiv vorliegt; aufgrund dieser *Informationsasymmetrie* muß die Abhebung des Kunden als Signal dafür dienen, daß der „Versicherungsfall" eingetreten ist.

– Die Möglichkeit des kurzfristigen Mittelabzugs bietet dem Einleger einen Schutz gegen Mißbrauch oder Veruntreuung der Mittel durch die Bank als Schuldner. Sofern im konkreten Fall die Mittel noch rechtzeitig abgezogen werden können, wirkt dieser Schutz unmittelbar. Wichtiger noch ist die mittelbare Schutzwirkung, die dadurch entsteht, daß die Furcht vor einem kurzfristigen Abzug von Mitteln den Bankier als Schuldner zu einer soliden Geschäftspolitik veranlaßt. Dieser Anreizeffekt auf den Bankier ist um so stärker, als die Hoffnung darauf, daß man im Ernstfall noch rechtzeitig „aussteigen" kann, den Einleger seinerseits zu einer sorgfältigen Überwachung des Bankiers veranlassen mag (*Calomiris* und *Kahn* (1991)). Der Warteschlangeneffekt, vermittels dessen der Einleger, der seine Mittel zuerst abzieht, im Ernstfall die übrigen Einleger, die später kommen, schädigt, würde dazu dienen, das Trittbrettfahrerproblem bei einer Überwachung der Bank durch viele Einleger zu lösen.

Die beiden Theorien der Fristentransformation durch Banken schließen einander nicht aus, auch wenn dies hin und wieder so dargestellt wird (*Calomiris* und *Gorton* (1991)). Geht man davon aus, daß der Einlagenvertrag seinem historischen Ursprung nach zunächst als Aufbewahrungsvertrag dazu diente, die bequeme Verfügbarkeit der Mittel sicherzustellen – wie ein Gepäckaufbewahrungsvertrag –, so wird man gleichwohl auch die disziplinierende Wirkung auf den Bankier bejahen. Die Möglichkeit eines kurzfristigen Mittelabzugs zwingt den Bankier mehr noch als den Industrieunternehmer, auf seinen Ruf bei den Kapitalgebern bedacht zu sein.

Allerdings bleiben in *beiden* Theorien erhebliche Fragen offen. Das bereits im vorangegangenen Abschnitt problematisierte Fehlen von Kontingenzklauseln für makroökonomische Variable wie Zinsen, Wechselkurse oder Konjunktur ist im Rahmen der beiden Theorieansätze zur Fristentransformation *nicht* zu erklären. So kann man im Rahmen des Versicherungsmodells des Einlagenvertrags zeigen, daß es gesamtwirtschaftlich optimal ist, wenn *alle* Einleger, auch die, die ihre Mittel kurzfristig benötigen, an Zinsänderungsrisiken, genauer: an den gesamtwirtschaftlichen Risiken der Determinanten zukünftiger intertemporaler Preise beteiligt werden. Aus der *Ex-Ante*-Perspektive des anfänglichen Vertragsabschlusses dienen die Einlagen der Finanzierung von langfristigen wie von kurzfristigen Realinvestitionen; der Einleger kann seine Mittel abrufen, wann er will und ist somit

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

gegen eine individuelle Unsicherheit über den Zeitpunkt seines Mittelbedarfs versichert. Er trägt allerdings, sofern er frühzeitig abhebt, das zinsinduzierte Bewertungsrisiko langfristiger Investitionen und, sofern er die Mittel erst spät abruft, die zinsinduzierte Unsicherheit über die Ertragsraten auf die Reinvestition der Erträge aus kurzfristigen Investitionen. Diese Risikoallokation wird implementiert, wenn die Bank sich durch Ausgabe festverzinslicher Schuldtitel *fristenkongruent* zu ihrem Aktivgeschäft finanziert und dafür sorgt, daß die ausgegebenen Titel zu den am Markt vorherrschenden Preisen jederzeit liquide sind. Die „Versicherung" der Einleger gegen ihre Unsicherheit über die zeitliche Inzidenz des Mittelbedarfs ergibt sich aus der Liquidität der Titel, die sie hatten. Allokationstheoretisch gibt es *keinen* Grund, diese „Versicherung" mit einer Immunisierung gegenüber zinsinduzierten Bewertungs- oder Reinvestitionsrisiken zu koppeln.[11]

Im Rahmen des Disziplinierungsmodells des Einlagenvertrags ergibt sich die gleiche Schwierigkeit: Geht man davon aus, daß das Verhalten der einzelnen Bank keinen Einfluß auf makroökonomische Variable, wie Zinsen, Wechselkurse oder die Konjunktur hat, so kann man im Rahmen dieses Modells *nicht* erklären, warum Einlagenverträge gewöhnlich keine Kontingenzklauseln für solche Variable enthalten. Die mögliche Disziplinierungswirkung eines frühzeitigen Mittelabzugs – oder auch nur der Drohung eines frühzeitigen Mittelabzugs – kann nicht erklären, warum der Bankier durch den Einlagenvertrag *auch* dem Risiko ausgesetzt wird, daß der Einleger bei einer allgemeinen Hausse der Marktzinsen versucht, seine Mittel aus der Bank herauszuholen und z. B. an einen Geldmarkt zu transferieren. Die Kosten dieses *Disintermediationsrisikos* ließen sich vermeiden, wenn man entsprechend dem vorher skizzierten Modell die Forderungen des Einlegers zu jedem Zeitpunkt auf die zu diesem Zeitpunkt vorherrschenden Marktzinssätze konditionierte.

An dieser Stelle ist noch einmal daran zu erinnern, daß die großen Bankenkrisen dieses Jahrhunderts durchweg einhergingen mit makroökonomischen Schocks, insbesondere Zins- und Konjunkturschocks. So ging das Desaster der amerikanischen Sparkassen letztlich darauf zurück, daß diese während Jahrzehnten langfristige festverzinsliche Hypotheken mit kurzfristigen Einlagen finanziert hatten und in der Zinshausse um 1980 nur die Alternative hatten, ob sie bei staatlich regulierten, niedrigen Einlagenzinsen ihre Einleger verlieren wollten oder ob sie bei kompetitiven Einlagenzinsen zumindest kurzfristig mit negativen Zinsspannen arbeiten wollten. Dieses

[11] Die Rolle der Bank würde dann der eines Marktmachers entsprechen: Soweit die Liquidität der ausgegebenen Titel nicht ohnehin durch organisierte Märkte gegeben ist, nimmt sie die langfristigen Titel zu ihren jeweiligen Gegenwartswerten zurück und finanziert dies mit den Mitteln, die ihr bei fortgesetzter Geschäftsbeziehung mit anderen Einlegern aus deren kurzfristigen Anlagen zur Verfügung stehen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Dilemma wäre vermieden worden, wenn z. B. die Ausgabe von Hypotheken mit vierzigjähriger Laufzeit zu 6% im Jahre 1965 von den Sparkassen fristenkongruent finanziert worden wäre bzw. die Forderungen der Spareinleger an die Sparkassen auf die Zinsentwicklung und die durch die Zinsentwicklung induzierten Schwankungen in den Gegenwartswerten der durch die Hypotheken begründeten Forderungen konditioniert worden wären. Die Frage, warum solche Kontingenzklauseln in traditionellen Einlagenverträgen fehlen, steht somit im Zentrum jeglicher Beschäftigung mit dem Phänomen der Bankenkrisen als Krisen von ganzen Banksystemen. Bemerkenswerterweise gibt es bislang keine schlüssige Antwort auf diese Frage.

4. Der Einlagenvertrag als „unvollständiger" Vertrag

Vielleicht ist die Frage nach dem Fehlen von Kontingenzklauseln in Einlagenverträgen schon im Ansatz falsch gestellt. Indem man nämlich fragt, warum die im Aktivgeschäft der Bank enthaltenen makroökonomischen Risiken nicht an die Kapitalgeber der Bank weitergegeben werden, unterstellt man implizit, daß es im Bankwesen jeweils darum geht, zu einem *gegebenen* Aktivgeschäft eine geeignete Finanzierung zu finden. Die strategische Interdependenz zwischen Aktiv- und Passivgeschäft der Bank wird so *nicht* angemessen erfaßt. Tatsächlich beläßt der Einlagenvertrag der Bank die weitgehend freie Verfügungsgewalt über die Verwendung der hereingenommenen Mittel. Insofern ist vielleicht nicht so sehr zu fragen, warum die im Aktivgeschäft enthaltenen makroökonomischen Risiken nur unvollkommen an die Kapitalgeber weitergegeben werden, als vielmehr, warum die Bank im Aktivgeschäft mehr makroökonomische Risiken eingeht, als sie im Passivgeschäft an die Kapitalgeber weitergibt.

Die vorliegenden Modelle zur Fristentransformation schließen diese Form der Fragestellung von vornherein aus: Sowohl das Versicherungsmodell von *Diamond* und *Dybvig* (1983) als auch das Disziplinierungsmodell von *Calomiris* und *Kahn* (1991) unterstellen vorgegebene reale Investitionsmöglichkeiten der Bank; *Hellwigs* (1994a) Variante des Versicherungsmodells mit Zinsänderungsrisiko unterstellt, daß die Anlagepolitik der Bank gleichzeitig mit der Finanzierung der Bank festgelegt wird. Diese Annahmen verhindern, daß man die Anlagepolitik der Bank als wesentlichen Bestimmungsgrund der Fristentransformation und der Risikoallokation im Finanzsektor erfaßt.

Fragt man nach der Anlagepolitik der Bank bei *gegebenen* Verträgen mit den Kapitalgebern, so stößt man wieder auf das oben diskutierte Problem des „übermäßigen Eingehens von Risiken". Läßt sich die Verletzlichkeit der Banken gegenüber Makroschocks, die wir als Grundlage systemischer Risiken ausgemacht haben, selbst als Ausprägung dieses Problems erklä-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

ren? Ist z.B. die zu beobachtende Fristentransformation mit unzureichender Weitergabe von Zinsänderungsrisiken dadurch zu erklären, daß der Bankier, der sich mit einer wie auch immer gegebenen Kombination von kurzfristigen und langfristigen Schuldtiteln finanziert hat, nunmehr einen Anreiz hat, relativ zu viel langfristig und relativ zu wenig kurzfristig zu investieren? Die dadurch begründeten Solvenzrisiken der Bank gehen ja schließlich zu Lasten der Gläubiger bzw., soweit der Staat eingreift, zu Lasten der Steuerzahler!

An dieser Stelle wird man möglicherweise einwenden, es sei doch normal, daß die Bank bei positiv geneigter Ertragskurve Fristentransformation betreibt und an der Differenz zwischen langfristigen und kurzfristigen Zinsen verdient. Schließlich brauche sie dies, um ihre Unkosten zu decken. Daß diese Praxis – zugegebenermaßen seit Jahrhunderten – zur Normalität des Bankgeschäfts gehört, bedeutet allerdings nicht, daß sie unproblematisch ist. Bankzusammenbrüche und Bankenkrisen gehören – ebenfalls seit Jahrhunderten – zur Normalität des Bankgeschäfts und geben regelmäßig Anlaß, sich über die Fragilität dieses Sektors Gedanken zu machen. Das Spiel mit der Ertragskurve setzt die Banken einem Risiko aus.[12] Es fragt sich, inwiefern dieses Spiel bzw. ganz allgemein die Bereitschaft zur Übernahme undiversifizierter Risiken im Aktivgeschäft auch darauf beruht, daß die Implikationen dieser Risiken für Einleger und Steuerzahler vernachlässigt werden. Für die großen Bankenkrisen des letzten Jahrzehnts scheint dieses Verhaltensrisiko jedenfalls eine große Rolle gespielt zu haben.[13]

Methodisch ist der Einlagenvertrag als ein „unvollständiger" Vertrag im Sinne von *Grossman* und *Hart* (1986) zu interpretieren. Die Anlagepolitik der Bank wird im Vertrag nicht spezifiziert; der Bank wird lediglich die Kompetenz zugewiesen, ihre Anlagepolitik selbst zu bestimmen. Die mit dieser Kompetenzzuweisung verbundene Flexibilität der Anlagepolitik gibt der Bank die Möglichkeit, kurzfristig auftretende Investitionschancen zu nutzen und dadurch höhere Renditen zu erwirtschaften. Sie begründet aber auch Verhaltensrisiken auf seiten der Bank. So zeigt z.B. *Hellwig* (1998) für ein Modell der Finanzintermediation als Unternehmensüberwachung à la *Diamond* (1984), daß die freie Verfügung des Intermediärs über die Verwendung der hereingenommenen Mittel tendenziell zu einer *unterdiversifizierten Kreditvergabepolitik* führt, da die Konzentration auf relativ wenige, große Kredite die Kosten der Kreditüberwachung verringert. Während diese

[12] Man erinnere sich an die weltweiten Wirkungen des – vergleichsweise moderaten – Zinsschocks vom März 1994.

[13] Zur Krise der amerikanischen Sparkassen vgl. *Benston, Carhill, Olasov* (1991), *Dewatripont* und *Tirole* (1994) und *Kane* (1989); zur Krise der amerikanischen „Commercial Banks" von 1989 und 1990 vgl. *Boyd* und *Gertler* (1994), zur Krise der schwedischen Banken *Berglöf* und *Sjögren* (1995).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Kostensenkung dem Intermediär voll zugute kommt, wird die mit der Unterdiversifizierung einhergehende Erhöhung seines Konkursrisikos teilweise von den Einlegern getragen.

Aus der Perspektive der Theorie „unvollständiger" Verträge wäre zu fragen, ob die Kompetenz zur weitgehend freien Verwendung der hereingenommenen Mittel den Banken im Einlagenvertrag deshalb zugewiesen wird, weil die Vorteile der Flexibilität der Anlagepolitik die Nachteile der damit verbundenen Verhaltensrisiken überwiegen. Oder gibt es hier gar keine andere Wahl, da die Einleger gar nicht in der Lage wären, die Einhaltung einer vertraglich vorgesehenen Anlagepolitik der Bank zu überwachen? Schließlich kann der Einleger bei der Bank – anders als bei der Gepäckaufbewahrung – nicht kontrollieren, ob „seine Einlage" jeweils noch da ist. Er kann auch kaum beobachten, ob die von seiner Bank finanzierten Investitionen die Risikostruktur aufweisen, die etwa vertraglich ausgemacht war.

Selbst wenn ein Kapitalgeber die Anlagepolitik der Bank im Detail beobachten könnte, wäre zu fragen, was er mit dieser Information machen könnte. Die Disziplinierungstheorie des Einlagenvertrags würde nahelegen, daß er seine Mittel abzieht und dies gegebenenfalls zu einer Korrektur der Anlagepolitik der Bank führt. Dies setzt voraus, daß die Anlageentscheidungen der Bank in gewissem Maße *reversibel* sind. Diese Voraussetzung ist aber *nicht* erfüllt, wenn die Kredite der Bank bereits zu irreversiblen Realinvestitionen geführt haben. Ist dies der Fall, so besteht ein gewisses Risiko, daß der Versuch, die Bank zu disziplinieren, selbst zu einer Entwertung der illiquiden langfristigen Positionen der Bank führt. Eine solche Entwertung kann aber nicht im Interesse der Kapitalgeber liegen; soweit die Möglichkeit besteht, dieses Interesse – etwa im Zuge von Neuverhandlungen – zum Ausdruck zu bringen, wird die Drohung der Disziplinierung der Bank durch vorzeitigen Mittelabzug und Entwertung illiquider Positionen nicht glaubwürdig sein.

Betrachtet man den Einlagenvertrag in dem hier beschriebenen Sinn als „unvollständigen" Vertrag, so relativiert sich die Frage nach dem Fehlen von Kontingenzklauseln für leicht kontrahierbare Makroschocks in den Forderungen der Einleger an ihre Banken. Bei *gegebenen* Anlagepolitiken der Banken würden solche Klauseln die Verletzlichkeit der Banken gegenüber Makroschocks vermindern. Ihre Einführung würde aber möglicherweise dazu führen, daß die Banken selbst ihre Anlagepolitiken verändern und zusätzliche Risiken eingehen, um sich die Möglichkeit des „Kopf: ich gewinne – Wappen: der Kapitalgeber/Steuerzahler verliert" nicht gänzlich nehmen zu lassen. Insofern erklärt sich die Übernahme bzw. mangelnde Weitergabe von nicht diversifizierten und nicht diversifizierbaren Risiken durch Banken möglicherweise als direkte Folge der für die Schuldenfinan-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

zierung typischen Anreizproblematik. Man kann sich sogar fragen, ob die Forcierung der Finanzierung der Banken durch „billige Einlagen" im ersten Drittel dieses Jahrhunderts nicht selbst als ein Beispiel für „übermäßiges Eingehen von Risiken" im Sinn der Theorie der Anreizverträge zu interpretieren ist; schließlich gehen die mit dieser Finanzierungsform verbundenen Risiken wenigstens teilweise zu Lasten Dritter. Dies zeigte sich nicht zuletzt in der Bankenkrise von 1931.

III. Systemisches Risiko als aktuelles Problem des Finanzsektors

1. Wandel der Rahmenbedingungen

Nach der vorstehenden theoretischen Diskussion wundert man sich kaum noch über die Bankenkrisen der letzten zwei Jahrzehnte. Man wundert sich vielmehr über die Stabilität des Finanzsektors in den vier Jahrzehnten davor. In den vier Jahrzehnten nach der Weltwirtschaftskrise, etwa von der Mitte der dreißiger bis in die Mitte der siebziger Jahre, kamen Bankzusammenbrüche nur vereinzelt vor, Bankenkrisen als Krisen ganzer Banksysteme überhaupt nicht. Im Langzeitvergleich ist diese Phase der Stabilität eine Ausnahme (vgl. *Goodhart* (1996)), begünstigt durch die besondere historische Konstellation der Rahmenbedingungen des Finanzsektors. Folgende Umstände waren dabei von Bedeutung:

- Im System von Bretton Woods spielten Währungsrisiken so gut wie keine Rolle.
- Auch die Fluktuationen der Marktzinssätze hielten sich weitgehend in Grenzen.
- Der Wettbewerb um Einlagen und Kreditkunden wurde durch Kartellpraktiken und/oder staatliche Regulierung, insbesondere Zinsregulierung, weitgehend beschränkt.
- Disintermediation war kein Problem: der Wettbewerb durch Nichtbanken spielte kaum eine Rolle; der internationale Wettbewerb war durch Kapitalverkehrsbeschränkungen gehemmt.

Die effektive Beschränkung des Zinswettbewerbs auf der Einlagenseite immunisierte die Banken gegen die ansonsten mit der Fristentransformation verbundenen Zinsänderungsrisiken. Solange man es nicht nötig hatte, Erhöhungen der Marktzinsen an die Einleger weiterzugeben, mußte man sich nicht um die Möglichkeit kümmern, daß die Zinsen auf Hypotheken und andere langfristige Kredite in Zukunft unter den geltenden Marktzinsen liegen könnten. Als Zinsänderungsrisiko verstand man eher das Risiko, daß die Zinssätze *im Aktivgeschäft niedrig* sein könnten, als das Risiko, daß die

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Zinssätze *im Passivgeschäft hoch* sein könnten. Auch das Risiko, daß der Gegenwartswert der auf einen langfristigen Kredit ausstehenden Schuldendienstleistungen bei einer Abdiskontierung mit Marktzinssätzen niedrig sein könnte, spielte kaum eine Rolle, zumindest solange man nicht beabsichtigte, den betreffenden Titel zu veräußern.[14]

Letztlich beruhte die Stabilität des Finanzsektors in dieser Phase darauf, daß bei wenig intensivem Wettbewerb die Intermediationsmargen im Verhältnis zu den vorhandenen Risiken hoch waren. Die hohen Intermediationsmargen dienten als Puffer gegen die Risiken, denen man ausgesetzt war. Sie boten auch die Möglichkeit, nach Verlustphasen die Eigenkapitalreserven wieder aufzubauen, vielfach sogar, ohne daß die Schwankungen der effektiven Eigenkapitalpositionen überhaupt in den Büchern erschienen wären.

Die Bedingungen der Stabilität des Finanzsektors sind seit der ersten Hälfte der siebziger Jahre weitgehend erodiert worden. Dafür waren folgende Enwicklungen maßgeblich:

- In den USA verstärkten die hohen Zinsen Anfang und Mitte der siebziger Jahre die Anreize zur Disintermediation, d.h. zur Umgehung der Banken und Sparkassen mit staatlich regulierten Einlagenzinsen. Die zu diesem Zweck entwickelten Geldmarktfonds verschärften den Wettbewerb um Einlagen.
- Nach dem Ende des Systems von Bretton Woods spielten Währungsrisiken wieder eine erhebliche Rolle.
- Zinsschwankungen nahmen Ausmaße an, die man sich vorher nicht hatte vorstellen können; diese Zinsschwankungen reflektierten zum einen die Belastungen, denen die Geld- und Kapitalmärkte durch die Ölpreisschocks ausgesetzt waren, zum anderen auch das Experimentieren von Geld- und Fiskalpolitik, insbesondere in den USA, in der Folge des Vietnamkriegs und der Auflösung der Spielregeln des Systems von Bretton Woods.
- Die mit dem Ende des Bretton Woods-Systems einhergehende Aufhebung von Kapitalverkehrsbeschränkungen begünstigte die Internationalisierung des Finanzsystems. Die Neuordnung der internationalen Kapitalströme nach dem ersten Ölpreisschock sorgte für das Wachstum der entsprechenden Märkte. Dies wiederum führte zu einer Intensivierung des

[14] Die entsprechende Praxis, wonach Schuldtitel zum Nennwert bilanziert werden, wenn die Bonität des Schuldners außer Frage steht und man beabsichtigt, die Titel bis zum Ende der Laufzeit zu halten, war mit dafür verantwortlich, daß die faktische Insolvenz eines großen Teils der amerikanischen Sparkassen noch vor der Deregulierung Anfang der achtziger Jahre erst im nachhinein erkannt wurde.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Wettbewerbs im Aktivgeschäft des Finanzsektors (Länderkredite, Unternehmensfinanzierungen usw.).

- Neue Kommunikationstechniken und neue Informationsverarbeitungstechniken sorgten weiter für einen Abbau von Wettbewerbsbarrieren, die auf räumlicher Distanz und/oder nationalen Grenzen beruhten.
- Neue Techniken des Risikomanagements sorgten für einen dramatischen Ausbau der Palette der Finanzinstrumente und Finanzprodukte, aber auch der Anbieter im Finanzsektor.

Mit anderen Worten, die für den Finanzsektor maßgeblichen Zins- und Währungsrisiken nahmen dramatisch zu, und der Wettbewerb in diesem Sektor wurde intensiver. Die Intermediationsmargen kamen unter Druck. Dies verringerte die Fähigkeit der Finanzinstitutionen, auf eigene Rechnung Risiken zu tragen. Die hohe Inzidenz von Bankenkrisen in den letzten zwei Jahrzehnten ist eine unmittelbare Folge dieser Entwicklung.

Die hier skizzierte Entwicklung wurde begleitet von einem Prozess der *Deregulierung* des Finanzsektors. Traditionelle Regulierungsinstrumente wie Zinsregulierungen oder staatlich vorgegebene Anlagevorschriften sind heute weitgehend verschwunden.[15] Maßgeblich für diese Entwicklung war die Einsicht der zuständigen Instanzen, daß diese Formen der Regulierung die Wettbewerbsposition der betroffenen Institutionen unterminierten. So sollte die Abschaffung der Einlagenzinsregulierung (Regulation Q) in den USA Banken und Sparkassen in die Lage versetzen, im Wettbewerb mit den Geldmarktfonds zu bestehen. In vielen europäischen Ländern sollte die Deregulierung die heimischen Finanzinstitutionen auf den kommenden Wettbewerb im Gemeinsamen Markt vorbereiten und ihnen helfen, ihre Position in diesem Wettbewerb zu verbessern.[16] Dieser Deregulierungsprozess hat zur Intensivierung des Wettbewerbs im Finanzsektor beigetragen. Allerdings ist nicht klar, inwiefern es sich um eine eigenständige Entwicklung handelt und inwiefern um ein Nachgeben der Regulierungsbehörden gegenüber einem aus der Entwicklung des Sektors selbst kommenden, letztlich unwiderstehlichen Druck.

Die hier beschriebenen Prozesse sind noch nicht abgeschlossen. Das Tempo der Innovationen bei Kommunikations- und Informationsverarbeitungstechniken ist weiterhin sehr hoch, desgleichen das Tempo der Internationalisierung des Finanzsektors. So ist etwa zu erwarten, daß die Euro-

---

[15] Für Details dieser Entwicklung siehe *Baltensperger* und *Dermine* (1987) und *OECD* (1992).

[16] Dies ist die gemeinsame Aussage von *Englund* (1990), *Mélitz* (1990) und *Vives* (1990) über die Deregulierung der Banksysteme in Schweden, Frankreich und Spanien. Vgl. aber auch *Pagano* und *Roëll* (1990) zum Regulierungs- bzw. Deregulierungswettbewerb der Börsen in verschiedenen europäischen Ländern.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

päische Währungsunion die Integration der nationalen Finanzsysteme vorantreibt, sei es weil die Vereinheitlichung des Zahlungssystems eine weitere Wettbewerbsbarriere abbaut, sei es weil die politische Ökonomie des Finanzsektors eine Zentralisierung von Finanzinstitutionen am Ort der Zentralbank begünstigt.[17] Es ist daher zu erwarten, daß die beschriebene Intensivierung des Wettbewerbs anhält und in Zukunft auch Finanzsektoren und Länder erreichen wird, die sich – wie der deutsche Finanzsektor – bisher erfolgreich dagegen abschotten konnten.

Gleichzeitig ist nicht damit zu rechnen, daß Zins- und Währungsrisiken wieder zurückgehen werden. Man möchte hoffen, daß das Experimentieren der Geldpolitik der Nach-Bretton-Woods-Jahre ein Ende gefunden hat und daß dies die Stabilität – und das niedrige Niveau – der Zinsen in den letzten Jahren erklärt. Allerdings fragt man sich, wieviel Experimente es in der Europäischen Währungsunion geben wird. Man mag auch zweifeln, ob das politische Umfeld der Geldpolitik, öffentliche Finanzen und Arbeitsmarktinstitutionen, es dieser wirklich ermöglichen, auf Dauer ohne Experimente auszukommen. Insofern bleibt die Allokation von Zins- und Währungsrisiken auch langfristig ein zentrales Problem des Finanzsektors.

2. Risikomanagement in einer Welt reduzierter Margen

Die Veränderung der Rahmenbedingungen des Finanzsektors bedingt einen dauerhaften Strukturwandel. Das Problem der Allokation von Zins-, Währungs- und Konjunkturrisiken stellt sich in einer Welt intensiven Wettbewerbs und geringer Intermediationsmargen anders dar als in einer Welt der Kartell- und Oligopolrenten. Allerdings ist die Suche nach neuen Risikomanagementstrategien um so schwerer, je mehr Altlasten an Risiken aus der Vergangenheit man mit sich herumschleppt. So wird man in der *De-facto*-Insolvenz der amerikanischen Sparkassen um 1980 oder in der Krise der schweizerischen Regionalbanken Anfang der neunziger Jahre vor allem das Erbe der Vergangenheit sehen, die Folge der Konzentration auf Immobiliarkredite mit beträchtlicher Anfälligkeit gegen Zinsänderungsrisiken, einer Strategie, die in der heilen Welt der fünfziger oder sechziger Jahre keine Probleme aufwarf, in den Hochzinsphasen um 1980 und wieder 1990 aber tödlich war.

In den Reaktionen der Finanzinstitutionen auf die Veränderung der Rahmenbedingungen sind zwei Typen von Strategieänderungen zu unterscheiden: Einerseits eine *Erhöhung* der Risiken, denen man sich aussetzt, ande-

[17] Insofern die Zentralbank als „Lender of the Last Resort" dienen soll, ist auf die Dauer auch mit einer Zentralisierung der Bankenaufsicht im Umfeld der Zentralbank zu rechnen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

rerseits der bewußte Versuch, durch neue Techniken des Risikomanagements die makroökonomischen Risiken, denen man sich aussetzt, zu kontrollieren und gegebenenfalls an Dritte weiterzugeben. Beides entspricht dem, was man aus der Perspektive der Theorie erwarten würde.

Im theoretischen Teil dieser Arbeit habe ich das Problem des „übermäßigen Eingehens von Risiken" als Folge der Schuldenfinanzierung beschrieben. Dieses Problem rührt daher, daß man die Effekte vernachlässigt, die das eigene Verhalten im Konkursfall auf Dritte hat. Dies setzt aber voraus, daß Konkurs als eine ernsthafte Möglichkeit betrachtet wird und man nicht den Anreiz hat, alles zu tun, um einen Konkurs zu vermeiden. In einer Welt hoher durchschnittlicher Intermediationsmargen ist das kaum ein Problem. Zum einen mögen die Intermediationsmargen selbst ausreichen, um gewisse Verluste auszugleichen. Zum anderen wird man berücksichtigen, daß ein Konkurs den Zugang zu zukünftigen Gewinnen nimmt; man hat daher einen Anreiz, die Konkurswahrscheinlichkeit im laufenden Geschäft möglichst gering zu halten. In einer Welt niedriger Intermediationsmargen ist die Aussicht auf zukünftige Gewinne und damit dieser Anreiz, den Konkurs zu vermeiden, sehr viel geringer. Insofern ist damit zu rechnen, daß das Problem des „übermäßigen Eingehens von Risiken" um so größer ist, je intensiver der Wettbewerb im Finanzsektor ist, auch um so größer, je weniger Reserven man hat und je näher am Konkurs man bereits ist.

Dem entspricht die Beobachtung, daß der Fortgang der amerikanischen Sparkassenkrise nach der Deregulierung, desgleichen das Verhalten der skandinavischen Banken nach der Deregulierung in den achtziger Jahren durch außergewöhnlich riskante Anlagestrategien geprägt waren. Für die großen amerikanischen „Commercial Banks" in dieser Zeit läßt sich Ähnliches sagen.[18] Dabei ist von Interesse, daß man bei den skandinavischen Banken und den „Commercial Banks" anders als bei den amerikanischen Sparkassen nicht einfach von einem „Gambling for Resurrection" reden kann, d.h. der Verzweiflungsstrategie dessen, der in Anbetracht seiner faktischen Insolvenz im Glücksspiel die einzige Möglichkeit sieht, dem Konkurs wenigstens mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zu entgehen.

Der Übergang zu einem bewußten Management von Zins- und Währungsrisiken repräsentiert demgegenüber den Versuch, die makroökonomischen Risiken, die man bei reduzierten Margen nicht mehr tragen kann, aus der eigenen Bilanz herauszunehmen und an Dritte weiterzugeben. Die Möglichkeiten dazu sind durch die Entwicklung der Derivativmärkte dramatisch verbessert worden. So kann z.B. eine Bank, die einen fünfjährigen Festzinskredit an ein Unternehmen vergibt, das mit diesem Kredit verbundene Zins-

[18] Zu den amerikanischen Sparkassen vgl. *Dewatripont* und *Tirole* (1994), *Kane* (1989), zu den schwedischen Banken *Berglöf* und *Sjögren* (1995), zu den amerikanischen „Commercial Banks" *Boyd* und *Gertler* (1994).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

änderungsrisiko durch einen entsprechenden Zinsswap aus den eigenen Büchern herausnehmen – zumindest solange die Bonität der Gegenpartei im Swapgeschäft außer Frage steht. Um zu dieser Form des Risikomanagements zu kommen, mußte man allerdings von traditionellen Kategorisierungen Abschied nehmen und sehen, daß die Bank bei einem fünfjährigen Festzinskredit, den sie während seiner ganzen Laufzeit zu halten beabsichtigt, in gleicher Weise von Zinsänderungen betroffen sein kann wie bei einer fünfjährigen marktgängigen Obligation.[19]

In der Öffentlichkeit werden Derivativmärkte gerne als Quelle zusätzlicher Risiken gesehen. Beispiele wie Barings, Orange County oder auch die Metallgesellschaft dienen als Beleg für die Unheimlichkeit der Vorgänge auf diesen Märkten. Dabei wird meist übersehen, daß die Verluste in gewöhnlichen Kredit- und Immobilienmärkten in den letzten zehn Jahren die Verluste im Derivativgeschäft um Größenordnungen überstiegen. Auch wenn man über Barings mehr in der Zeitung lesen konnte als über Crédit Lyonnais, waren die Verluste aus „gewöhnlichen" Kreditgeschäften bei Crédit Lyonnais mehr als zehnmal so hoch wie die aus Derivativgeschäften bei Barings.

Allerdings wirft die Verwendung der Derivativmärkte für das Management der makroökonomischen Risiken bei den Banken neue Fragen nach den systemischen Implikationen dieser makroökonomischen Risiken auf. Die Weitergabe eines Zinsänderungsrisikos an einen Dritten vermittels eines Zinsswaps gelingt *nur,* insofern der Dritte seiner Verpflichtung tatsächlich nachkommt und das *Gegenparteirisiko* keine Rolle spielt. Dies setzt voraus, daß der Dritte sowohl fähig als auch willens ist, seine Verpflichtung zu erfüllen. Beides ist problematisch, wenn die Belastung durch die Verpflichtung unerwartet hoch ausfällt. Gibt die Bank also das Zinsänderungsrisiko eines Unternehmenskredits – oder auch der vierzigjährigen Hypothek – vermittels eines Zinsswaps an einen Dritten weiter, so steht die Zahlung der Gegenpartei gerade dann in Zweifel, wenn die Marktzinsen hoch sind und dementsprechend die Zahlungsverpflichtung der Gegenpartei hoch ist. Insofern das Gegenparteirisiko mit dem Zinsänderungsrisiko *korreliert* ist, befreit der Zinsswap die Bank nur teilweise von dem mit der ursprünglichen Kreditvergabe verbundenen Zinsänderungsrisiko.[20]

Die Relevanz des Korrelationsproblems zeigte sich kürzlich in den asiatischen Bankenkrisen: Viele Banken hatten sich auf den internationalen Kapitalmärkten in Dollartiteln finanziert und mit diesen Mitteln auf Dollar

---

[19] Zu dieser Entwicklung in den Methoden des bankinternen Risikomanagements vgl. *Staub* (1997).

[20] Erwägungen dieser Art betreffen auch die Einschätzung des Falls der Metallgesellschaft, vgl. *Edwards* und *Canter* (1995).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

lautende Kredite an heimische Unternehmen vergeben. Nominell war damit das mit der Finanzierung verbundene Währungsrisiko an die Unternehmen als Schuldner der Banken abgegeben. Nach den Abwertungen der heimischen Währungen gegenüber dem Dollar im Frühjahr 1997 hatten die Unternehmen aber Schwierigkeiten, ihre auf Dollar lautenden Schulden zu bedienen; das Währungsrisiko kam als Kreditrisiko zu den Banken zurück. Soweit diese selbst zahlungsunfähig wurden, kam es wiederum als Kreditrisiko an die internationalen Banken zurück, die die ursprünglichen Kredite an die asiatischen Banken vergeben hatten (*BIZ* (1998)).

Die Abschätzung der Kreditrisiken bei Gegenparteien und ihren Korrelationen mit den zugrundeliegenden Makrorisiken, vor denen man sich schützen will, ist für die Betroffenen wie für den Außenstehenden schwer, da diese Risiken auch von den weiteren Partnern der Gegenparteien abhängen, so im asiatischen Beispiel das Gegenparteirisiko der internationalen Banken von den Kreditrisiken der asiatischen Banken in deren Geschäft mit den heimischen Unternehmern. Die Schwierigkeit ist um so größer, als das Geflecht der Verträge, um die es hier geht, sich laufend ändert, und der einzelne Teilnehmer kaum wahrnehmen kann, wie sich die Risikopositionen der Geschäftspartner der Geschäftspartner der Geschäftspartner ... von Tag zu Tag ändern.

Die Schwierigkeiten der Messung von Gegenparteirisiken und ihrer Korrelationen mit den zugrundeliegenden Makrorisiken sollten uns *nicht* veranlassen, so zu tun, als gebe es diese Korrelationen nicht. Rein theoretisch besteht die Möglichkeit, daß die modernen Risikomanagementstrategien den einzelnen Institutionen die Illusion geben, sie hätten sich gegenüber Makrorisiken immunisiert, während diese Risiken tatsächlich nur in die Korrelationen von Gegenparteirisiken und Makroschocks verschoben wurden, wo sie nicht wahrgenommen werden. Stellen wir uns z.B. ein System mit insgesamt 480 Finanzinstitutionen vor, wobei sich jede Institution mit einer Fristigkeit von i−1 Monaten finanziert und mit einer Fristigkeit von i Monaten anlegt. Jede einzelne Institution hat den Eindruck, daß sie „nicht viel" Fristentransformation betreibt und insofern nur wenig von Zinsänderungsrisiken betroffen ist. Das System als Ganzes aber transformiert eine Sichteinlage in eine 40-jährige Hypothek und ist in erheblichem Maße von Zinsänderungsrisiken betroffen, es sei denn, die Vielzahl der beteiligten Institutionen würde für eine insgesamt entsprechend reichliche Eigenkapitalbasis sorgen. Das Risiko des Systems wird bei den einzelnen Institutionen nicht wahrgenommen, es sei denn, sie erfaßten die Korrelationen der Kreditrisiken auf ihre Anlagen mit den zugrundeliegenden Zinsschocks. In Anbetracht des Umstands, daß diese Korrelationen zumindest teilweise auf der Möglichkeit von Dominoeffekten unter den beteiligten 480 Institutionen beruhen, ist Letzteres kaum zu erwarten.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Allgemein ist zu erwarten, daß der Übergang zu modernen Risikomanagementstrategien im Finanzsektor die Ausgesetztheit gegenüber Makroschocks nicht wirklich beseitigt. Die betreffenden Makrorisiken verbleiben wenigstens teilweise als *systemische Risiken,* genauer als Risiken von Dominoeffekten im Geflecht der Risikoreallokationsverträge als Folge von Makroschocks, im Finanzsystem. Insofern ist zu vermuten, daß das Problem des systemischen Risikos mit dem Übergang der Finanzinstitutionen zu bewußten Risikomanagementstrategien mit Hilfe der Märkte für Finanzderivate eine neue Qualität bekommt. Dabei ist zu bedenken, daß es sich bei diesen Märkten überwiegend um Inter-Banken-Märkte handelt.

Das hier angesprochene Problem würde vermieden, wenn die Banken entsprechend den in Teil II diskutierten Vorstellungen die durch Makroschocks induzierten Risiken unmittelbar an die eigenen Kapitalgeber weitergäben. Insofern als dann der Inhalt ihrer Verpflichtungen selbst von den betreffenden makroökonomischen Variablen abhinge, könnte sie diese auch bei adversen Entwicklungen dieser Variablen erfüllen. Die Strategie der Weitergabe von Risiken an Dritte, etwa mit einem Zinsswap, versucht, dasselbe zu erreichen, ist dazu aber darauf angewiesen, daß der Dritte in der Lage ist, die adversen Entwicklungen der makroökonomischen Variablen, etwa der Zinsen, zu kompensieren, so daß die Bank ihren Verpflichtungen gegen ihren eigenen Kapitalgebern weiterhin nachkommen kann.

Fragt man nach den Ursachen, warum die betroffenen Finanzinstitutionen es gleichwohl vorziehen, Risiken über Finanzderivate u. ä. an Dritte abzugeben, statt sie über entsprechende Klauseln den eigenen Kapitalgebern anzulasten, so stößt man wieder auf die in Teil II diskutierte „Unvollständigkeit" des Einlagenvertrags. Die Risiken des Aktivgeschäfts der Bank stehen bei Abschluß des Einlagenvertrags – bzw. etwaiger anderer Finanzierungsverträge für die Bank – noch nicht fest und können somit zu diesem Zeitpunkt noch nicht weitergegeben werden. Trifft die Bank sodann ihre eigenen Anlageentscheidungen, so ist es bequemer, für die nunmehr eingegangenen Risiken einen etwaigen Ausgleich im Inter-Banken-Geschäft bzw. in Derivativmärkten zu suchen: Diese Märkte sind für solche Operationen deutlich flexibler als die Märkte der von der Bank für die Letztanleger emittierten Instrumente. Man behält auch die Freiheit, zu diesem Zeitpunkt noch zu bestimmen, welche Risiken man wirklich abgeben will und welche nicht; daß diese Freiheit ein Verhaltensrisiko begründet, ist dann vielleicht ein Problem der Bankenaufsicht.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

3. Implikationen für die Bankenaufsicht

Die vorstehenden Überlegungen bringen mich zu dem Schluß, daß im Bereich der Bankenaufsicht eine grundlegende Neuorientierung ansteht. Traditionell setzt die Bankenaufsicht bei der einzelnen Bank an – nach dem Prinzip: Wenn alle Banken gesund sind, ist es auch das System. Im Umgang mit der einzelnen Bank setzt die Aufsicht beim Einzelgeschäft an, als ob die Risiken verschiedener Einzelgeschäfte statistisch unabhängig voneinander wären.

In beiden Punkten ist die traditionelle Vorgehensweise der Bankenaufsicht problematisch. Die Risiken der Einzelgeschäfte sind *nicht* statistisch unabhängig. Ob ich die oben erwähnten asiatischen Dollarkredite nehme oder texanische Hypotheken während des Ölpreisverfalls Mitte der achtziger Jahre – es gibt immer wieder gemeinsame Abhängigkeiten der Einzelgeschäfte von makroökonomischen Faktoren – Zinsen, Wechselkurse, Konjunktur. Eine Bankenaufsicht, die diese gemeinsamen Abhängigkeiten und die Korrelationen, die sie begründen, vernachlässigt, wird die Risikoposition der Institutionen, die sie überwachen soll, nur unvollkommen erfassen.

In diesem Zusammenhang erweist sich die traditionelle Trennung von Marktrisiken einerseits und Kredit- bzw. Gegenparteirisiken andererseits als problematisch, bzw. sofern diese Trennung im Sinne statistischer Unabhängigkeit interpretiert wird, als schädlich. Daß die Festzinshypothek, die man bis zum Ende der Laufzeit halten will, ein zinsinduziertes Refinanzierungsrisiko begründet, gehört zu den grundlegenden Lektionen der amerikanischen Sparkassenkrise. Daß der Übergang zu Zinsgleitklauseln die zinsinduzierten Refinanzierungs- oder Bewertungsrisiken teilweise in ein zinsinduziertes Kreditrisiko umwandelt, gehört ebenfalls zu den Lektionen der achtziger Jahre. Letztlich kommt es darauf an, daß man die *makroökonomischen Faktoren* erfaßt, die für die Risikoposition einer Bank relevant sind, und daß man gleichzeitig *alle* Kanäle betrachtet, durch die diese Faktoren die Bank beeinflussen.

Die ausschließliche Konzentration auf Einzelinstitutionen ist insofern problematisch, als man auf dieser Ebene nicht mit dem Problem der Gegenparteirisiken und ihrer Korrelation mit zugrundeliegenden makroökonomischen Risiken fertig wird. Wie oben ausgeführt wurde, sind diese Korrelationen auf der Ebene der einzelnen Institutionen kaum zu erfassen. Da es sich um ein systemisches Problem handelt, sollte es auch auf der Ebene des Systems angegangen werden.

Ein erster Ansatz hierzu könnte darin liegen, daß man versucht, von dem komplexen Geflecht der Inter-Banken-Verträge abzusehen und einen Überblick über *die Risikostruktur der konsolidierten Position des Finanzsystems*

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

gegenüber dem Rest der Volkswirtschaft zu bekommen. In dem oben skizzierten Beispiel würde dies unmittelbar zeigen, daß eine Sichteinlage in eine 40-jährige Hypothek transformiert wird, mithin die Verletzlichkeit des Systems gegenüber Zinsänderungen sehr hoch ist. Allgemein gibt die Risikostruktur der konsolidierten Position des Finanzsystems Hinweise auf die Risiken, denen dieses System *wenigstens* ausgesetzt ist. (Daß die interne Struktur der Beziehungen innerhalb des Systems darüber hinaus weitere Risiken begründen kann, steht auf einem zweiten Blatt.) Allerdings fehlen bislang die statistischen Grundlagen, die Informationen über das Geflecht der Inter-Banken-Beziehungen, die man bräuchte, um eine solche konsolidierte Position des Finanzsystems gegenüber dem Rest der Wirtschaft auch nur angenähert zu erfassen. Um so wichtiger ist es, daß man im Bereich der Bankenaufsicht – international wie national – beginnt, in Systemkategorien zu denken und dieses Problem anzugehen.

Literatur

Baltensperger, E./*Dermine,* J. (1987): Banking Deregulation in Europe, Economic Policy 4, 63 - 109.

Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ) (1998): 68. Jahresbericht, Basel.

Benston, G. J./*Carhill,* M./*Olasov,* B. (1991): The Failure and Survival of Thrifts: Evidence from the Southeast, in: R. Hubbard (ed.), Financial Markets and Financial Crises, University of Chicago Press, Chicago, 305 - 384.

Berglöf, E./*Sjögren,* H. (1995): Combining Arm's Length and Control-Oriented Finance – Evidence from Main Relationships in Sweden, mimeo, ECARE, Universität Brüssel.

Bernanke, B. S. (1995): The Macroeconomics of the Great Depression: A Comparative Approach, Journal of Money, Credit, and Banking 47, 1 - 28.

Bernanke, B. S./*Lown,* C. (1991): The Credit Crunch, Brookings Papers on Economic Activity 2, 205 - 247.

Blum, J./*Hellwig,* M. F. (1995): The Macroeconomic Implications of Capital Adequacy Requirements for Banks, European Economic Review 39, 739 - 749.

Blum, J./*Hellwig,* M. F. (1996): Die makroökonomischen Wirkungen von Eigenkapitalanforderungen für Banken, in: D. Duwendag (ed.), Finanzmärkte, Finanzinnovationen und Geldpolitik, Schriften des Vereins für Socialpolitik, NF 242, Duncker und Humblot, Berlin, 41 - 71.

Born, K. E. (1967): Die deutsche Bankenkrise 1931, Oldenbourg, München.

Boyd, J./*Gertler,* M. (1994): The Role of Large Banks in the Recent US Banking Crisis, Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review 18, 2 - 21.

Calomiris, C. W./*Kahn,* C. M. (1991): The Role of Demandable Debt in Structuring Optimal Banking Arrangements, American Economic Review 81, 497 - 513.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Calomiris, C. W./*Gorton,* G. (1991): The Origins of Banking Panics, in: G. Hubbard (ed.), Financial Markets and Financial Crises, University of Chicago Press, Chicago, 109 - 173.

Dewatripont, M./*Tirole,* J. (1994): The Prudential Regulation of Banks, MIT-Press, Cambridge, USA.

Diamond, D. (1984): Financial Intermediation as Delegated Monitoring, Review of Economic Studies 51, 393 - 414.

Diamond, D./*Dybvig,* P. (1983): Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity, Journal of Political Economy 91, 401 - 419.

Edwards, F. R./*Canter,* M. S., (1995): The Collapse of Metallgesellschaft: Unhedgeable Risks, Poor Hedging Strategy, or Just Bad Luck?, Journal for Applied Corporate Finance 8, 86 - 105.

Eichengreen, B. (1992): Golden Fetters: The Gold Standard and the Great Depression, Oxford University Press, Oxford.

Englund, P. (1990): Financial Deregulation in Sweden, European Economic Review 34, 385 - 393.

Gale, D./*Hellwig,* M. (1985): Incentive-Compatible Debt Contracts: The One-Period Problem, Review of Economic Studies 52, 647 - 663.

Goodhart, C. (1988): The Evolution of Central Banks, MIT Press, Cambridge, MA und London.

— (1996): Has Financial Risk Really Worsened?, in: F. Bruni, D. E. Fair und R. O'Brien (eds.), Risk Management in Volatile Financial Markets, Kluwer, Dordrecht, 41 - 58.

Gorton, G./*Pennacchi,* G. (1990): Are Loan Sales Really Off-Balance Sheet?, in: J. Ronen, A. Saunders und A. Sondhi (eds.), Off-Balance Sheet Activities, Quorum Books, Westport, CT.

Grossman, S. J./*Hart,* O. D. (1986): The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration, Journal of Political Economy 94, 691 - 719.

Hellwig, M. F. (1991): Banking, Financial Intermediation, and Corporate Finance, in: A. Giovannini and C. Mayer (eds.), European Financial Integration, Cambridge U.K., 35 - 63.

— (1994a): Liquidity Provision, Banking, and the Allocation of Interest Rate Risk, European Economic Review 38, 1363 - 1389.

— (1994b): „A Reconsideration of the Jensen-Meckling Model of Outside Finance", WWZ-Discussion Paper No. 9422, Universität Basel.

— (1995): Systemic Aspects of Risk Management in Banking and Finance, Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik 131, 723 -737.

— (1998): Allowing for Risk Choices in Diamond's „Financial Intermediation as Delegated Monitoring", Working-Paper No. 98 - 04, Sonderforschungsbereich 504, Universität Mannheim.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Holmström, B. (1979): Moral Hazard and Observability, Bell Journal of Economics 10, 74 - 91.

Jensen, M. C./*Meckling,* W. H. (1976): Theory of the Firm: Managerial Behaviour, Agency Costs and Capital Structure, Journal of Financial Economics 3, 305 - 360.

Kane, E. J. (1985): The Gathering Crisis in Federal Deposit Insurance, MIT-Press, Cambridge, USA.

— (1989): The S & L Insurance Mass, How Did It Happen?, Urban Institute Press, Washington.

Mélitz, J. (1990): Financial Deregulation in France, European Economic Review 34, 394 - 402.

Merton, R. K. (1957/1970): The Self-Fulfilling Prophecy, in: R. K. Merton (ed.), Social Theory and Social Structure, Free Press of Glencoe, New York 1957, deutsch in: E. Topitsch (Hrsg.), Logik der Sozialwissenschaften, Kiepenheuer & Witsch, Köln-Berlin 1970, 144ff.

Myers, S. C./*Rajan,* R. G. (1995): The Paradox of Liquidity, Discussion-Paper, MIT und University of Chicago.

OECD (1992): Banks Under Stress, Paris.

Pagano, M./*Roëll,* A. (1990): European Stock Exchanges, Economic Policy 10, 63 - 115.

Rochet, J. C./*Tirole,* J. (1996): Interbank Lending and Systemic Risk, Journal of Money, Credit, and Banking 48, 733 - 762.

Staub, M. (1997): Inter-Banken-Kredite und systemisches Risiko, WWZ Forschungsbericht 5, Universität Basel.

Stiglitz, J. E./*Weiss,* A. W. (1981): Credit Rationing in Markets with Imperfect Information, American Economic Review 71, 393 - 410.

Temin, P. (1976): Did Monetary Force Cause the Great Depression?, Norton, New York.

Townsend, R. (1979): Optimal Contracts and Competitive Markets with Costly State Verification, Journal of Economic Theory 21, 265 - 293.

Vives, X. (1990): Deregulation and Competition in Spanish Banking, European Economic Review 34, 403 - 411.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Core-Periphery Relations in EMU

By *Paul De Grauwe**, Leuwen

I. Introduction

Just a few years ago the general expectation was that if monetary union comes about in Europe, it would be a relatively small one involving the "core" EU-countries (France, Germany, Benelux and one or two additional countries). The convergence criteria had been tailored in such a way that it seemed almost inevitable that the "peripheral" countries and among these, especially the Southern European countries, would not meet the criteria in time to be accepted in the EMU on January 1, 1999. The general expectation was that these countries would have to wait an unspecified period of time outside EMU. This view also led to the decision to create an ERM-II whose main raison d'être it was to smooth the exchange rate relations between the "ins" and the unfortunate "outs".

This strategy of a two-speed monetary unification was shattered by two unexpected events that occurred during 1996 - 97. One is the surprising and dramatic success of Southern European countries in moving towards the Maastricht mandated convergence criteria. The other is the equally surprising difficulty encountered by the two major core countries in meeting these criteria. The result of these two events has been to erase the sharp distinction that existed between the core and Southern Europe as far as inflation, interest rates and budget deficits are concerned. Today, in 1997, one is not capable anymore to use these macro-economic variables to separate the core from the South of Europe. We illustrate this in *figures 1* and *2,* where we show inflation and budget deficits in the EU-countries in 1993 and 1997, respectively. One observes that in 1993 the core EU-countries (France, Germany, Netherlands, Austria, Ireland, Denmark) were all clustered together and quite distinctly so compared to the other EU-countries. This is not the case in 1997 where the observations of the core countries and the other EU-countries have merged into the same area in the graph. The only exception is Greece. Thus, as far as the Maastricht conver-

* University of Leuven and CEPR.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

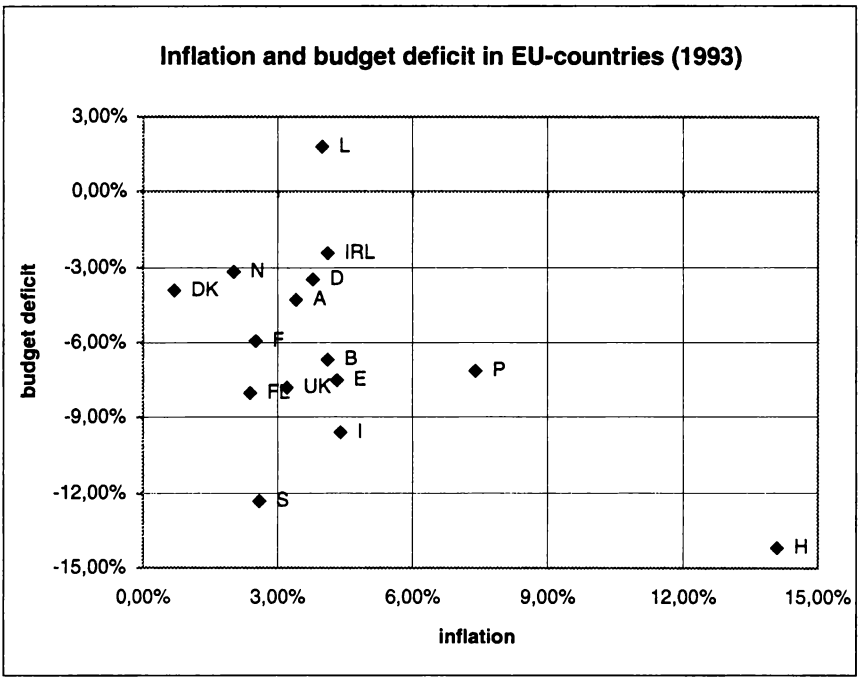


Figure 1

gence criteria of inflation and budget deficits are concerned there is no core and no periphery anymore[1].

This new state of affairs has made it impossible to implement the two-speed monetary union. The Maastricht game plan to start with a mini-currency union in 1999 is dead. The monetary union will have to be a maxi-currency union involving all countries wishing to enter EMU (with the possible exception of Greece) or there will be no EMU.

This new situation raises new issues. One is whether an EMU of 11 countries (assuming that the UK, Sweden, Denmark, and Greece will stay out in 1999) can be called an optimum currency area. These 11 countries may have been successful in the convergence game. This, however, does not yet imply that they are fit to form a monetary union. The conditions spelled out by the theory of optimum currency areas (OCA) have little to do with the Maastricht convergence criteria. Thus, it may be the case that

[1] Similar exercises can be done involving the interest rates. For the debt levels there has never been a sharp distinction between the Core and the other EU-countries.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

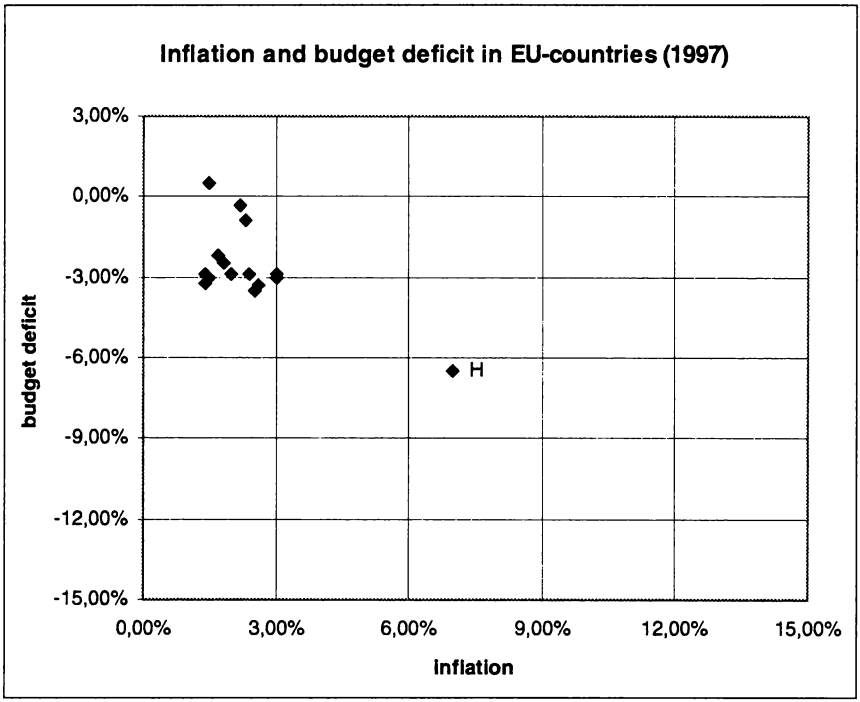


Figure 2

Source: European Commission, European Economy

although according to the Maastricht convergence criteria a country is deemed fit to join EMU, the OCA-criteria would not come to the same conclusion. If that is the case, the future EMU would be confronted by tensions making its smooth functioning difficult.

Until recently, most empirical implementations of the OCA theory tended to conclude that only a mini-currency union (involving France, Germany, Benelux, Austria) came close to an optimal currency area, whereas a larger union was seen to be suboptimal. In this paper we survey the recent empirical literature on the question of the optimal size of EMU and we analyse whether the presumption in favour of a small EMU still holds. We also present some empirical evidence of our own.

II. The OCA-theory and its relevance

As is well-known, the OCA theory identifies the conditions that countries must satisfy if they want to avoid major macro-economic adjustment costs in a monetary union. These conditions can be summarised as fol-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

lows[2]. First, countries should not experience too many asymmetric shocks, i.e. disturbances in output and employment that are different in size and/ or timing compared to the other members of the union. Second, if there are such asymmetric shocks, and they are bound to occur, there should be enough flexibility in the economy to substitute for the exchange rate that cannot be used anymore. The OCA-theory has stressed mainly the flexibility in the labour markets (wage flexibility and labour mobility) as a substitute for exchange rate adjustments. Third, fiscal transfers should be organised automatically to deal with asymmetric shocks if there is insufficient flexibility in the labour markets. These fiscal transfers, although typically not eliminating the need for adjustment, do alleviate the cost of the adjustment. If these three conditions are not satisfied, the conclusion usually derived from the OCA-theory is that the country involved should not join the monetary union and should keep its exchange rate policy as an instrument to deal with asymmetric shocks.

This theory has been implemented empirically and has led to a substantial literature. In this section we survey the more recent empirical studies. We do this by concentrating on three different issues. One is the question of the asymmetric shocks and their quantitative importance. Second, we analyse the empirical evidence on flexibility in the labour markets. Third, we study whether exchange rate policies have typically been used as instruments to deal with asymmetric shocks.

1. Empirical evidence on asymmetric shocks

Two approaches have been followed. One has been to analyse the correlation pattern of the output and employment data across countries. The problem with this first approach, however, is that the cross-country correlation pattern is influenced by the monetary regime, i.e. by the fact that during the sample period these countries did not form a monetary union and, therefore, may have used their monetary policies in an uncoordinated ("asymmetric") way. This, they will not be able to do anymore in a monetary union, so that this source of asymmetry in the shocks will disappear. To deal with this issue a second approach has used the methodology developed by *Blanchard* and *Quah* (1992). Using a neo-classical macro-economic model the latter impose identifying restrictions on the data allowing them to separate the demand from the supply shocks. OCA-researchers have applied this methodology to isolate the supply shocks (that are likely to persist in a monetary union), and correlated these across countries, taking

[2] For a more complete discussion, see e.g. *Gros* and *Thygesen* (1992), *De Grauwe* (1997).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

the view that the demand shocks, influenced as they are by the monetary regime, will not persist in a monetary union. This approach is not without its own problems and we will return to it in a later section.

What does this empirical research tell us about the prevalence of asymmetric shocks in the EU? A major difficulty in evaluating the quantitative importance of asymmetric shocks is the absence of a theoretical criterion allowing us to decide when asymmetric shocks are large. Researchers have therefore used ad-hoc benchmarks. One such benchmark is the size of the asymmetric shocks hitting the states of the US. Using this benchmark, a consensus view is that the degree of asymmetry of shocks in the EU appears to be comparable to the one observed between the US states (see *Bayoumi* and *Eichengreen* (1992)), De *Grauwe* and *Vanhaverbeke* (1993)). Another benchmark has been the sectoral shocks. Several researchers have found that the asymmetric (macro-economic) shocks hitting EU-countries tend to be smaller than the sectoral disturbances (see *Bini-Smaghi* and *Vori* (1993) and *Bayoumi* and *Prassad* (1995)). This implies that the larger part of shocks hitting the EU-countries cannot be dealt with by exchange rate changes. We will return to this issue.

The first generation empirical studies also tended to find that the Southern European countries behaved more asymmetrically than the core EU-countries (see *Bayoumi* and *Eichengreen* (1992) and von *Hagen* and *Neumann* (1992)). This evidence gave some scientific underpinnings to the belief that the South may not be part of the EU optimum currency area. Recently, however, new evidence has been forthcoming indicating that the shocks hitting the Southern European countries have become more correlated with the Core. In this connection, the study of *Artis* and *Zhang* (1995) is important. This study shows that the Southern business cycle has become more synchronised with the business cycle of the Core. This is quite important, for it is difficult to imagine how the future EMU could operate without major tensions in the presence of large dis-synchronisation of the business cycles between the Core and the South. Similar evidence of increasing positive correlation of output movements between the South and the Core has been found by *Funke* et al. (1997). No such evidence is found for the Scandinavian countries nor for the UK. Finally in a recent paper *Rubin* and *Thygesen* (1996) find no evidence for the existence of a different pattern of shocks in the core and the periphery of the EU-countries.

From the preceding one may conclude that if asymmetric shocks are important in the EU, recently they seem to have become less so, especially between the South and the Core of the EU.

An important issue that arises in this connection is the question of how further economic integration is likely to affect the size and the occurrence of asymmetric shocks. Two views have been expressed. One was defended

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

forcefully by the European Commission (see *EC Commission* (1990)). The other has been popularised by *Krugman* (1993). In the European commission view economic integration in the EU takes the form of intra-industry specialisation. As a result, by making the economic structure of countries more alike, economic integration leads to less asymmetric shocks. As pointed out by *Frankel* and *Rose* (1996), this view has an interesting implication. Since EMU by itself will stimulate economic integration, one should expect that the existence of EMU will lead to less asymmetric shocks. This leads to a positive view of the future of EMU: try it and you create the conditions that make it workable[3].

A very different view has been defended by *Krugman* (1993). In this view, economic integration allows economies of scale and externalities to do their work. This leads to agglomeration effects and regional clustering of economic activities. Thus, the future landscape of the EU may be one of more regional concentration of economic activities creating more rather than less asymmetric shocks. By stimulating further economic integration, EMU would therefore increase asymmetric shocks, thereby creating the conditions of its undoing. Needless to say that this analysis leads to a dim view of the prospects for a well-functioning EMU.

Which of the two views is the right one? The answer is essentially an empirical one. *Frankel* and *Rose* (1996) have done important empirical work in this connection. Using a sample of OECD countries, they found that the greater the trade links between pairs of countries the more output in these countries moves together. Trade integration in the OECD countries, therefore, appears to have reduced the scope for asymmetric shocks. Similar evidence is found by *Fatas* (1997).

One may interject here that extrapolating past experiences into the future is hazardous. It cannot be excluded that further integration in Europe will indeed tend to stimulate agglomeration effects. After all, the regional concentration of industrial activities in the US (which constitutes a true single market) is much larger than in the EU (see *Krugman* (1993)) suggesting that the process towards a single market may stimulate such a dynamics. But even if this is true, it does not constitute bad news for a future EMU. For while the single market dynamics *may* lead to more regional concentration of economic activities, it will also lead to a situation where these agglomerations will increasingly be blind for existing political borders. Thus, the European automobile industry may become more highly concentrated in the future, but it becomes also increasingly likely that its location will overlap existing borders. As a result, the exchange rate becomes less and less appropriate to deal with asymmetric disturbances. Put differently,

[3] This view is also confirmed by *Bayoumi* and *Eichengreen* (1997).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

it is quite likely that the future EMU will experience many disturbances (sectoral, technological). It is equally likely, however, that these disturbances will increasingly be blind for existing borders. That, to a large extent, this is already so is confirmed by the empirical evidence cited earlier indicating that shocks at the industry level now dominate shocks at the country level. In addition, *Fatas* (1997) found that the correlations of regions' output *across* borders has increased during 1966 - 1992 while at the same time cross-regional correlations *within* countries have declined. For example, since the start of the EMS, Northern Italian regions' productions display higher correlations with Southern German regions' than with Southern Italian regions' output. All this confirms that the economic significance of borders has declined and is likely to decline further in the future, making the use of exchange rate policies increasingly ineffective.

To conclude, there is good news about asymmetric shocks. They have become less important among a wide group of EU-countries including the South of Europe. In addition, as economic integration progresses in the EU, shocks are likely to be less and less contained by political borders, so that they become increasingly symmetric. Starting EMU may in fact accelerate this process and may blur the distinction between the core and the periphery in the EU even further.

The only risk that remains is that shocks of a political nature may arise, e.g. domestic political upheavals with economic consequences, or asymmetric budgetary and fiscal policies. These shocks are by definition contained by political borders and may require the use of the exchange rate to correct for the economic consequences. It remains true therefore that EMU is not without risk. One way to reduce that risk is to intensify the process of political integration. There is no reason to believe, however, that Southern European countries are more likely to be subjected to such political shocks than core-EU countries are. In terms of political (in)stability, Southern European countries do not seem to be a different breed than core European countries anymore.

2. Empirical evidence on flexibility

The empirical evidence on asymmetric shocks cannot be evaluated in isolation. As the OCA-theory points out, a monetary union with a lot of asymmetric shocks may function smoothly if there is a lot of flexibility. What is the evidence about the flexibility of the labour markets in the European Union?

There is a large empirical literature comparing the degree of flexibility between European countries and the US. On the whole this evidence con-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

firms our prior beliefs. The degree of wage flexibility and of labour mobility in Europe tends to be substantially smaller than in the US (see *Grubb et al.* (1983), *Bruno* and *Sachs* (1985), *Blanchard* and *Katz* (1992), *Decressin* and *Fatas* (1995)).

Recently, some EU-countries have started a process of deregulating their labour markets. This has been most pronounced in the United Kingdom. The Netherlands and Spain have similarly introduced major labour market reforms making their labour markets more flexible (see *Bovenberg* (1997) and *Bentolila* and *Dolado* (1994)[4]). There is less evidence that other countries have done much to deregulate their labour markets. Countries like France, Germany, Belgium and Italy stand out as countries were relatively little has been done. Comparing the Core and the Southern European countries, one can certainly not say that the Core is characterised by more labour market flexibility than the South (see *Winkler-Buttner* (1997) and *Viñals* and *Jimeno* (1996)).

3. Asymmetric shocks and flexibility

We summarise the empirical evidence on asymmetric shocks and flexibility in *figure 3*. On the vertical axis we set out the size of asymmetric shocks between groups of countries (measured for example by the correlation of output changes). On the horizontal axis we set out the degree of flexibility of the labour markets in these countries. The positively sloped OCA line is the border line between optimal and non optimal currency groupings. It is upward sloping because an increase in asymmetric shocks necessitates more flexibility to have an optimum currency area. Groupings on the right of the OCA-line are optimal currency groupings, because given the degree of asymmetric shocks, they have sufficient flexibility. Groupings on the left of the OCA-line have insufficient flexibility, given the degree of asymmetry.

Using the empirical studies cited earlier, we arrive at the following groupings. The EU-15 is above the OCA-line. There is a consensus among researchers that the whole of the EU experiences too many asymmetric shocks and has insufficient flexibility to deal with these. In other words the EU-15 *as a whole* is not an optimum currency area. The EU-Core is below the OCA-line suggesting that it is an optimal currency grouping, not because of more flexibility than in the EU-15, but because of less asymmetric shocks. Using more recent empirical evidence, we have also located the EU-11 (EU-Core + Southern Europe) below the OCA-line. There is less

[4] In the Spanish case some of these reforms, being partial, may not have had the desired effects on unemployment.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

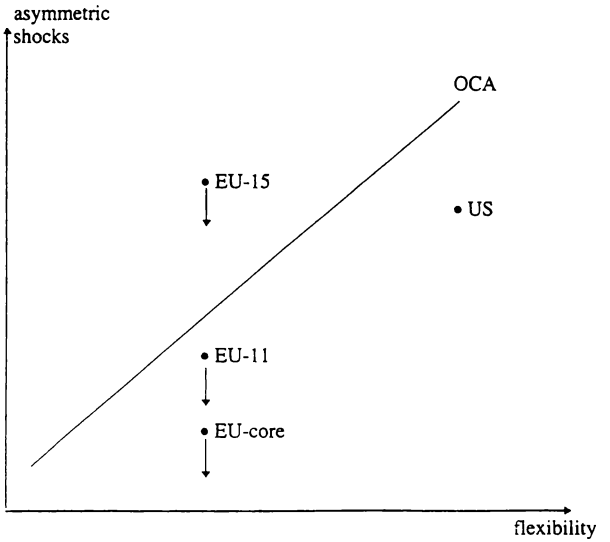


Figure 3: Asymmetric shocks and flexibility

consensus on this, however, so that one could also locate EU-11 above the OCA-line. We have also added arrows indicating that over time the different groupings are likely to move downwards. The empirical evidence seems to indicate that economic integration will reduce the occurrence of asymmetric shocks. This dynamics is likely to be more intense for EU-11 (and EU-Core) than for EU-15 to the extent that the start of EMU with 11 countries will accelerate economic integration and will reduce more quickly the asymmetric disturbances. Thus, even if today EU-11 is above the OCA-line, the decision to go ahead with monetary union among this group of countries is likely to speed up the movement into the OCA-zone, thereby generating endogenously the conditions favourable for monetary union.

4. Exchange rate policy as Deus ex Machina

Suppose we were to decide on the basis of the existing empirical evidence, that EU-11 is above the OCA-line, and, thus, does not constitute an optimum currency area. Presumably, this would imply that the Southern countries, in particular, would be better off, on average, actively using their exchange rate instrument to take care of asymmetric shocks. The assumptions underlying this conclusion from the traditional OCA-theory are very Keynesian. The two underlying assumptions are, first, that there is suffi-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

cient *nominal* wage and price rigidity such that a nominal devaluation also leads to a permanent *real* devaluation, and second that the active use of the exchange rate instrument does not generate negative reputational effects making macro-economic management more difficult.

There is now a large body of empirical evidence suggesting that these two assumptions generally do not hold. Wages and prices do adjust, albeit with considerable lags, to exchange rate adjustments. As a result, the exchange rate has only limited influences on output and employment. In a recent econometric study, *Daniel Gros* (1996) has confirmed this: exchange rate changes in the EU have had almost no effect on employment during the last twenty years. On the other hand, the negative reputational effects of the active use of the exchange rate instrument seems to have been considerable, i.e. countries like Italy and Sweden which during the 1970s and 1980s frequently used the exchange rate instrument, got caught into a spiral of inflation and depreciation leading to macro-economic instability. The result of these reputational effects is that the authorities have quite often lost control over the exchange rate so that it could not be used as an instrument to adjust to asymmetric shocks. In a recent study, *Canzoneri et al.* (1996) confirm this. They find that most exchange rate changes in the industrial countries do not have their origin in asymmetric shocks, but in an endogenous speculative dynamics triggered by high capital mobility. A similar conclusion can be found in *Erkel-Rousse* and *Melitz* (1995). One can conclude that even if some countries of EU-11 experience too many asymmetric shocks (which is far from evident) it would still be in their interest to be part of a monetary union because the policy freedom they maintain outside the union makes them worse off in a world of high capital mobility.

III. Some further empirical tests on asymmetric shocks

In this section we report on some empirical tests we performed to find out how large the asymmetric shocks are in the EU. We use a panel data model which aims at analysing the pattern of asymmetry in the growth rates of output and employment in the EU. We use the raw data and do not transform them by the *Blanchard-Quah* procedure.

Although the *Blanchard-Quah* procedure has allowed us to gain important insights into the question of the optimal size of a monetary union in Europe, it is not without its own problems. Its main problem is the following. In order to separate demand from supply shocks the *Blanchard-Quah* procedure starts out by assuming that the economy is neo-classical. This makes it possible to identify all permanent shocks as supply shocks and temporary ones as demand shocks. The supply shocks (that will continue to

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

exist in monetary unions) are then correlated across countries, in order to find out whether shocks will be asymmetric. Thus, this procedure involves a testing of two hypotheses. One is the underlying neo-classical model, the other is the existence of asymmetric shocks. This is a serious problem. The neo-classical model is increasingly challenged as a correct representation of reality. Recently, macroeconomic models have been proposed stressing hysteresis and path-dependency of key macroeconomic variables. In such models a demand shock can have permanent effects via its influence on investment decisions (or at least effects long enough to be detected as permanent in a *Blanchard-Quah* procedure)[5].

Similar problems of testing of a dual hypothesis exist with the recent extensions of the *Blanchard-Quah* procedure that separate the demand shock into a real and a nominal (monetary) one. Here it is assumed that the nominal shock has a permanent and proportional effect on the price level and the exchange rate. The theoretical foundation is PPP and a monetary model of the exchange rate. Thus, this procedure also involves a dual test of a theoretical model and of the occurrence of asymmetric shocks. There is increasing evidence that it takes a long time for PPP to be re-established after a shock, even after a monetary shock[6].

One can conclude that imposing restrictions derived from a model that may not be a good representation of reality, leads to an incorrect identification of the nature of shocks. It can therefore lead to a biased estimate of the size of the asymmetric shocks between countries. As long as the theoretical models used to derive identifying restrictions are controversial, the conclusions about the size and the nature of asymmetric shocks will be equally so.

In this section we will not rely on a theoretical model to extract information on the nature of the correlation of macroeconomic variables like output and employment. This, of course also has drawbacks. As mentioned earlier, the main drawback is that we do not know whether the observed asymmetry is due to national monetary policies or to other effects. However, if we do not find much evidence for the existence of asymmetric shocks in the past, then our test has some power. In that case we can conclude that despite the existence of national monetary policies (which by itself create asymmetric disturbances) countries exhibited little asymmetric shocks. In a monetary union, they would a-fortiori not exhibit asymmetric disturbances.

---

[5] See among others, *Baldwin* and *Krugman* (1989) and *Dixit* and *Pindyck* (1994). For other non-classical models see *Mankiw* (1988) and *Blanchard* and *Haltiwanger* (1987).

[6] See *Frankel* and *Rose* (1994) and *Engel* (1996).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

We are open to another criticism, however, which is that monetary policies may have compensated for underlying asymmetric shocks so that we do not observe the asymmetry in the shocks (when measuring say the cross-country correlation in the growth rates of output). The risk of making wrong inferences thus is still present. The study by *Canzoneri et al.* (1996) mentioned earlier, however, suggests that this risk is small. In general, most exchange rates have not adjusted to compensate for shocks in fundamental variables[7].

The model aims at separating the common (international) and the country (asymmetric) sources of shocks in output, employment and real wages[8]. In order to do so, we proceed in two steps. We first specify a static panel data model. In a second step we add some dynamics to the model.

1. The static model

The static model is specified as follows:

$$\Delta y_{i,t} = \alpha + \sum_{t}^{T-1} \beta_t D_t + \sum_{t}^{N-1} \gamma_i D_i + \varepsilon_{i,t} \tag{1}$$

where $\Delta y_{i,t}$ is the percentage change in the dependent variable (GDP, industrial production, employment, and real wage) in year t and country i; α is the constant term; D_t is a set of time dummies, one for each year; D_i is a set of country dummies, one for each country; and $\varepsilon_{i,t}$ is the disturbance term to country i at time t and assumed to be an i.i.d. random variable.

In this simple form the model explains yearly changes in, say, GDP of country i by two variables. The first one is the common shock D_t. This variable expresses the influence exerted each year by a component which is common to all countries in the sample. The second variable is the country specific (asymmetric) shock, D_i. The latter measures the extent to which the yearly changes in GDP of country i differ from the changes observed in the other countries in the sample. In both sets of variables we have imposed two necessary normalisations to avoid perfect colinearity. We will set a benchmark country, here Germany, taking the value zero and a benchmark year, the last year of the sample taking the value of zero. Accordingly the estimated coefficients of the country dummies should be inter-

[7] In a recent paper *Gros* (1996) arrives at a similar conclusion.

[8] *Stockman* (1988) proposed a similar model for panel data in order to decompose the common, country specific and industry specific shocks through the use of dummy variables.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

preted as differences with respect to Germany and those of the time dummies as differences with respect to the last year in the sample[9].

2. Nature of the shocks on output and employment

First we consider the sources of disturbances to GDP, industrial production and employment. We estimated equation (1) using the sample of EU-countries during 1971 - 95. The results are presented in *table A1* (see appendix). We find that approximately 50% of the yearly changes in GDP and in industrial production are explained by the common shock variables and the country specific variables. The explanatory power of these two variables is considerably lower for employment, however, i.e. 33%.

The results of *table A1* are then used to find out what the separate explanatory power is of the common shock variables, D_t, as a whole, and of the country specific variables, D_i, as a whole (see *table 1*). We find that the common shock variables jointly explain approximately 40 to 45% in the case of GDP and industrial production while the country specific variables explain less than 10%. In the case of employment the common shock variables explain around 20% while the country specific variables explain 10%. Thus, the yearly changes in GDP, industrial production and employment in the EU-countries are dominated by common shocks. The country specific variables have a relatively small share in the total explanation of these variables.

Table 1 also presents the F-ratios testing for the joint significance of the common and the country specific variables. Both sets of variables are significant. However, the common shock variables exhibit in general substantially larger levels of significance than the country specific variables. This reinforces our conclusion that common shocks rather than asymmetric country specific shocks tend to dominate the yearly changes of output and employment.

When we divide the sample period into two sub-periods, i.e. 1971 - 1979 and 1980 - 1995, we observe that the joint explanatory power of the common and country specific shocks tends to decrease in the case of GDP and industrial production whereas it increases in the case of employment.

We next tested for the existence of a core-periphery phenomenon in the yearly changes of the different dependent variables. In order to do so, we proceed as follows. We distinguish among three groups of countries, the

[9] The analysis is based on the annual data from OECD national accounts and European Economy published by the European Commission. All 15 European Union members are included in the sample for a period of 25 years between 1971 and 1995.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Table 1

Time vs. Country Effects[a)]

$\Delta(y_{i,t}) = \alpha_1 + \Sigma_t^{T-1} \beta_t D_t + \Sigma_i^{N-1} \gamma_i D_i + \varepsilon_{it}$							
	R^2			observation number	F-Tests		
	Aggregate Shock (%)	Country Specific Shock (%)	Total (%)		General	Time	Country
Dependent Variables $\Delta(y_{i,t})$							
1971-1995							
Industrial Production	45	9	55	375	10.76*	14.45*	6.54*
GDP	40	7	46	349	7.27*	9.60*	2.95*
Employment	21	10	33	373	4.25*	4.59*	3.67*
Real Wage	32	2	34	375	4.48*	6.77*	0.55
1971-1979							
Industrial Production	52	14	66	135	10.30*	22.81*	5.54*
GDP	36	11	47	126	4.40*	8.81*	1.56
Employment	21	11	32	135	2.39*	4.31*	1.28
Real Wage	31	4	35	135	2.75*	6.77*	0.46
1980-1995							
Industrial Production	35	16	52	240	7.76*	9.22*	5.81*
GDP	34	9	43	223	5.09*	7.51*	2.34*
Employment	22	13	36	238	3.99*	4.86*	3.11*
Real Wage	22	4	26	240	2.59*	4.25*	0.83

[a)] All correlation coefficients are rounded.

Core (France, Germany, Belgium, Netherlands, Luxembourg, Austria), the South (Italy, Greece, Spain and Portugal), and the Scandinavian countries (Denmark, Sweden, Finland). We do not group Ireland and the United Kingdom. We estimate equation (1) restricting the coefficients of the country dummies to be the same for the countries belonging to the same group. In order to avoid the orthogonality of the dummy vectors we impose again a normalisation on the country group dummies. In this case the Core will be our benchmark. The normalisation on the time dummies still applies. We then test whether the coefficients of the country groupings are significantly different from the Core using standard statistical tests. We repeat the test for the sub-samples as well. The results are given in *table 2*.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

For the entire period 1971 - 1995 as far as GDP is concerned, we find no statistically different coefficients except for Ireland, suggesting that there is no difference between core and periphery. The results are somewhat different for industrial production and employment. In the case of industrial production, the Southern countries and Ireland differ from the countries constituting the Core whereas in the case of employment we find evidence of divergent growth in the Southern and Scandinavian countries.

If we move towards sub-periods we have a fairly different picture. We find that the Southern European countries and Ireland had a significantly different GDP growth pattern during the 1970's. In the latter period 1980 - 1995 only Ireland continued to experience a different growth pattern than Core. In other words, an analysis of the more recent period indicates similar growth patterns across regions in the European Union except for Ireland. We conclude that the hypothesis of a core-periphery phenomenon in the growth rates of GDP in the EU has become weak in the recent period.

We apply the same analysis to the change in the industrial production. During the 70's Southern countries experienced significantly divergent growth rates compared to the Core countries. In the 80's Ireland replaced the Southern countries. Thus, the difference between the Core and the Southern countries has weakened over time.

In the 1971 - 79 period we observe no significant divergence among European country groupings as concerns growth of employment. In the following period Southern and Scandinavian countries diverged significantly from the Core (although the Southern countries did so to a lesser degree).

3. Real wages

The response of the economy to a particular shock plays an important role in analysing the effects of the shocks. In the previous section we have seen that in the EU-15 country specific shocks are significant for some countries. This means that unless there are other adjustment mechanisms, those European countries confronting asymmetric output fluctuations may incur high costs by entering a monetary union. The mobility of labour and the wage flexibility are crucial in adjusting to such asymmetric disturbances. In this section we analyse the degree of asymmetry in real wage changes across EU-countries as a means to identify the degree to which real wages can change in response to asymmetric shocks. (Real wages are proxied by the nominal unit labour costs deflated by the GDP price deflator.)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Table 2

European Regions: Coefficients of Country Dummies[a) b)]

Country Dummies 1971-1995	Industrial Production	GDP	Unemployment	Employment
Scandinavia	-0.001	-0.004	0.05	-0.008
	(-0.40)	(-1.43)	(1.36)	(-3.46)*
Southern Europe	0.009	0.004	-0.027	-0.003
	(2.13)*	(1.54)	(-0.79)	(-1.73)*
Ireland	0.033	0.019	-0.052	-0.000
	(4.65)*	(4.69)*	(-0.94)	(-0.03)
United Kingdom	-0.008	-0.004	-0.015	-0.005
	(-1.13)	(-0.97)	(-0.27)	(-1.46)
1971-1979				
Scandinavia	-0.01	-0.0068	0.047	-0.000
	(-1.01)	(-1.31)	(0.57)	(-0.16)
Southern Europe	0.026	0.010	-0.064	-0.001
	(3.32)*	(2.23)*	(-0.86)	(-0.36)
Ireland	0.020	0.016	-0.124	0.005
	(1.54)	(2.12)*	(-1.02)	(1.16)
United Kingdom	-0.012	-0.008	-0.03	-0.001
	(-0.94)	(-1.12)	(-0.12)	(-0.31)
1980-1995				
Scandinavia	0.002	-0.002	0.045	-0.013
	(0.42)	(-0.72)	(1.59)*	(-3.86)*
Southern Europe	-0.001	0.00	0.01	-0.008
	(-0.26)	(0.004)	(0.24)	(-1.78)*
Ireland	0.04	0.02	-0.004	-0.003
	(5.27)*	(4.54)*	(-0.92)	(-0.66)
United Kingdom	-0.005	-0.001	0.001	-0.007
	(-0.71)	(-0.28)	(0.17)	(-1.49)

[a)] Note that the European Regions are grouped by Core (Austria, Belgium, France, Germany, Luxembourg and the Netherlands), South (Greece, Italy, Portugal and Spain), Scandinavia (Denmark, Finland and Sweden). Ireland and the United Kingdom are not specified. Coefficients indicate the divergence with respect to Core countries.

[b)] t-Statistics are in parenthesis. An asterix denotes that the coefficient is significant at the 95th percentile of the confidence interval.

The estimation of equation (1) for the real wages in the entire period 1971 - 1995 explains about 34% of the variation in real wages (see *table 1*). When we decompose the shocks between aggregate and country specific ones we find that in the EU-15 the relative contribution of the aggregate shocks is strikingly higher than the country specific shocks. Joint F tests indicate that the time dummies are jointly (statistically) significant,

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

whereas country dummies are not. Furthermore, none of the countries within the sample significantly diverge from the benchmark country, i.e. Germany. Working on the sub-samples does not yield different results. However we find a significant reduction in the explanatory power of the model in the latter period, 1980 - 1995. To sum up, the static analysis suggests that there are no country specific real wage growth effects among the European countries. In fact we find that the degree of asymmetry in real wages is less than the degree of asymmetry in output and employment. This can be interpreted as evidence for a substantial degree of real wage rigidity in the EU.

4. The dynamic model

The previous model is static in nature. It only allows for a country specific shock which is assumed to be the same each year. This is a strong restriction. It could very well be that the country effects are not constant over time. In order to test this, we introduce an interaction term between the time and the country dummies. Introducing such an interaction term for all countries and periods in equation (1), however, would lead to a model that explains 100% of the total variation in the dependent variable without any degree of freedom left. What we will do is to estimate the model for each country separately. That is, we estimate equation (1) for, say, Belgium by adding the interaction term between the time dummies and the country dummy of Belgium. We then test whether the coefficients of these interaction terms are jointly significant. If they are, we can conclude that these country effects for Belgium are not constant over time. This implies that there is a typical Belgian cycle in the changes in output and employment in Belgium. We repeat the same regression for all the other EU-countries. The model now becomes

$$\Delta y_{i,t} = \alpha + \sum_{t}^{T-1} \beta_t D_t + \sum_{t}^{N-1} \gamma_i D_i + \sum_{t}^{T-1} \delta_t D_t D_k + \varepsilon_{i,t} \quad \text{for } k = 1, \ldots, N \tag{2}$$

where $D_t D_k$ is the interaction term.

5. Nature of the shocks on output and employment

The results of the F-tests for the interaction terms are shown in *table 3* below. The joint F-tests indicate that the time and country components of the dynamic equation are highly significant over the entire sample. This is not the case, however, for the interaction term. Only in a few countries we

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Table 3

Joint F (Wald) Test for the Interaction Term[a)]

Joint F-Tests	Industrial Production	GDP	Employment
Austria	0.40	0.40	0.78
Belgium	0.28	0.42	0.10
Denmark	0.90	1.02	0.65
Finland	1.33	2.61*	2.93*
France	0.27	0.14	0.14
Germany	0.50	0.53	0.52
Greece	1.97*	2.21*	1.02
Ireland	1.89*	2.05*	0.97
Italy	0.65	0.68	0.31
Netherlands	0.39	0.36	0.40
Portugal	1.65*	1.60*	0.60
Spain	0.93	0.63	1.30
Sweden	1.28	0.81	5.23*
U. K.	0.81	1.17	0.67

[a)] F-statistics with asterisks denote that the coefficients are significantly different at 95th percentile.

find that the interaction terms are significant at the 95 percentile. This is the case for Greece (GDP, industrial production), Portugal (GDP, industrial production), Ireland (GDP, industrial production), Finland (GDP, employment) and Sweden (employment).[10] Thus, in these six countries the cycles of one or more variables concerned differ significantly from the common EU cycle. In all the other countries, the time pattern of the yearly movements of GDP, employment and industrial production is (statistically) not distinguishable from the common time pattern. The interesting aspect of this result is that some of the Southern European countries (Italy, Spain), that are often considered *not* to be part of an optimum currency area, belong to the same group of core-countries as far as the time pattern of output and employment growth is concerned[11].

[10] We have repeated the same exercise with the assumption of existence of deterministic trend in the series. The presumed deterministic trend is removed by linear de-trending. Only in the case of unemployment we find important difference compared to the results given in the *table 3*. Removing the trend adds Spain to the group of countries having divergent growth pattern in unemployment.

[11] For a similar result, see *Artis* and *Zhang* (1995).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Table 4

Joint F (Wald) Test for the Interaction Term

Joint F-Tests	Industrial Production	GDP	Employment
Core	1.39	1.10	1.41
South	2.07*	1.30	0.80
Scandinavia	1.99*	2.29*	5.38*
Ireland	1.86*	2.08*	0.91
U. K.	0.79	1.12	0.65

Next, we incorporate the core-periphery restriction into the dynamic analysis. In order to do so, we construct a matrix of dummy vectors for the interaction terms which capture the countries as specified in the previous section. Then we redo the regressions and decompose constant and non-constant country effects over time. The F-statistics for the interaction terms are given in *table 4.*

The results are quite striking. Except for industrial production, the Southern countries are in the same group as the countries forming the Core whereas Scandinavian countries are significantly different from the Core for both the cycles in production and employment.

IV. Conclusion

In this paper we have argued that the distinction between a core and a periphery in the EU has become less relevant in the context of European monetary unification. Most if not all EU-countries have now (in 1997) converged so much in terms of the Maastricht criteria that this distinction between a core and a periphery cannot be made anymore. This makes it all but inevitable that a large currency union will start in 1999 involving all EU-countries willing to join (with the exception of Greece).

This new prospect raises a new issue. Does the group of 11 countries that are likely to start EMU, constitute an optimum currency area? Put differently, can a useful distinction in terms of a core and a periphery still be made when we look at the conditions that the OCA-theory has stressed? Up to recently, it was readily concluded that the core is much more likely to form an optimal currency area than the core plus the periphery. In order to answer these questions, we first surveyed the empirical OCA-literature. We found that some of the peripheral countries, in particular, Southern Euro-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

pean countries, have reduced the degree of asymmetry in their macroeconomic shocks, so that the trends in output and employment of the South and in the core are now more highly correlated than they used to be. This conclusion is also confirmed by the empirical analysis we performed in the second part of the paper.

As far as flexibility of the labour markets is concerned, there does not seem to be strong evidence that the Southern countries are at a disadvantage compared to the core countries. The opposite may very well be true, although it must be admitted that the evidence is still scant on this score. We conclude that the recent empirical evidence on asymmetric shocks and flexibility further undermines the view that, as far as the conditions for monetary unions are concerned, there is a core and a periphery in Europe.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Appendix A1:

Static Model (Coefficients are to be interpreted with respect to the last year of the sample for the time dummies and with respect to Germany for country dummies-t statistics are given in parenthesis; asterix denotes that the coefficients are significant at the %95 percentile)

(1971 - 1995)

$\Delta y_{i,t}$	Industrial Production	GDP	Unemployment	Employment	Real Wages
Time Dummies					
a	0.037 (3.59)*	0.028 (4.48)*	0.003 (1.09)	0.018 (3.59)*	–0.013 (–1.58)
1971	–0.012 (–1.04)	0.008 (1.05)	–0.002 (–0.71)	–0.014 (–2.37)*	0.03 (3.24)*
1972	0.019 (1.67)*	0.025 (3.48)*	–0.003 (–0.98)	–0.015 (–2.59)*	0.0047 (0.50)
1973	0.035 (3.04)*	0.031 (4.39)*	–0.002 (–0.82)	–0.005 (–0.90)	–0.0002 (–0.02)
1974	–0.024 (–2.07)*	–0.007 (–1.00)	–0.004 (–1.06)	–0.007 (–1.31)	0.043 (4.57)*
1975	–0.109 (–9.41)*	–0.027 (–3.74)*	–0.004 (–1.05)	–0.026 (–4.31)*	0.069 (7.34)*
1976	0.012 (1.03)	0.013 (1.77)	–0.002 (–0.65)	–0.019 (–3.14)*	0.005 (0.48)
1977	–0.024 (–2.02)*	–0.001 (–0.21)	–0.003 (–0.97)	–0.018 (–3.07)*	0.009 (0.95)
1978	–0.017 (–1.48)	0.0006 (0.08)	–0.004 (–1.15)	–0.019 (–3.19)*	0.0021 (0.22)
1979	0.005 (0.44)	0.007 (1.06)	–0.009 (–2.71)*	–0.007 (–1.14)	0.007 (0.75)
1980	–0.041 (–3.55)	–0.008 (–1.14)	–0.01 (–3.16)*	–0.014 (–2.29)*	0.016 (1.70)*
1981	–0.057 (–4.92)*	–0.026 (–3.69)*	–0.001 (–0.28)	–0.024 (–4.09)*	0.019 (2.07)*
1982	–0.048 (–4.16)*	–0.017 (–2.33)*	0.006 (1.87)*	–0.024 (–4.09)*	–0.004 (–0.42)
1983	–0.025 (–2.20)*	–0.015 (–2.16)*	0.007 (2.14)*	–0.024 (–4.03)*	–0.002 (–0.19)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

(1971 - 1995)

$\Delta y_{i,t}$	Industrial Production	GDP	Unemployment	Employment	Real Wages
Time Dummies					
1984	–0.004 (–0.35)	–0.005 (–0.70)	0.008 (2.36)*	–0.016 (–1.80)*	–0.008 (–0.88)
1985	–0.015 (–1.26)	–0.003 (–0.44)	0.006 (1.82)*	–0.013 (–2.14)*	0.005 (0.55)
1986	–0.027 (–2.34)*	–0.005 (–0.73)	0.002 (0.82)	–0.010 (–1.80)*	–0.003 (–0.30)
1987	–0.027 (–2.39)*	–0.001 (–0.15)	–0.001 (–0.38)	–0.010 (–1.60)	0.012 (1.34)
1988	–0.003 (–0.28)	0.01 (1.40)	–0.007 (–2.10)*	–0.0067 (–1.13)	–0.0005 (–0.05)
1989	–0.002 (–0.23)	0.0096 (1.35)	–0.014 (–4.22)*	–0.005 (–0.86)	0.003 (0.34)
1990	–0.028 (–2.38)*	–0.0006 (–0.08)	–0.019 (–5.77)*	–0.003 (–0.59)	0.026 (2.77)*
1991	–0.059 (–5.03)*	–0.019 (–2.63)*	–0.015 (–4.33)*	–0.024 (–4.06)*	0.015 (1.59)
1992	–0.049 (–4.23)*	–0.02 (–2.86)*	–0.007 (–1.97)*	–0.028 (–4.73)*	0.005 (0.48)
1993	–0.064 (–5.57)*	–0.03 (–4.40)*	0.006 (1.68)*	–0.036 (–6.01)*	0.000 (0.01)
1994	0.007 (0.64)	–0.001 (–0.15)	0.006 (1.71)*	–0.019 (–3.29)*	–0.007 (–0.75)
Country Dummies					
Austria	0.005 (0.73)	0.003 (0.51)	–0.000 (–0.22)	0.005 (1.12)	0.007 (0.89)
Belgium	0.002 (0.21)	–0.001 (–0.19)	–0.000 (–0.23)	–0.002 (–0.55)	0.005 (0.74)
Denmark	0.01 (1.14)	–0.003 (–0.51)	–0.000 (–0.20)	0.001 (0.23)	–0.002 (–0.23)
Finland	0.022 (2.47)*	0.0005 (0.10)	–0.000 (–0.24)	–0.0021 (–0.47)	0.001 (0.15)
France	0.004 (0.45)	0.0006 (0.11)	–0.000 (–0.21)	–0.0009 (–0.19)	0.0009 (0.122)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

(1971 - 1995)

$\Delta y_{i,t}$	Industrial Production	GDP	Unemploy-ment	Employ-ment	Real Wages
Time Dummies					
Greece	0.017 (1.87)*	0.003 (0.49)	–0.000 (–0.22)	0.0037 (0.81)	0.0038 (0.52)
Ireland	0.049 (5.48)*	0.019 (3.67)*	–0.000 (–0.15)	0.0025 (0.56)	–0.0034 (–0.47)
Italy	0.008 (0.89)	0.002 (0.40)	–0.000 (–0.22)	0.001 (0.32)	–0.0002 (–0.03)
Luxembourg	0.005 (0.54)	–	–0.000 (–0.23)	0.013 (2.94)*	0.010 (1.40)
Netherlands	0.005 (0.59)	–0.001 (–0.19)	0.000 (0.29)	0.0009 (0.20)	–0.001 (–0.14)
Portugal	0.030 (3.37)*	0.008 (1.51)	0.003 (1.28)	–0.0054 (–1.18)	–0.004 (–0.50)
Spain	0.015 (1.70)*	0.0038 (0.72)	–0.002 (–0.88)	–0.004 (–0.90)	–0.004 (–0.50)
Sweden	0.003 (0.30)	–0.0088 (–1.66)*	–0.000 (–0.22)	–0.015 (–3.42)*	0.0003 (0.05)
UK	0.000 (0.81)	–0.0036 (–0.70)	–0.000 (–0.12)	–0.0026 (–0.57)	0.002 (0.29)
Descriptive Statistics					
$\mathbf{R^2}$	54.88%	46.38%	40.30%	32.58%	33.62%

References

Artis, M./*Zhang,* W. (1995): International Business Cycles and the ERM: Is There a European Business Cycle?, CEPR Discussion Paper No. 1191.

Baldwin, R./*Krugman,* P. (1989): Persistent Trade Effects of Large Exchange Rate Shocks, Quarterly Journal of Economics 104 (November), 635 - 654.

Bayoumi, T./*Eichengreen,* B. (1992): Shocking Aspects of Monetary Unification, in F. Giavazzi and F. Torres, eds., The Transition to Economic and Monetary Union in Europe, Cambridge University Press, Cambridge.

Bayoumi, T./*Eichengreen,* B. (1996): Operationalizing the Theory of Optimum Currency Areas, CEPR Discussion Paper No. 1484, October.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Bayoumi, T./*Eichengreen,* B. (1997): Ever Closer to Heaven? An Optimum-Currency Area Index for European Countries, European Economic Review, 41, 761 - 770.

Bayoumi, T./*Prasad,* E. (1995): Currency Unions, Economic Fluctuations and Adjustment: Some Empirical Evidence, CEPR Discussion Paper No. 1172.

Bentolila, S./*Dolado,* J. (1994), Labour Flexibility and Wages: Lessons from Spain, Economic Policy, 18.

Blanchard, O./*Haltiwanger,* J. (1987): Monopolistic Competition and the Effects of Aggregate Demand, American Economic Review, 77 (September), 647 - 666.

Blanchard, O./*Quah,* D. (1989): The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances, American Economic Review, 79 (4), 655 - 673.

Canzoneri, M./*Valles,* J./*Vinals,* J. (1996): Do Exchange Rates Have to Address International Macroeconomic Imbalance?, CEPR Discussion Paper No. 1498, Oct.

Chamie, N./*DeSerres,* A./*Lalonde,* R. (1994): Optimum Currency Areas and Shock Asymmetry: A Comparison of Europe and the United States, *Working Paper* 94-1. Bank of Canada, Ottawa.

Decressin, J./*Fatas,* A. (1995): Regional Labor Market Dynamics in Europe, *European Economic Review,* 39.

De Grauwe, P. (1997): The Economics of Monetary Integration, Oxford University Press, Oxford.

De Grauwe, P./*Vanhaverbeke,* W. (1991): Is Europe an Optimum Currency Area? Evidence from Regional Data, CEPR Discussion Paper No. 555.

Dixit, A./*Pindyck,* R. S. (1994): Investment under Uncertainty, Princeton University Press, New Jersey.

Eichengreen, B. (1990): One Money for Europe? Lessons from the US Currency Union, Economic Policy, 10.

Enders, W. (1995): Applied Econometric Time Series, Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics, New York.

Engel, C. (1996): Long-run PPP may not hold after all, NBER Discussion Paper No. 5646, July.

Erkel-Rousse, H./*Mélitz,* J. (1995): New Empirical Evidence on the Costs of Monetary Union, CEPR Discussion Paper No. 1169.

Fatas, A. (1997): EMU: Countries or Regions? Lessons from the EMS Experience, European Economic Review, 41, 743 - 751.

Frankel, J./*Rose,* A. (1994): A Survey of Empirical Research on Nominal Exchange Rates, NBER Discussion Paper No. 4865, Sept.

— (1996): The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria, NBER Discussion Paper No. 5700, August.

— (1997): Is EMU more justifiable ex post than ex ante?, European Economic Review, 41, 753 - 760.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Funke, M./*Hall,* S./*Ruhwedel,* R. (1997): Shock Hunting: The Relative Importance of Industry Specific, Region-Specific and Aggregate Shocks in OECD Countries, (mimeo), Hamburg University, Department of Economics, Hamburg.

Gros, D. (1996): A Reconsideration of the Optimum Currency Area Approach: The Role of External Shocks and Labour Mobility, Centre for European Policy Studies, Brussels.

Gros, D./*Thygesen,* N. (1992): European Monetary Integration. From the EMS towards Monetary Union, Longman, London.

Krugman, P. (1991): Geography and Trade, MIT University Press, Cambridge, Mass.

— (1993): Lessons of Massachusetts for EMU, in F. Torres and F. Giavazzi, eds., Adjustment and Growth in the European Monetary Union, Cambridge University Press.

Mankiw, N. G. (1988): Imperfect Competition and the Keynesian Cross, Economics Letters, 26, 7 - 14.

Rubin, J./*Thygesen,* N. (1996): Monetary Union and the Outsiders: a Cointegration-Codependence Analysis, in Economie Appliquée, tome XLIX No. 3, pp. 123 - 171.

Stockman, A. (1988): Sectoral and National Aggregate Disturbances to Industrial Outputs in Seven European Countries, Journal of Monetary Economics 21, 387 - 409.

Viñals, J./*Jimeno,* J. (1996): Monetary Union and European Unemployment, Documento de Trabajo No. 9624, Banco de España, Madrid.

Von Hagen, J./*Neumann,* M. (1994): Real Exchange Rates within and between Currency Areas: How Far is EMU?, Review of Economics and Statistics, 76, 236 - 244.

Weber, A. (1990): EMU and Asymmetries and Adjustment Problems in the EMS: Some Empirical Evidence, CEPR Discussion Paper No. 448.

Winkler-Buttner, D. (1997): Differing Degrees of Labour Market Regulation in Europe, Intereconomics, July/August.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die Europäische Zentralbank

Das Problem der Glaubwürdigkeit

Von *Otmar Issing,* Frankfurt/M.

I. Währungen und ihre Bedeutung

Am 1. Januar 1999 hebt sich der Vorhang für eine Welturaufführung: Noch niemals in der Geschichte haben souveräne Staaten ihre Währungen zugunsten eines gemeinsamen Geldes abgeschafft und ihre geldpolitische Souveränität auf eine neu errichtete supranationale Institution übertragen. Dieser Vorgang ist in historischer Perspektive um so ungewöhnlicher, als die nationalen Währungen keineswegs wegen ihrer Schwäche untergehen, ganz im Gegenteil: der Nachweis eines hohen Maßes an Geldwertstabilität wird als Voraussetzung für das politisch gewollte Ende verlangt.

In besonderer Weise trifft dies auf die deutsche Währung zu. Zum einen gilt die D-Mark weltweit als eine der stabilsten Währungen der letzten 50 Jahre. Zum anderen hat die aus der Reform von 1948 hervorgegangene Nachfolgerin der zerrütteten Reichsmark im Bewußtsein der Menschen in Deutschland eine Position erlangt, die weit über den reinen Währungsgehalt, ja selbst über das nur Ökonomische hinausreicht. Diese einerseits mit dem Trauma des Zweiten Weltkriegs und seiner Begleitumstände, andererseits mit dem zunächst rein wirtschaftlich begründeten Wiederaufstieg verbundene Erfahrung erhielt in den Vorgängen rund um die deutsche Wiedervereinigung einen über die Bestätigung hinausreichenden neuen Impuls.

Ausländische Beobachter kommentieren diese deutsche Besonderheit – um es bei diesem neutralen Ausdruck zu belassen – nicht selten in sarkastischen Tönen. Von dort kommen andererseits auch Stimmen uneingeschränkter Bewunderung bis hin zur Übersteigerungen ins Religiöse. So spricht z.B. *André Glucksmann* von einer „Währungsreligion", die ein Gleichgewicht garantiert und die Bundesrepublik zusammengeschweißt hat (vgl. *Glucksmann,* 1993).[1]

[1] Sein Fazit am Ende lautet: „Wenn ich schon viele Intellektuelle schockieren muß, die sorgsam übersehen, daß die Währungskultur eine gesellschaftliche Entscheidung von größerem Wert darstellt als eine Ansammlung von Banknoten und

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Es gibt gute Gründe, Distanz gegenüber derartigen Überhöhungen einzunehmen, sogar davor zu warnen. Während man aber mit zunehmender zeitlicher und emotionaler Entfernung von der Nachkriegsgeschichte in Deutschland mit einer „Normalisierung" der Beziehung zur Währung rechnen sollte, begleiten die Vorbereitung der künftigen europäischen Währung vergleichbare Einschätzungen. Zum einen wird die Parallelität zur deutschen Währung durch gebetsmühlenartig wiederholte Beteuerungen beschworen, der Euro werde mindestens so hart werden wie die D-Mark. Zum anderen wird über das Versprechen der Geldwertstabilität hinaus dem Euro im Gebäude der weiteren europäischen Integration häufig eine Funktion zugemessen, die erneut weit über das Reich des Ökonomischen hinausreichen soll.

Anders als im Falle der D-Mark ist diese Rolle ex ante geplant, politisch gewollt. Die Geldpolitik wird vollständig vergemeinschaftet, die Europäische Zentralbank (EZB) wird auf absehbare Zeit die einzige wirklich supranationale politische Institution der Gemeinschaft bleiben. Der Währung wird dabei die Aufgabe des Schrittmachers auf dem Wege zur Politischen Union zugedacht: Politische Einheit soll gleichsam durch die vom gemeinsamen Geld ausgelösten sachlichen Gesetzlichkeiten erzwungen werden, der Unwille, wenn nicht Widerstand gegen die Aufgabe der nationalen Souveränität auf anderen Feldern auf diesem Wege überwunden werden (kritisch dazu: *Issing,* 1996). Die Parallele reicht wiederum hin bis zum Bemühen religiöser Beschwörungen.[2]

Ob nun für den Euro metaökonomische Ansprüche gestellt werden oder nicht, allein das Versprechen stabilen Geldes versteht sich nicht von selbst. Oder anders gewendet: Worauf gründet sich diese Ankündigung, warum soll man von rationalen Bürgern erwarten dürfen, daß sie darauf vertrauen? Kann dieses Versprechen glaubwürdig sein?

Das Stichwort „Glaubwürdigkeit" verweist auf eine kaum mehr überschaubare Flut von Veröffentlichungen, die nach den bahnbrechenden Arbeiten von *Kydland* und *Prescott* sowie *Barro* und *Gordon* im Laufe der letzten zehn Jahre erschienen sind. Wissenschaftliche Erkenntnis und geldpolitische Erfahrungen gilt es hier auf eine Währung anzuwenden, die es noch gar nicht gibt, und auf eine Notenbank, die erst im nächsten Jahr errichtet werden soll.

Plastikgeld: Ich behaupte, daß heute die Sache der Mark identisch ist mit der Aufklärung und der europäischen Demokratie."

[2] „Als Jesus Christus sich entschloß, eine Kirche zu gründen, sagte er zu Petrus: ‚Du bist Petrus, der Stein, und auf diesem Stein werde ich meine Kirche bauen.' Du bist Euro, und auf dieser neuen Währung Euro werden wir unser Europa errichten." So der portugiesische Ministerpräsident *Guiterres* auf dem Madrider Gipfel laut FAZ vom 13.12.1995.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Im folgenden wird zunächst ganz kurz die Bedeutung der Glaubwürdigkeit in der Geldpolitik herausgestellt. Anschließend ist die Frage zu analysieren, unter welchen Bedingungen Glaubwürdigkeit erzeugt und erhalten werden kann. Diese Überlegungen sind schließlich auf den Fall der Europäischen Zentralbank anzuwenden.

II. Die Bedeutung der Glaubwürdigkeit für die Geldpolitik

Glaubwürdigkeit erleichtert die zwischenmenschlichen Beziehungen und nicht zuletzt den Wirtschaftsverkehr. Vom Verlust an Glaubwürdigkeit in der Politik ist allenthalben die Rede, wenn es gilt, den beklagenswerten Zustand in einem Lande auf einen kurzen Nenner zu bringen. Von daher kann es nicht mehr überraschen, daß die Wissenschaft schließlich auch die Bedeutung der Glaubwürdigkeit für die Geldpolitik entdeckt und auf eine theoretische Basis gestellt hat. In diesem Kontext geht es am Ende immer um das Versprechen stabilen Geldes. Dabei ist die Erkenntnis, daß ein Mangel an Glaubwürdigkeit sozusagen im System selbst angelegt sein kann und daß dadurch optimale, inflationsfreie Lösungen blockiert werden, zentral in der geldpolitischen Diskussion der 80er und 90er Jahre.

Der Grundstein dieser Sichtweise war der Nachweis, daß – zumindest unter bestimmten Voraussetzungen – optimale Pläne nicht zeitkonsistent sind, m.a.W. daß für eine Zentralbank eine ständige Versuchung zur Revision der Ankündigungen – andere sagen dazu Betrug – besteht. Diese Erkenntnis ist nicht dem Wissenschaftler vorbehalten. Der mit einigermaßen rationalen Erwartungen ausgestattete Bürger vermag diese Zusammenhänge ebenfalls zu durchschauen, gegebenenfalls richtet er sich darauf ein und versucht, sich gegen solche Betrugsmanöver zu schützen.

Bevor ich diesen Grundgedanken und seine Voraussetzungen Revue passieren lasse, sei ein schneller Blick in die Zeit vor diesem theoretischen Durchbruch erlaubt. Im Umfeld des Ölpreisschocks der 70er Jahre wurde bereits das Bewußtsein für die Zusammenhänge geschärft. Konkret lautet die Botschaft: Kann die Geldpolitik auf Glaubwürdigkeit ihrer Ankündigung vertrauen, wird die Rückkehr zu stabileren Preisen mit geringeren gesamtwirtschaftlichen Kosten verbunden sein als wenn dies nicht der Fall ist. Der in dieser Zeit entwickelte Ansatz rationaler Erwartungen legte es dabei zunehmend nahe, Geldpolitik als strategisches Spiel zu verstehen. *William Fellners* Buch „Towards a reconstruction of macroeconomic problems of theory and policy" von Mitte der 70er Jahre deutete z.B. klar in diese Richtung und führte zu entsprechenden Empfehlungen. Damals war man sich freilich noch nicht bewußt, daß der Mangel an Glaubwürdigkeit selbst eine inflationäre Welt begründen könnte.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Eine andere starke Triebfeder, warum sich gerade Monetaristen jener Jahre für eine regelgebundene Politik aussprachen, lag in der Vorstellung, daß man den Bürokraten in den Zentralbanken nicht trauen dürfe. In seinem Aufsatz von 1983 über die pragmatische und intellektuelle Tradition der Geldpolitik – in der er übrigens auf die Arbeit von *Kydland* und *Prescott* verweist – war *Brunner* der Ansicht, daß eine in ihrer Autonomie nicht begrenzte Notenbank sowohl Deflation als auch Inflation produzieren könne; es sei schlichtweg blauäugig, davon auszugehen, Zentralbanken orientierten sich an einer sozialen Wohlfahrtsfunktion. Die eigentlichen Ziele der Notenbanker seien vielmehr privater Natur und im Zweifel gegen die Interessen der Allgemeinheit gerichtet. Insoweit war *Brunner* sehr viel kritischer gegenüber Notenbanken als es das später entwickelte Standardmodell ausdrückte, das ich kurz skizzieren will. Denn in diesen Arbeiten verursacht auch eine „wohlmeinende" Zentralbank fast im Sinne einer griechischen Tragödie einen Inflationsbias, während bei *Brunner* die „Rolle des Schurken" eindeutig den Notenbanken zudiktiert wird.

Die Problematik der dynamischen Inkonsistenz, die im Sinne eines Gefangenen–Dilemmas eine optimale Lösung verhindert, ergibt sich im einfachsten Fall aus folgenden Elementen:

- Einer Zentralbank, die eine soziale Wohlfahrtsfunktion maximieren will, in die ein Inflationsziel und ein Beschäftigungsziel (bzw. Outputziel) eingeht. Beide Ziele harmonieren jedoch nicht. Vielmehr ist das ehrgeizige Beschäftigungsziel nur zu realisieren, wenn eine überraschende Inflation im Spiel ist.

- Für die Möglichkeit einer Überraschung in der Inflationsentwicklung sorgt eine kurzfristige Phillips-Kurve, die unterstellt, daß eine unvorhergesehene Inflationsbeschleunigung positive Beschäftigungseffekte (und Outputeffekte) hat.

- Die Privaten durchschauen die Entscheidungssituation der Zentralbank. Sie erkennen insbesondere die Versuchung, über eine positive Inflationsrate Beschäftigungswirkungen erzielen zu wollen und stellen dies dementsprechend bei ihren eigenen Entscheidungen in Rechnung. Im Ergebnis verpufft deshalb die Beschäftigungswirkung, während der inflationäre Bias bestehen bleibt.

Dieses Grundmodell ist sehr einfach und vernachlässigt notgedrungen eine Reihe wichtiger Aspekte. Modifikationen und Erweiterungen haben sich deshalb in der Folge angeboten. Was folgt z.B., wenn man nicht länger unterstellt, die Privaten bildeten eine homogene Gesamtheit? Weiter liegt es nahe, die Annahme annähernd vollständiger Information abzuschwächen, über die die Privaten im Grundmodell verfügen. Am Ende

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

bleibt jedoch die Grundaussage unberührt: Vertrauen in die Notenbank und ihre Politik ist von Vorteil für die Gesellschaft.

Sehr holzschnittartig ist üblicherweise auch der Zusammenhang zwischen den Größen, die die Notenbank beeinflußt, und den Zielgrößen modelliert. Der Einfachheit halber wird meist angenommen, die Zentralbank könne die aktuelle Inflationsrate über die erwarteten Preissteigerungsraten hinaus anheben und damit die Beschäftigungsentwicklung begünstigen.

Hinter dieser einfachen Modellierung der Phillipskurve steht üblicherweise die Standardvorstellung, daß Lohnverträge längerfristig auf der Basis von Inflationserwartungen abgeschlossen werden (müssen) und bei überraschenden Preisentwicklungen, die die Notenbank ins Werk setzt, nicht rasch genug revidiert werden können. Im Ergebnis folgen dann beschäftigungsrelevante Reallohneffekte.

Hier wird der monetäre Transmissionsprozeß offensichtlich extrem verkürzt dargestellt und nur einer von verschiedenen Transmissionskanälen herausgegriffen. Der Überraschungscoup kann selbstverständlich auch auf die Ausnutzung längerfristiger Verträge auf den Finanzmärkten zielen, wodurch dann Realzinsen und Investitionen tangiert werden. Solche Überlegungen sind im übrigen auch im Zusammenhang mit der möglichen Bestrebung der Regierungen diskutiert worden, die Staatsverschuldung über eine überraschende Inflationierung zu mindern. Die Relevanz dieser Sichtweise wird im übrigen durch die Erfahrung eindrucksvoll bestätigt. Auf den Finanzmärkten haben viele Staaten den Verlust an Glaubwürdigkeit ihrer Geldpolitik schmerzhaft erfahren müssen, den sie mit hohen Zinsen teuer bezahlen mußten.

Analog sind die Versuche zu beurteilen, verlorene Glaubwürdigkeit wieder zurückzugewinnen. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Strategie, die Hände der eigenen Währungsbehörde durch eine strikte Wechselkursfixierung zu binden (vgl. *Giavazzi* und *Giovannini,* 1988). Als letzter Ausweg bleibt dann im Extrem der vollständige Verzicht auf geldpolitische Souveränität mit der Wahl des Currency Board.

Dies sind Beispiele dafür, wie solche Modelle unser Denken über die Theorie der Geldpolitik beeinflußt haben. Geldpolitik wird heute weit weniger als früher einfach als Steuerungsprozeß in der Tinbergen-Tradition verstanden, bei dem es darum geht, das geldpolitische Instrument auf der Basis eines vorgegebenen Modells des Transmissionsprozesses so einzusetzen, daß das erwünschte Endziel erreicht wird. Vielmehr hat sich die Diskussion stärker auf die Frage konzentriert, mit welchen Vorkehrungen gesichert werden kann, daß optimale Lösungen nicht am Mißtrauen des privaten Sektors scheitern.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Diese Debatte hat sowohl die Erörterungen der Vor- und Nachteile von Regeln in der Geldpolitik geprägt als auch die Auseinandersetzung um die institutionelle Gestaltung des Zentralbankwesens. In der Tat ist der Gesichtspunkt, wie Glaubwürdigkeit etabliert werden kann, ein zentrales Thema der letzten Jahre gewesen – und zwar in Theorie und Praxis.

III. Wie wird Glaubwürdigkeit etabliert?

Die Erfahrung hat gezeigt, daß jene Zentralbanken am ehesten über Glaubwürdigkeit verfügen, die auf eine erfolgreiche Stabilitätspolitik verweisen können. Trotz aller akademischer Überlegungen, wie man über institutionelle Regelungen Vertrauen schaffen kann, scheint Erfolg, sozusagen „gutes Verhalten", in der Vergangenheit immer noch das Argument zu sein, das auf den Märkten am meisten überzeugt. Dies gilt auch dann, wenn ein Bruch mit der Vergangenheit kaum jemals vollständig als Möglichkeit ausgeschlossen werden kann und man einräumen muß, daß man sich bei der Prognose (der Zukunft) nicht immer auf die Vergangenheit verlassen kann.

Im Falle der Europäischen Zentralbank steht der Weg der Berufung auf eine erfolgreiche Vergangenheit leider nicht offen. Das liegt in der Natur der Sache, und die Übertragung von Glaubwürdigkeit von einer oder mehreren nationalen Zentralbanken, die in der Stufe Drei Bestandteil des Europäischen Systems der Zentralbanken werden, auf die Europäische Zentralbank ist jedenfalls nicht selbstverständlich. Vor diesem Hintergrund müssen wir uns bemühen, aus der Theorie zu lernen, und prüfen, inwieweit theoretische Erkenntnisse mit der Erfahrung soweit im Einklang stehen, daß wir ihnen trauen dürfen.

Die spieltheoretischen Modelle, in deren Rahmen Glaubwürdigkeitsprobleme diskutiert worden sind, weisen verschiedene Wege, wie man aus dem Gefangenen-Dilemma entkommen oder es jedenfalls mildern kann. Naheliegend ist es, das Problem radikal anzugehen, also den Verdacht eines übertriebenen beschäftigungspolitischen Ehrgeizes bei den Notenbanken erst gar nicht aufkommen zu lassen. Gehen wir einmal von der – eher günstigen – Annahme aus, daß die Zielfunktion der Notenbank die Wertvorstellungen der Gesellschaft widerspiegelt. In diesem Fall wird der Verdacht, daß Notenbanken ein Beschäftigungsziel ansteuern, das nicht mit stabilen Preisen im Einklang steht, üblicherweise mit institutionellen Verzerrungen am Arbeitsmarkt begründet, die zu einer Kluft zwischen erwünschter und natürlicher Beschäftigung führen. Solche Verzerrungen sind, davon gehen all diese Überlegungen aus, von der Notenbank zu akzeptieren; sie kann sich demzufolge nicht von entsprechenden Verdächtigungen befreien. (Auch darauf, daß diese Vorstellung im Falle einer unabhängigen Zentralbank nicht zwingend ist, ist hingewiesen worden. Vgl. z. B. *McCallum,*

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

1995.) Von daher wird auch die Hartnäckigkeit der Zentralbanken verständlich, mit der sie für eine Flexibilisierung der Arbeitsmärkte eintreten.

Sind Lösungen, die dem Dilemma sozusagen von vornherein den Boden entziehen wollen, nicht in Sicht, so muß der Schlüssel anderweitig gesucht werden. Als eine Möglichkeit bietet sich die öffentliche Bindung der Notenbank an ein von ihr selbst verkündetes Ziel an, um so das Zeitinkonsistenz-Problem zu vermeiden. Die Glaubwürdigkeit dieser Selbstbindung kann dabei durch die Androhung von Sanktionen im Falle des Verstoßes wesentlich erhöht werden. Die Theoretiker des Public Choice haben hier eine bemerkenswerte Phantasie entfaltet (vgl. *Vaubel,* 1997).

Dieser Gedanke führt unmittelbar zum Plädoyer zugunsten einer Geldpolitik, die einfache Regeln verwendet. Der Paradefall ist hier die Vorschrift eines konstanten Geldmengenwachstums: Die Verletzung einer solchen Vorgabe wird von der Öffentlichkeit schnell bemerkt und kann deshalb durch Strafen bedroht werden, sei es explizit durch gesetzlich vorgeschriebene Maßnahmen oder implizit durch den Verlust an Reputation. Überlegungen, wonach man Geldmengenzielen Gesetzes- oder gar Verfassungsrang einräumen sollte, waren insbesondere in der Frühzeit des Monetarismus en vogue, als einerseits das Inflationsproblem als besonders schmerzhaft empfunden und andererseits die Beziehungen im finanziellen Sektor als prinzipiell stabil angesehen wurden.

Die strenge Befolgung einfacher Regeln hat sich in der Praxis nicht durchgesetzt. Der Widerstand in den Notenbanken gegenüber dem Ansinnen, sie in den Status von technokratischen Automaten reduzieren zu wollen, den man auf Seiten der Monetaristen zunächst verantwortlich gemacht hat, war am Ende nicht ausschlaggebend. Entscheidend waren tiefgreifende Innovationen auf den Finanzmärkten, die den ökonomischen Gehalt von Geldmengenaggregaten wesentlich verändert haben. Der Grundgedanke einer regelgebundenen Geldpolitik wurde deshalb aber nicht völlig aufgegeben. Ganz im Gegenteil sind die prinzipiellen Vorteile einer Regelorientierung in der Geldpolitik heute allgemein anerkannt. Von der rein diskretionären Geldpolitik kann man dies nicht behaupten. Nach den leidvollen Erfahrungen der Vergangenheit und allen Erkenntnissen der Theorie ist sie im Kern diskreditiert – oder sollte es jedenfalls sein.

In jüngerer Zeit hat eine Reihe von neuen, raffinierteren Vorschlägen für Regeln zum geldpolitischen Instrumenteneinsatz Beachtung gefunden. *Bennett McCallum* (1987) propagiert zum Beispiel, die Geldbasis in Abhängigkeit von der Abweichung des nominalen Sozialprodukts von einem vorgegebenen Zielpfad und unter Beachtung des Trends in der Umlaufsgeschwindigkeit zu variieren. Größere Prominenz haben Ansätze in Anlehnung an Untersuchungen von *John B. Taylor* (1993) gefunden, wonach die

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Zentralbanken mit ihren Zinssätzen nach einer klaren Regel auf Abweichungen der Inflationsrate und des Sozialprodukts von ihren Zielwerten reagieren sollen (und dieses *Taylor* zufolge in der Tat auch vielfach gemacht haben).

Das Ergebnis der Diskussion um strikte Regeln in der Geldpolitik hat es nahegelegt, nach anderen Lösungen zu suchen. Dabei hat sich die Aufmerksamkeit zunehmend auf institutionelle Arrangements konzentriert, die helfen sollen, Mißtrauen gegen die Politik der Zentralbank abzubauen. Im Kern geht es dabei um einen klaren politischen bzw. gesetzlichen Auftrag an die Zentralbank, für stabile Preise zu sorgen, und die Abschirmung der Notenbank gegen politischen Druck, indem man sie mit dem Status der Unabhängigkeit ausstattet. Der Bruch dieses Versprechens gegenüber der Öffentlichkeit wäre mit hohen Kosten verbunden. Das Publikum sollte daher darauf vertrauen können, daß die Politik am einmal gewählten Arrangement festhält.

Viele Modelle, die in der Literatur der letzten Jahre vorgestellt worden sind, sind mehr oder weniger direkt diesem Gedanken verpflichtet. Dazu gehören Delegationslösungen à la *Rogoff* (1985), bei denen die Geldpolitik konservativen Zentralbankern anvertraut wird, die der Geldwertstabilität ein besonders hohes Gewicht beimessen. Auch Vertragslösungen à la *Walsh* (1995), bei denen die Regierung mit der Zentralbank einen Vertrag mit eindeutigem Ziel und strikten Sanktionen aushandelt, können vor diesem Hintergrund gesehen werden.

Nimmt man diese Vorschläge wörtlich, dann ist es in der Praxis bisher bei dem in Neuseeland verfolgten Ansatz geblieben. Elemente finden sich jedoch in verschiedenen neuen institutionellen Arrangements. In diesem Zusammenhang muß im übrigen betont werden, daß die verschiedenen Ansätze sich nicht gegenseitig ausschließen. Die Bundesbank, der allgemein hohe Unabhängigkeit attestiert wird, und die über einen klaren Stabilitätsauftrag verfügt, hat Geldmengenziele immer als hilfreich für ihre Politik empfunden, weil sie sie dabei unterstützen, ihr Verhalten transparenter zu machen. Dies hat nicht zuletzt mit dem Rechtfertigungszwang zu tun, dem auch eine unabhängige Notenbank ausgesetzt ist. Ebenso ist darauf verwiesen worden, daß eine Vertragslösung mit einer konservativen Zentralbank vorzuziehen ist, wenn solche Verträge notgedrungen unvollständig sind (vgl. *Herrendorf* und *Lockwood,* 1997).

Transparenz im geldpolitischen Handeln ist vor allem deshalb wichtig, weil Informationsunvollkommenheiten zu Verdächtigungen und suboptimalen Lösungen führen. Vor diesem Hintergrund werden möglichst präzise Zielankündigungen in der Geldpolitik als vorteilhaft angesehen. Ob dabei eher Zwischenziele oder Endziele verkündet werden sollen, bleibt umstritten und hängt auch von dem Umfeld ab, in dem eine Zentralbank agiert.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Es besteht dagegen weitgehender Konsens darüber, daß Notenbanken unter bestimmten Voraussetzungen die Geldmenge genauer und zeitnäher kontrollieren können als die Preisentwicklung. Andererseits sind direkte Ankündigungen von Inflationszielen – so sie glaubwürdig sind – für die Erwartungsbildung der Öffentlichkeit vor allem dann transparenter, wenn der Zusammenhang zwischen Geldmengenentwicklung und Preisen etwa als Folge finanzieller Instabilitäten für die Öffentlichkeit schwer zu durchschauen ist (vgl. *Cukierman,* 1995). Im übrigen ist die Forderung nach Transparenz nicht auf die Strategie beschränkt. Ein einfaches und übersichtliches Instrumentarium kann durchaus seinen Beitrag dazu leisten, das Reaktionsmuster der Zentralbank für die Öffentlichkeit deutlich zu machen und damit ihre Überzeugungskraft zu stärken.

IV. Die Glaubwürdigkeit der Europäischen Zentralbank

Die erfolgreiche Begründung einer neuen, vorrangig auf Preisstabilität verpflichteten Währungsverfassung ist mit besonderen Schwierigkeiten verbunden. Diese Schlußfolgerung liegt auf der Hand, sie wird durch die Überlegungen zur dynamischen Inkonsistenz noch erhärtet. Welche Merkmale eine Währungsverfassung, insbesondere das Statut einer Notenbank besitzen muß, wird in der Literatur ausführlich behandelt (vgl. etwa *Neumann,* 1991). Mit dem Maastricht-Vertrag wurden diese Anforderungen weitgehend erfüllt: Das Europäische System der Zentralbanken (ESZB) und die Europäische Zentralbank (EZB) als integraler Bestandteil zeichnen sich u. a. durch vorrangige Verpflichtung auf das Ziel der Preisstabilität und Weisungsunabhängigkeit bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben aus.

Ebenso entscheidend für die Glaubwürdigkeit der EZB wie ihre formale Unabhängigkeit ist die persönliche Unabhängigkeit der Mitglieder im EZB-Rat. Maßgebend hierfür ist nicht zuletzt eine (für Preisstabilität) anreizkompatible Gestaltung ihrer Amtszeiten (vgl. etwa *Neumann,* 1991; *Issing,* 1996). Nun werden die Mitglieder des EZB-Direktoriums für eine Amtszeit von acht Jahren ernannt – ohne Möglichkeit der Wiederernennung.[3] Dagegen gilt für die Amtszeit der Präsidenten der nationalen Notenbanken, die zusammen mit dem EZB-Direktorium den Rat der EZB bilden, nur eine zeitliche Mindestanforderung von fünf Jahren, ohne daß die Wiederernennung ausgeschlossen wird.[4] Hier besteht also eine gewisse Gefahr, daß die Vertreter der nationalen Notenbanken im EZB-Rat Versuchungen ausgesetzt werden, das Stabilitätsziel des ESZB unter Umständen hinter von der Politik formulierte einzelstaatliche Interessen zurückzustellen, um ihre Wie-

[3] Art. 109a (2)b EG-Vertrag und Art. 11.2 der ESZB-/EZB-Satzung.

[4] Art. 14.2 der ESZB-/EZB-Satzung.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

derernennung zu sichern. Der Intention des Maastricht-Vertrages, alle Ratsmitglieder der EZB (die aus diesem Grund auch mit jeweils einer Stimme ausgestattet sein werden) über nationale Interessen hinweg vorrangig auf das Ziel der Preisstabilität zu verpflichten, wird diese Regelung nicht hinreichend gerecht. Deshalb sollte die Mahnung des *EWI* (1996, S. 110) zur notwendigen personellen Unabhängigkeit beachtet werden: „Dies schließt selbstverständlich eine längere Amtszeit nicht aus."

Institutionelle Absicherungen der Stabilitätspolitik sind wichtig. Sie machen es aber nicht überflüssig, auch die Umfeldbedingungen der Geldpolitik zu bedenken. Die Unabhängigkeit ist nämlich niemals so unumstritten, daß sie nicht unter bestimmten Bedingungen in Frage gestellt werden könnte. Dies ist im übrigen auch in den theoretischen Betrachtungen zu diesem Thema berücksichtigt worden (vgl. z.B. *Lohmann* 1992, *Flood* und *Isard*, 1989).

Auf drei Felder möchte ich in diesem Zusammenhang kurz eingehen:

- die Fiskalpolitik,
- die außenwirtschaftlichen Bedingungen, genauer das Wechselkursregime gegenüber Drittländern,
- die Probleme des Arbeitsmarktes.

Traditionell werden die Gefahren, die der Geldpolitik von der Fiskalpolitik drohen, zurecht als besonders gravierend angesehen. Deshalb sind im Maastricht-Vertrag verschiedene „Vorkehrungen" errichtet worden. Grundsätzlichen Flankenschutz gegen finanzpolitische Störeinflüsse erhält die EZB aufgrund des Maastricht-Vertrages u.a. durch Bestimmungen, die weitgehend schon seit Beginn von Stufe Zwei der Währungsunion gelten: das Verfahren gegen übermäßige Defizite, das Verbot der monetären Finanzierung und des bevorrechtigten Zugangs der öffentlichen Hand zu den Finanzinstituten sowie den Haftungsausschluß der Gemeinschaft („no bail out").

Eine früh zum Ausdruck gekommene Sorge war, daß die Verfahren gegen übermäßige staatliche Defizite, wie sie im Vertrag von Maastricht vorgesehen sind, zu umständlich und langwierig seien. Der in Amsterdam verabschiedete Stabilitäts- und Wachstumspakt kann als Versuch gelten, diese Bestimmungen zu härten. Durch ihn sollen die Selbstbindung der Regierungen an ihre Versprechen gestärkt und die Verfahrensabläufe bei der Überwachung der Wirtschafts- und Finanzpolitik gestrafft werden. Man kann unterstellen, daß bei diesen Verhandlungen die Idee Pate stand, die Glaubwürdigkeit zu stärken und Zeitinkonsistenzprobleme zu mildern.

Ein anderes Augenmerk bei der stabilitätsgerechten Anwendung des EG-Vertrages muß auf die wechselkurspolitische Flanke der EZB gerichtet

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

werden. In den bekannten Geldverfassungen lag hier immer ein besonders heikles Feld. Die Regierungen haben stets gezögert, entsprechende Kompetenzen an die Zentralbanken abzugeben. Auch bei der Aushandlung des Maastricht-Vertrages lag hier einer der umstrittensten Punkte.

Nach Artikel 109 (1) EGV kann der Ministerrat einstimmig auf Empfehlung der EZB oder der Kommission und nach Anhörung der EZB – in dem Bemühen, zu einem mit dem Ziel der Preisstabilität im Einklang stehenden Konsens zu gelangen – sowie nach Anhörung des Europäischen Parlaments förmliche Vereinbarungen über ein Wechselkurssystem für den Euro gegenüber Drittlandwährungen treffen. Mit qualifizierter Mehrheit kann der Rat nach einem analogen Verfahren die Leitkurse innerhalb des Wechselkurssystems festlegen, ändern oder aufgeben. Darüber hinaus kann der Rat nach Art. 109 (2) EGV unter ähnlichen Bedingungen allgemeine Orientierungen für die Wechselkurspolitik gegenüber anderen Drittlandswährungen aufstellen, mit denen der Euro nicht in einem förmlichen Wechselkurssystem eingebunden ist.

Hier ist zunächst wichtig darauf hinzuweisen, daß es sich dabei um eine „Kann"-Vorschrift handelt. Es wäre also keineswegs selbstverständlich, wenn solche Orientierungslinien von den Regierungen vorgegeben würden. Wechselkurse werden in der langen Frist durch Fundamentalfaktoren determiniert. Gleichzeitig gilt, daß es nicht leicht fällt, einen Gleichgewichts-Wechselkurs zu definieren. Eine Orientierung im oben erwähnten Sinne sollte von daher Ausnahmesituationen vorbehalten sein. Im übrigen gilt auch hier, daß diese Regelungen das vorrangige Ziel der EZB, nämlich Preisstabilität zu gewährleisten, nicht beeinträchtigen dürfen. Die Vergangenheit hat uns in Deutschland gelehrt, daß die Stabilität politisch von der Wechselkursflanke her besonders gefährdet ist.

Gerade zu Beginn der Währungsunion sollte der Euro angesichts ohnehin bestehender Unsicherheiten deshalb nicht zusätzlich durch die Unwägbarkeiten von Wechselkursverpflichtungen – und seien sie auch nur allgemeiner Natur – belastet werden. Grundsätzlich gilt, daß die vorrangig binnenwirtschaftliche Stabilitätsaufgabe der EZB nicht durch außenwirtschaftliche Restriktionen konterkariert werden darf und daß wechselkurspolitische Präferenzen im Falle eines Zielkonflikts rechtzeitig und deutlich hinter das vertraglich vereinbarte erstrangige Ziel der Preisstabilität zurücktreten müssen.

Eine erhebliche Vorbelastung der Aufgabe der EZB und ihrer Glaubwürdigkeit liegt in der hohen Arbeitslosigkeit und der rigiden Verfassung der Arbeitsmärkte in der Union. Würde Preisstabilität in weiten Teilen der Bevölkerung nicht als Voraussetzung, sondern als Konflikt zur Vollbeschäftigung verstanden, wäre der Konsens in der Stabilitätspolitik auf Dauer gefährdet. Jedes noch so gut formulierte Zentralbankstatut wird in einem

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

solchen Umfeld nicht den erforderlichen Schutz gegen Versuchungen bieten, die Geldpolitik für vermeintliche Lösungen der Beschäftigungsprobleme zu instrumentalisieren. Vor diesem Hintergrund ist die Forderung nach Beseitigung der strukturellen Arbeitsmarktprobleme und einem stabilitätsgerechten Verhalten der Tarifparteien zentral für den Erfolg der Geldpolitik in der EZB.

Die Diskussionen der letzten Zeit haben auf allen drei Feldern erhebliche Meinungsverschiedenheiten zu Tage gebracht. Im Kern hängen der Erfolg und am Ende die Überlebensfähigkeit der Europäischen Währungsunion davon ab, inwieweit sich die gesellschaftlichen Kräfte den Bedingungen unterwerfen, die vom Primat stabilen Geldes ausgehen. Erst allmählich beginnen wichtige Meinungsträger zu verstehen, welch tiefgreifender Einschnitt in Wirtschaft und Politik mit einem Arrangement verbunden ist, das die Geldwertstabilität als Auftrag mit Verfassungsrang postuliert.

Vor dem Hintergrund der aufgezeigten verbleibenden Unsicherheiten und Probleme bei den Rahmen- und Randbedingungen der Geldpolitik stellt sich die Frage, ob man die EZB und ihre Entscheidungsträger insbesondere für die besonders schwierige Startphase zusätzlich stärken kann. Für die Stabilisierung der Inflationserwartungen ist es von außerordentlicher Bedeutung, daß die EZB sich von Anfang an bei der Erfüllung ihres vorrangigen Zieles bewährt. Je schneller sie dabei Glaubwürdigkeit und Vertrauen erwerben kann, um so leichter wird ihre Aufgabe, um so weniger können sich Inflationserwartungen aufbauen und festsetzen. In diesem Zusammenhang wird es auch wesentlich darauf ankommen, daß die EZB eine überzeugende Strategie zur Hand hat, die transparent ist, die ihre stabilitätspolitischen Absichten verdeutlicht und die ihr selbst als Wegweiser dient.

Der EZB, die als neue Institution ohne eigene Reputation antreten muß, würden die Vorteile der Geldmengensteuerung angesichts der größeren Unsicherheit bei der Erwartungsbildung an den Finanzmärkten über ihren Kurs voll zugute kommen: Mit der Ankündigung des Geldmengenziels könnte die EZB die Öffentlichkeit über den geldpolitischen Kurs informieren sowie die Erwartungsbildung und die Verankerung der Inflationserwartungen auf dem von ihr angepeilten Niveau erleichtern. Darüber hinaus würde die EZB sich damit selbst binden und einem entsprechenden Disziplinierungszwang unterliegen, weil sie Abweichungen vom Zielpfad überzeugend rechtfertigen müßte. Schließlich würde die Geldmengenstrategie zu einer Abgrenzung der Verantwortungsbereiche führen, wobei die EZB für die monetären Rahmenbedingungen einstehen müßte, nicht aber für fiskal- und lohnpolitische Entscheidungen, welche die Preisentwicklung kurzfristig beeinflussen. So könnten auch stabilitätswidrige Forderungen an die Geldpolitik leichter abgewiesen werden.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Bisherige empirische Untersuchungen deuten darauf hin, daß die Geldnachfrage im Eurogebiet für eine Strategie der Geldmengensteuerung hinreichend stabil (und stabiler als in den einzelnen Ländern) sein dürfte. Damit besteht eine gute Chance, daß von der „technischen" Seite her die Geldmengenpolitik die notwendige Voraussetzung findet.

Andererseits muß man sich bewußt sein, daß der Übergang zur Dritten Stufe mit einer Reihe von Unwägbarkeiten belastet sein wird. Diese können auch auf die Geldmengenentwicklung in Europa ausstrahlen. Aufgrund der speziellen Bedingungen und Unsicherheiten beim Übergang zum Euro dürfte es deshalb sinnvoll sein, die Geldmengenstrategie pragmatisch, aber nicht willkürlich um einzelne Elemente der direkten Inflationssteuerung zu ergänzen. Die zusätzliche Berücksichtigung von Indikatoren bei der Evaluierung von Inflationsaussichten kann insbesondere dann wichtig sein, wenn es darum geht, im Falle möglicher Zielabweichungen bei der Geldmenge der Öffentlichkeit gegenüber Rechenschaft abzulegen (vgl. *Issing,* 1996, S. 200f.).

Literatur

Barro, R. J./*Gordon,* D. (1983): Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy, Journal of Monetary Economics, Bd. 12, S. 101 - 122.

Brunner, K. (1983): The Pragmatic and Intellectual Tradition of Monetary Policymaking and the International Monetary Order, in: K. Brunner u.a. (Hg.), Geld- und Währungsordnung, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Bd. 138, S. 97 - 141.

Cukierman, A. (1995): Towards a Systemic Comparison between Inflation Targets and Monetary Targets, in: L.E.O. Svensson und L. Leiderman (Hg.), Inflation Targets, Centre for Economic Policy Research, London, S. 192 - 209.

Deutsche Bundesbank (1992): Die Beschlüsse von Maastricht zur Europäischen Wirtschafts- und Währungsunion, Monatsbericht, Februar 1992, S. 45 - 54.

Europäisches Währungsinstitut (1996): Fortschritte auf dem Wege zur Konvergenz, Frankfurt am Main.

Fellner, W. (1976): Towards a reconstruction of macroeconomic problems of theory and practice, American Enterprise Institute for Public Policy Research, Washington, D.C.

Flood, R./*Isard,* P. (1989): Monetary Policy Strategies, IMF Staff Papers, Bd. 36, S. 612 - 631.

Giavazzi, F./*Giovannini,* A. (1988): The Advantage of Tying One's Hands: EMS Discipline and Central Bank Credibility, European Economic Review, Bd. 32, S. 1055 - 1082.

Glucksmann, A. (1993): „Lieber die Mark als noch einmal Hitler", Rheinischer Merkur vom 3. September 1993.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Herrendorf, B./*Lockwood,* B. (1997): Rogoffs „conservative" central banker restored, Journal of Money, Credit and Banking, Bd. 29, S. 476 - 495.

Issing, O. (1995): Europa: Politische Union durch gemeinsames Geld?, Informedia Stiftung, Köln.

— (1996): Monetary Policy Strategies – Theoretical Basis, Empirical Findings, Practical Implementation, in: Deutsche Bundesbank (Hg.), Monetary Policy Strategies in Europe, München, S. 197 - 202.

Kydland, F. E./*Prescott,* E. C. (1977): Rules rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans, Journal of Political Economy, Bd. 85, S. 473 - 491.

Lohmann, S. (1992): Optimal Committment in Monetary Policy: Credibility versus Flexibility, American Economic Review, Bd. 82, S. 273 - 286.

McCallum, B. T. (1987): The Case for Rules in the Conduct of Monetary Policy: A Concrete Example, Weltwirtschaftliches Archiv, Bd. 123, S. 415 - 429.

— (1995): Two Fallacies Concerning Central Bank Independence, American Economic Review, Papers and Proceedings, Bd. 85, S. 207 - 211.

Neumann, M. J. M. (1991): Pre-committment by central bank independence, Open Economics Review 1991, Bd. 2, S. 95 - 112.

Rogoff, K. (1985): The Optimal Degree of Committment to an Intermediate Monetary Target, Quartely Journal of Economics, Bd. 100, S. 1169 - 1190.

Taylor, J. B. (1993): Discretion versus Policy Rules in Practice, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Bd. 39, S. 195 - 214.

Walsh, C. E. (1995): Optimal Contracts for Central Bankers, American Economic Review, Bd. 85, S. 150 - 167.

Vaubel, R. (1997): The bureaucratic and partisan behaviour of independent central banks: German and international evidence, European Journal of Political Economy, Bd. 13, S. 201 - 224.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

II. Johann-Heinrich-von-Thünen-Vorlesung

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Zur Relevanz mikroökonomischer Verhaltenshypothesen für die Modellierung der zeitlichen Entwicklung von Aggregaten

Von *Werner Hildenbrand,* Bonn

Die Mikroökonomie erfreut sich eines guten Rufes in unserer Profession; im Vergleich zu anderen Bereichen der Volkswirtschaftslehre gilt sie nämlich als besonders „wissenschaftlich". Ja, man hört sogar den Ruf nach einer mikroökonomischen Fundierung der Makroökonomie – eine Forderung, die offenbar unterstellt, daß die Mikroökonomie solider fundiert sei als die Makroökonomie.

Einige Mikroökonomen, und es sind sicherlich nicht die schlechtesten, sind sich zwar durchaus bewußt, auf welch unsicherem Fundament die Mikroökonomie erbaut ist, sie halten aber diese Einsicht geheim, nach dem Sprichwort „Wir wollen's heimlich halten, sagte die Nonne zum Mönch".

Geheimgehalten werden soll sicherlich nicht, was übrigens auch ganz unmöglich wäre, daß das genaue und detaillierte Studium von Maximierungsproblemen unter Nebenbedingungen – in welcher Allgemeinheit auch immer – zu keiner Theorie über menschliches Verhalten mit empirischem Gehalt führen kann. Selbst die Anhänger der Nutzenmaximierungshypothese behaupten dies nicht. Die Hypothese ermöglicht lediglich, auf recht einfache Weise – durch Anwendung der Methode von *Lagrange* oder *Kuhn-Tucker – rein deduktiv* gewisse Relationen abzuleiten, etwa die Nachfragefunktion eines Konsumenten, wie wir sie in unseren Lehrbüchern finden.

In einem sehr lesenswerten Aufsatz mit dem Titel „Economics and Psychology" im *Journal of Economic Literature* (1996), schreibt *Shira Lewin* sehr richtig (S. 1318):

> „Utility Theory was from the beginning a product not of behaviourist observation, but of *verstehen*, introspection and deduction".

Nein, meine Damen und Herren, geheimgehalten werden soll nicht der Mangel an empirischem Gehalt der neoklassischen Modelle über individuelles Verhalten, sondern vielmehr die zweifelhafte Nützlichkeit der Nutzenmaximierungshypothese.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Schon seit vielen Jahren weiß man, daß die Allgemeine Gleichgewichtstheorie jedenfalls dieser Hypothese nicht bedarf. Existenz und Determiniertheit – also Eindeutigkeit, Stabilität und komparative Statik – des Allgemeinen Gleichgewichts beruhen bekanntlich nur auf gewissen Eigenschaften des aggregierten Überschußnachfragesystems. Die Nutzenmaximierungshypothese *allein* impliziert jedoch nicht diese wünschenswerten Eigenschaften, es sei denn, man ergänzt sie durch ad-hoc-Annahmen an die individuellen Nutzenfunktionen; Annahmen, die im allgemeinen weniger akzeptabel erscheinen als die Folgerungen, die man durch diese zweifelhaften Annahmen zu begründen sucht. Die benötigten Struktureigenschaften des aggregierten Überschußnachfragesystems in einem Allgemeinen Gleichgewichtsmodell – ohne die das Modell der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie inhaltsleer ist – lassen sich bekanntlich nicht aus akzeptablen Hypothesen über individuelles Verhalten *allein* rechtfertigen.

Zu dem eben Gesagten über die Nützlichkeit der Nutzenmaximierungshypothese sollte ich eine Einschränkung machen: Sicherlich eignet sich diese Hypothese vortrefflich, veröffentlichbare Paper zu produzieren oder wissenschaftliche Gutachten zu erstellen, da, wie wir ja wissen, durch geeignete Wahl der Nutzenfunktionen und Nebenbedingungen fast jedes erwünschte Ergebnis deduktiv, also nach Meinung vieler, auch „wissenschaftlich" ableitbar ist.

Ich bin davon überzeugt, daß wichtige Erkenntnisse über individuelles Verhalten weniger von der traditionellen Mikrotheorie, sondern eher von der experimentellen Psychologie und insbesondere von der experimentellen Wirtschaftsforschung zu erwarten sind. Auf diesen Gebieten wurden in der letzten Zeit beachtliche Fortschritte erzielt. Ich bin jedoch nicht berufen, hierüber zu referieren.

Vielmehr möchte ich in diesem Vortrag eine sehr einfache Frage von grundsätzlicher Bedeutung diskutieren: Falls man die zeitliche Entwicklung, etwa der aggregierten Nachfrage oder der aggregierten Sparquote, einer großen und heterogenen Population von Haushalten erklären möchte, – oder sollte ich bescheidener formulieren, – modellieren möchte, braucht man dann überhaupt ein explizites Modell über das Verhalten der einzelnen Haushalte? Welche Kenntnis oder welche Information über das individuelle Verhalten wird wirklich benötigt, um eine Relation zwischen Aggregaten abzuleiten?

Man findet in der Literatur immer wieder Hinweise auf die recht plausible Vermutung, daß das Verhalten großer Populationen eher Regelmäßigkeiten aufweisen wird als das Verhalten einzelner Wirtschaftssubjekte. In diesem Zusammenhang wird dann oft recht vage auf das „Gesetz der großen Zahlen" verwiesen. Man findet auch Beispiele, für die explizit nach-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

gewiesen wird, daß die funktionale Form der Mikro-Relation durch Aggregation über eine große Population in eine völlig andere funktionale Form der Relation zwischen Aggregaten übergeführt wird. Natürlich sind auch die erklärenden Variablen nicht identisch.

Aitchison und *Brown* schreiben hierzu[1]: „These examples ... may perhaps serve as an introduction to the more general problem of discovering the econometric laws which are applicable to statistical populations rather than to individual entities," und dann formulieren sie eine Vision „... the aggregation process itself will be found to be of crucial importance, dominating the form of the final statistical relationship. With this shift of emphasis it becomes possible to study the problems of demand on the basis of very weak assumptions as to the behavior of individual consumers; for these are difficult to verify and in any case of little interest in themselves for the economist."

Es ist symptomatisch, daß dieses Zitat von Statistikern geschrieben wurde. Die meisten Ökonomen begnügen sich ja bekanntlich mit der Fiktion eines „Repräsentativen Haushaltes", um das Verhalten großer und heterogener Populationen zu beschreiben.

Im folgenden berichte ich aus gemeinsamen Arbeiten[2] mit *Alois Kneip,* in denen wir die eben vorgetragene Vision über den Aggregationsprozeß konkretisieren werden.

I. Die mittleren Konsumausgaben und Haushaltsattribute einer heterogenen Population von Haushalten

Gegenstand der folgenden Untersuchung ist eine *große* und *heterogene Population* H_t von Haushalten in einer Periode t, deren Zusammensetzung sich im Laufe der Zeit ändert. Betrachten wir etwa als Beispiel die Population der Haushalte in England[3], so fällt der Prozentsatz der Haushalte, deren Haushaltsvorstand vollzeitbeschäftigt ist, in den Jahren 1968, 1973,

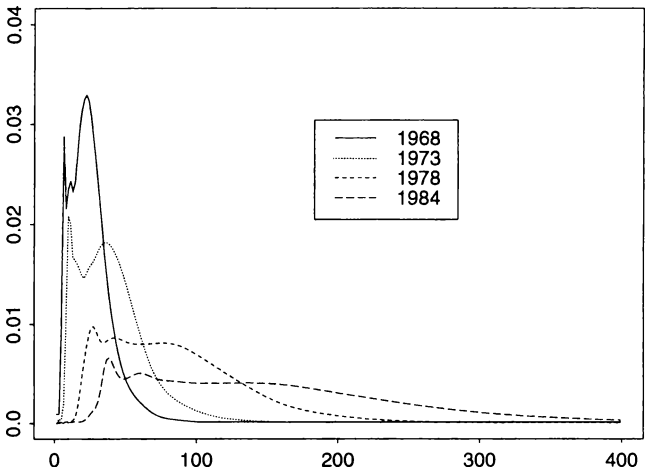
---

[1] The Log-normal Distribution with Special Reference to Its Use in Economics, Cambridge University Press, 1957, S. 123.

[2] *Hildenbrand* und *Kneip* (1997), „Demand Aggregation under Structural Stability", Discussion Paper No. A-560 SFB 303, Universität Bonn (erscheint in Journal of Mathematical Economics, 1998) und *Hildenbrand* und *Kneip* (1998), „How do changes in mean income, income dispersion and prices affect aggregate demand?". Herrn Kollegen *Alois Kneip* möchte ich herzlich für die stimulierende und produktive Zusammenarbeit in den vergangenen Jahren danken.

[3] Quelle: U.K. Family Expenditure Survey. (Material from the Family Expenditure Survey is Crown Copyright; has been made available by the Office for National Statistics through the Data Archive; and has been used by permission. Neither the ONS nor the Data Archive bear any responsibility for the analysis or interpretation of the data reported here.)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/



Figur 1: Verteilungen der Haushaltseinkommen in Pfund pro Woche

1978 und 1984 von 64 über 60, 56 auf 47 Prozent. In den gleichen Jahren steigt der Prozentsatz der Haushalte, deren Haushaltsvorstand im Ruhestand ist, von 14 über 16, 18 auf 21 Prozent. Der Prozentsatz der Einpersonenhaushalte steigt von 16 über 19, 21 auf 23 Prozent.

Figur 1 zeigt Kern-Schätzer[4] der Verteilung der Haushaltseinkommen in den Jahren 1968, 1973, 1978 und 1984. Das mittlere nominale Einkommen steigt von 25 über 41, 86 auf 160 Pfund pro Woche; auch das reale mittlere Einkommen steigt von 25 über 29, 29 auf 30 Pfund pro Woche.

Die beobachteten Änderungen der Einkommensverteilung sind nicht auf eine rein proportionale Einkommensveränderung zurückzuführen, denn auch die relativen Einkommensverteilungen (d.h. Haushaltseinkommen dividiert durch mittleres Einkommen der Population) sind nicht zeitlich invariant wie *Figur 2* zeigt. Die Einkommensdispersion, gemessen durch den Gini-Index oder die Standardabweichung des logarithmierten Einkommens, weist eine deutlich steigende Tendenz[5] auf.

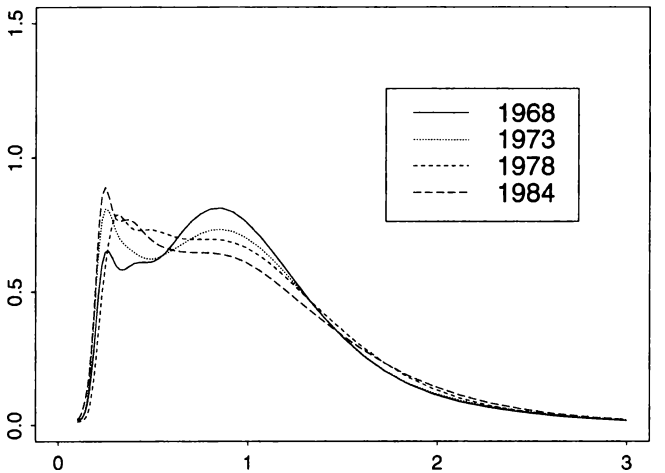
Das Ziel unserer Untersuchung ist, die zeitliche Entwicklung der mittleren Konsumausgaben der Population H_t zu modellieren.

---

[4] Mein Dank gilt *Klaus Utikal,* Bonn, für die Anfertigung der Figuren 1 - 7.

[5] Auch in anderen Ländern, insbesondere den USA, beobachtet man eine zunehmende Einkommensdispersion (vgl. *Gottschalk* und *Smeeding* (1997), Cross-national comparisons of earnings and income inequality. Journal of Economic Literature 35, 633-687). Eine Ausnahme scheint Deutschland zu sein, vgl. *Steiner* und *Kersten* (1996), Has Earnings Inequality in Germany Changed in the 1980's?, ZEW, No. 96 - 32.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/



Figur 2: Relative Einkommensverteilungen

Bezeichne $c^h_{t,K}$ die Konsumausgaben des Haushaltes h während der Periode t in laufenden Preisen für alle Güter aus der Güterklasse K. Beispiele für Güterklassen sind „Nahrungsmittel", „Bekleidung" oder „nicht dauerhafte Konsumgüter".

Die mittleren Konsumausgaben sind definiert durch

$$C_{t,K} = \frac{1}{\#H_t} \sum_{h \in H_t} c^h_{t,K} .$$

Offensichtlich unterscheiden sich Haushalte neben dem Einkommen auch durch *beobachtbare Haushaltsattribute* wie etwa Alter, Familiengröße, Beschäftigungsstatus usw. Wir betrachten m verschiedene Haushaltsattribute. Die Attributsprofile $a = (a_1, \ldots, a_m)$ variieren in einer Menge $\mathcal{A}$, die wir als Teilmenge des $\mathbb{R}^m$ auffassen.

Haushaltsattribute und Einkommen dienen dazu, Teilpopulationen zu definieren. Bezeichne $H_t(a)$ die Teilpopulation aller Haushalte aus H_t mit Attributsprofil $a \in \mathcal{A}$ und $H_t(x, a)$ die Teilpopulation aller Haushalte aus H_t mit Einkommensniveau x und Attributsprofil $a \in \mathcal{A}$.

Die mittleren Konsumausgaben der Gesamtpopulation, wie oben definiert, erhält man auch, indem man zunächst die mittleren Konsumausgaben der Teilpopulation $H_t(x, a)$ ermittelt und dann eine gewichtete Summe über die Mittel der Teilpopulationen bildet:

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

$$C_{t,K} = \frac{1}{\#H_t} \sum_{h \in H_t} c^h_{t,K}$$

$$= \sum_{(x,a) \in \{(x^h, a^h) \mid h \in H_t\}} \left[\frac{1}{\#H_t(x, a)} \sum_{h \in H_t(x,a)} c^h_{t,K} \right] \frac{\#H_t(x, a)}{\#H_t}.$$

Wie wir sehen werden, ist es für das folgende zweckmäßig, die gewichtete Summe über die Teilpopulationen $H_t(x, a)$ durch ein Integral bezüglich der *gemeinsamen Verteilung* ν_t der Einkommen x und Attributsprofile a darzustellen, denn dies erlaubt, Einkommen und Attribute auch als kontinuierliche Größe zu behandeln. Mit dieser Notation erhalten wir für die mittleren Konsumausgaben die Darstellung

$$C_{t,K} = \int_{\mathbb{R} \times \mathcal{A}} \left[\frac{1}{\#H_t(x, a)} \sum_{h \in H_t(x,a)} c^h_{t,K} \right] d\nu_t \tag{1}$$

Die mittleren Konsumausgaben der Teilpopulation $H_t(x, a)$ – also den Ausdruck in der eckigen Klammer – bezeichne ich mit $\bar{c}_{t,K}(x, a)$. Die Funktion $x \mapsto \bar{c}_{t,K}(x, a)$ definiert dann die bekannte *Engelkurve* für Konsumausgaben der *Teilpopulation* $H_t(a)$ in Periode t.

II. Eine mikro-ökonomische Modellierung der Konsumausgaben

Bisher habe ich im wesentlichen eine Notation eingeführt und die mittleren Konsumausgaben durch den Ausdruck (1) definiert. Jetzt müssen wir uns mit der ökonomischen Modellierung der Konsumausgaben beschäftigen.

Ausgangspunkt jeder mikro-theoretischen Modellierung der Konsumausgaben ist eine Hypothese über das Güternachfrageverhalten der individuellen Haushalte.

Die einfachste Hypothese, die man in jedem Lehrbuch findet, besteht darin, die Güternachfrage als Lösung eines *atemporalen* Nutzenmaximierungsproblems unter einer Budgetrestriktion zu postulieren.

Die Güternachfrage z^h_t des Haushaltes h in Periode t – ein Vektor im mikro-ökonomischen Güterraum $\mathbb{R}^l$ – ist dann definiert durch

$$z^h_t = \underset{\substack{z \in \mathbb{R}^l_+ \\ p_t \cdot z = x^h_t}}{\arg\max}\, u^h_t(z) =: f(p_t, x^h_t, u^h_t)$$

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Hierbei bezeichnet p_t das Preissystem aller Konsumgüter (also nicht nur der Konsumgüter aus der Güterklasse K, für die wir die Konsumausgaben betrachten) und u_t^h eine (atemporale) Nutzenfunktion des Haushaltes h.

Folglich erhalten wir für die Konsumausgaben für die Güterklasse K:

$$c_{t,K}^h = \sum_{j \in K} p_{t,j} f_j(p_t, x_t^h, u_t^h) =: c_K(p_t, x_t^h, u_t^h).$$

Die so abgeleitete *Mikro-Relation* c_K,

$$(p, x^h, u^h) \mapsto c_K(p, x^h, u^h)$$

ist also eine Funktion in den Variablen p, dem Preissystem aller Konsumgüter, x^h, dem *beobachtbaren* Einkommen des Haushaltes h, und u^h, einem *nicht-beobachtbaren* Haushaltscharakteristikum, der Nutzenfunktion des Haushaltes h.

Die atemporale Sichtweise ist offensichtlich für viele interessante Fragestellungen zu eng. Deshalb ist es heute üblich, das Nachfrageverhalten durch ein *intertemporales* Nutzenmaximierungsproblem unter *intertemporalen* Nebenbedingungen zu formulieren. Dann hängen die Konsumausgaben $c_{t,K}^h$ in Periode t natürlich nicht nur von dem Preissystem p_t der gegenwärtigen Periode t, dem gegenwärtigen Einkommen x_t^h und der intertemporalen Nutzenfunktion ab, sondern auch vom Vermögensbestand zu Beginn der Periode t, von den Erwartungsfunktionen bezüglich künftiger Preise, Zinsen und Einkommen, wie auch von vergangenen Preisen, Zinsen und Einkommen. Denn diese vergangenen Preise, Zinsen und Einkommen bestimmen über die Erwartungsfunktionen die erwarteten künftigen Preise, Zinsen und Einkommen, die in die Formulierung der intertemporalen Nebenbedingungen eingehen.

Um die Darstellung der hier vorgetragenen Aggregationstheorie so einfach wie möglich zu halten, werde ich im folgenden die Abhängigkeit der Konsumausgaben $c_{t,K}^h$ von den vergangenen Preisen und vergangenen Einkommen vernachlässigen, obwohl ich mir bewußt bin, daß dies bei einer echt intertemporalen Sichtweise nicht zulässig ist.

Ohne weitere Begründung gehe ich in diesem Vortrag von folgender *Mikro-Relation* für die Konsumausgaben[6] in der Periode t aus:

$$c_t^h = c(p, x_t^h, \chi_{t,1}^h, \chi_{t,2}^h, \ldots) \tag{2}$$

Hierbei bezeichnet p_t das Preissystem in der Periode t für alle Konsumgüter, x_t^h das Einkommen in der Periode t des Haushaltes h und

[6] Im folgenden lasse ich den Index K für die Güterklasse weg.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

$(\chi^h_{t,1}, \chi^h_{t,2}, \ldots) = \chi^h_t$ ein Profil gewisser mikro-theoretischer Charakteristika des Haushaltes h.

Man beachte, daß gewisse Haushaltscharakteristika wie Präferenzrelationen oder Erwartungsfunktionen Konstrukte bezeichnen, die in der mikrotheoretischen Denkweise eine wichtige Rolle spielen, die jedoch nicht beobachtbar sind.

Die Mikro-Relation $c(p, x, \chi)$ beschreibt das Konsumverhalten aller Haushalte der betrachteten Population; die Haushalte unterscheiden sich jedoch in ihrem Einkommen und ihrem Charakteristika-Profil.

Ein Haushalt h ist also durch einen „Punkt" (x^h_t, χ^h_t) in der Menge $\mathbb{R}_+ \times \mathcal{X}$ beschrieben, wobei $\mathcal{X}$ die Menge aller Charakteristika-Profile bezeichnet. Folglich definiert die Population H_t eine „Punktwolke" in $\mathbb{R}_+ \times \mathcal{X}$. Für eine große und heterogene Population ist es zweckmäßig, diese „Punktwolke" durch eine Verteilung[7] auf $\mathbb{R}_+ \times \mathcal{X}$ zu beschreiben:

μ_t bezeichnet die gemeinsame Verteilung der Einkommen und Haushaltscharakteristika der Population H_t

und

$\mu_t|(x, a)$ bezeichnet die Verteilung der Haushaltscharakteristika der Teilpopulation $H_t(x, a)$ aller Haushalte in H_t mit Einkommen x und Attributsprofil a.

Mit dieser Notation und der Mikro-Relation c erhält man dann für die mittleren Konsumausgaben C_t der Gesamtpopulation H_t die mikro-ökonomische Definition

$$C_t = \int_{\mathbb{R}_+ \times \mathcal{X}} c(p_t, x, \chi)\, d\mu_t$$

Ebenso erhält man für die mittleren Konsumausgaben der Teilpopulation $H_t(x, a)$ die mikro-ökonomische Definition

$$\left[\frac{1}{\#H_t(x, a)} \sum_{h \in H_t(x,a)} c^h_t\right] = \int_{\mathcal{X}} c(p_t, x, \chi)\, d\mu_t|(x, a) =: \bar{c}_t(p_t, x, a)$$

Die Relation (I) aus Abschnitt I lautet jetzt

$$C_t = \int_{\mathbb{R} \times \mathcal{A}} \bar{c}_t(p_t, x, a)\, d\nu_t$$

[7] Um maßtheoretische Begriffe zu vermeiden, sei die Menge der Charakteristika-Profile endlich.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Um eine Aussage über die zeitliche Entwicklung der mittleren Konsumausgaben C_t machen zu können, müssen wir also die zeitliche Entwicklung der Regressionsfunktion $\bar{c}_t$ (bzw. der bedingten Verteilung $\mu_t|(x, a)$) und der Verteilung ν_t der Einkommen und Haushaltsattribute modellieren.

III. Die Hypothese der strukturalen Stabilität der Haushaltscharakteristika

In diesem Abschnitt möchte ich eine Hypothese über die zeitliche Entwicklung der Verteilung $\mu_t|(x, a)$ der Haushaltscharakteristika der Teilpopulation aller Haushalte mit Einkommen x und Attributsprofil a formulieren. Jede solche Hypothese ist offensichtlich rein spekulativ und nicht direkt falsifizierbar, denn es handelt sich hierbei um eine Aussage über Verteilungen *unbeobachtbarer* Größen.

Warum brauchen wir überhaupt eine solch spekulative Hypothese? Wie ich schon erwähnte, ist das Ziel der vorgetragenen Theorie, die *beobachtbaren* zeitlichen Änderungen der mittleren Konsumausgaben C_t durch *beobachtbare* Änderungen der Verteilungen ν_t der Haushaltseinkommen und Haushaltsattribute zu „erklären". Eine solche „Erklärung" wird sicherlich nur dann erfolgreich sein können, wenn die betrachteten Haushaltsattribute ausreichend relevante Information über das Konsumverhalten der Haushalte enthalten. Davon unbenommen muß man sicherstellen, – um ein zirkelförmiges Erklärungsschema auszuschließen –, daß unbeobachtbare Änderungen von $\mu_t|(x, a)$ nicht ebenfalls zur Erklärung herangezogen werden. Hierfür benötigt man eine Hypothese: Entweder muß die Verteilung $\mu_t|(x, a)$ zeitlich invariant sein, oder die zulässigen Änderungen der Verteilung $\mu_t|(x, a)$ müssen auf Änderungen der Verteilung ν_t zurückgeführt werden können. Die erste Alternative, nämlich die zeitliche Invarianz der bedingten Charakteristikaverteilungen, ist zwar sehr einfach zu formulieren, scheint jedoch inhaltlich nur sinnvoll zu sein, wenn die Verteilung $\mu_t|(x, a)$ nicht von x abhängt, d.h. Einkommen und Haushaltscharakteristika sind innerhalb der Teilpopulation $H_t(a)$ der Haushalte mit Attributsprofil a unabhängig verteilt. Diese Unabhängigkeitsannahme wird implizit in der Literatur unterstellt, denn man interpretiert dort die Teilpopulation $H_t(a)$ als „homogen". Sicherlich ist es äußerst fraglich, ob Haushaltseinkommen und Haushaltscharakteristika innerhalb der heterogenen Gesamtpopulation H_t unabhängig verteilt sind. Man glaubt jedoch, die Unabhängigkeitsannahme für die Teilpopulation $H_t(a)$ rechtfertigen zu können, falls das Attributsprofil a „hinreichend umfassend" ist.

Falls Haushaltseinkommen und Haushaltscharakteristika innerhalb der Teilpopulation $H_t(a)$ nicht unabhängig verteilt sind, kann man im allgemeinen keine zeitliche Invarianz von $\mu_t|(x, a)$ erwarten, denn x bezeichnet

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

nominales Einkommen. Vielmehr würde man dann eher eine zeitliche Invarianz erwarten, wenn man neben den Attributen auf „reales" Einkommen oder auf Quantile der Einkommensverteilung bedingt, also nicht wie oben auf nominales Einkommen.

Das Gesagte motiviert folgende

Hypothese 1: Strukturale Stabilität der Haushaltscharakteristika bezüglich der Menge von Haushaltsattributen.

Für jedes Attributsprofil $a \in \mathcal{A}$ gilt:

(i) Einkommen und Haushaltscharakteristika sind für die Teilpopulation $H_t(a)$ der Haushalte mit Attributsprofil a unabhängig verteilt, d. h. $\mu_t|(x,a) \equiv \mu_t|a$.

(ii) Die Verteilung $\mu_t|a$ der Haushaltscharakteristika der Teilpopulation $H_t(a)$ ist zeit-invariant.

Eine allgemeinere Hypothese, die nicht die Unabhängigkeitsannahme (i) unterstellt, findet man in der schon zitierten Arbeit von *Hildenbrand* und *Kneip* (1997).

Der Aussage (ii), also der zeitlichen Invarianz von $\mu_t \mid a$, liegt die Vorstellung zugrunde, daß Haushalte in der Regel, wenn auch mit Ausnahmen, ihre Charakteristika beibehalten, wenn sich ihre Attribute nicht ändern.

Offensichtlich impliziert Hypothese 1, daß die Regressionsfunktion $\bar{c}_t(\cdot, \cdot, a)$ der Teilpopulation $H_t(a)$ zeit-invariant ist, denn nach Definition gilt

$$\bar{c}_t(p, x, a) = \int_{\mathcal{X}} c(p, x, \chi)\, d\mu_t \mid (x, a)\,.$$

Hieraus folgt natürlich nicht, daß die beobachtete Engelkurve $\bar{c}(p_t, \cdot, a)$ der Periode t zeit-invariant ist, denn die Preise ändern sich im Laufe der Zeit.

Es ist interessant zu bemerken, daß obige Folgerung aus Hypothese 1 sich im Prinzip falsifizieren läßt. Allerdings wird hierfür eine zusätzliche Hypothese benötigt, nämlich die Homogenität der Güternachfrage in Preisen und Einkommen.

Wir sehen also, daß man auf den mikro-theoretischen Unterbau völlig verzichten könnte – also auch auf Hypothese 1 –, wenn man *direkt die zeit-invariante Regressionsfunktion* $\bar{c}(p, x, a)$ für die Teilpopulation $H_t(a)$ modelliert. Dies ist das Vorgehen in der angewandten Mikro-Ökonometrie.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

IV. Über die Entwicklung der Einkommensverteilungen

Von besonderer Bedeutung für die vorgetragene Theorie ist die Modellierung der zeitlichen Änderung der gemeinsamen Verteilung ν_t der Einkommen und Attribute. Da diese Verteilungen beobachtbar sind und aus Querschnittsdaten geschätzt werden können, ist jetzt im Gegensatz zum vorherigen Abschnitt jede Hypothese über die Entwicklung der Verteilungen ν_t falsifizierbar. Ob die benötigten Querschnittsdaten tatsächlich verfügbar sind, ist natürlich eine andere Frage.

Betrachten wir zunächst die Verteilung der Haushaltseinkommen. Die Form und die zeitliche Änderung der Einkommensverteilungen sind das Ergebnis vieler unterschiedlicher Kräfte, die zum Teil in entgegengesetzter Richtung wirken. Hierzu gibt es bis heute keine befriedigende ökonomische Theorie. Außerdem sind die Form und die zeitliche Änderung der Einkommensverteilungen abhängig von dem zugrunde liegenden Einkommensbegriff (z.B. „verfügbares" Einkommen), von der Definition der Konsumeinheit (z.B. „Haushalt") und von der betrachteten Population (z.B. Vollzeitbeschäftigte oder Rentner). Man kann also nicht erwarten, daß die Einkommensverteilungen durch eine einfache und allgemein gültige funktionale Form beschrieben werden können. Nichtparametrische Schätzungen der Einkommensverteilungen geben jedenfalls keinerlei Hinweis auf eine befriedigende funktionale Form über den gesamten Einkommensbereich.

Auch die zeitlichen Änderungen der Einkommensverteilungen lassen sich sicherlich nicht durch eine allgemein gültige Transformation exakt beschreiben. In der Literatur wird häufig unterstellt, daß die relative Einkommensverteilung (i.e., die Verteilung der Haushaltseinkommen dividiert durch das mittlere Einkommen der Population) sich nur sehr langsam verändert, so daß man im Vergleich zweier benachbarter Perioden zeitliche Invarianz unterstellt. Diese Annahme impliziert jedoch, daß sich die Einkommensdisperion, etwa gemessen am Gini-Index, nicht ändert. Für eine allgemeine Theorie ist deshalb diese Annahme nicht akzeptabel. Außerdem widerspricht sie, wie eingangs erwähnt, den Fakten.

Anstelle der relativen Einkommensverteilung betrachten wir deshalb die *standardisierte log-Einkommensverteilung*. Diese ist wie folgt definiert: Bezeichne m_t und σ_t den Mittelwert bzw. die Standardabweichung der logarithmierten Haushaltseinkommen. Die standardisierte log-Einkommensverteilung ist dann die Verteilung von

$$\frac{\log(x) - m_t}{\sigma_t}$$

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

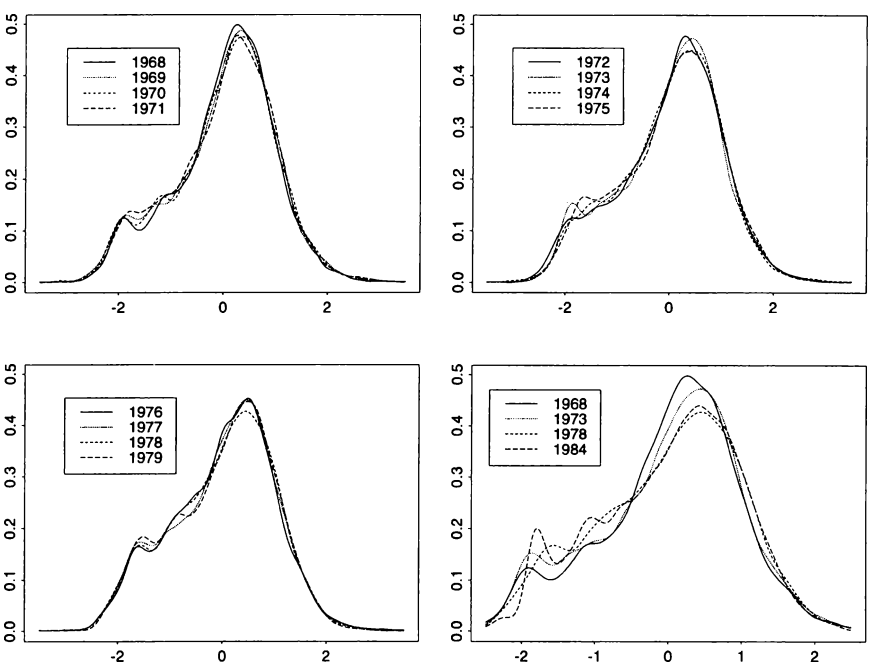
Dies führt uns zu folgender

Hypothese 2: Die standardisierte log-Einkommensverteilung ist lokal zeit-invariant, d. h. sie ändert sich hinreichend langsam, so daß im Vergleich zweier benachbarter Perioden Zeit-Invarianz unterstellt werden kann.

Falls sich die Einkommensdisperion σ_t im Laufe der Zeit nicht ändert, so reduziert sich Hypothese 2 auf die Zeit-Invarianz der relativen Einkommensverteilung. Offensichtlich beschreibt Hypothese 2 keine Restriktion, wenn die einzelnen Einkommensverteilungen log-normal sind, was wir natürlich nicht unterstellen wollen.

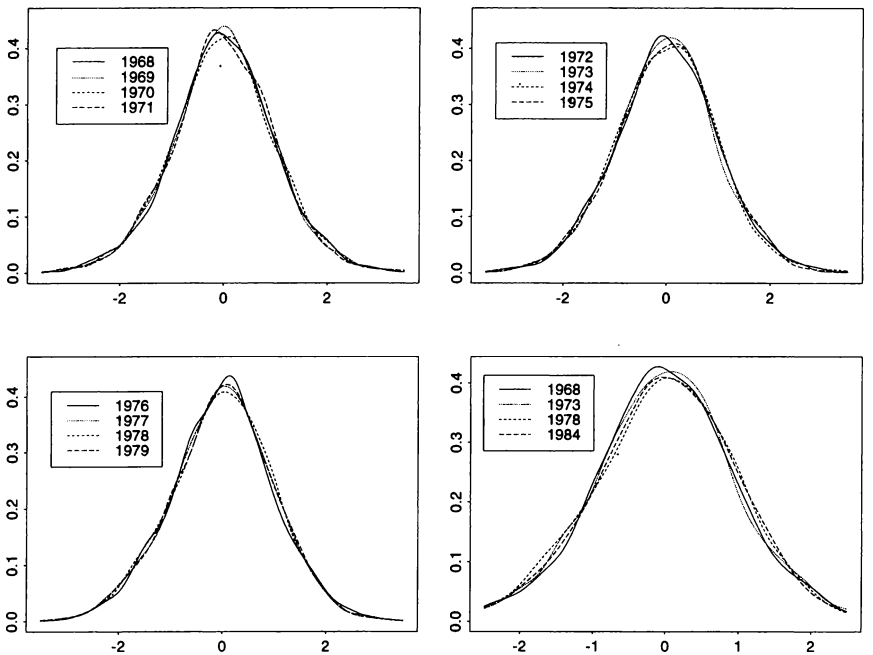
Ohne Zweifel scheint Hypothese 2 unbegründet und willkürlich zu sein. Da es sich jedoch um eine Aussage über beobachtbare Verteilungen handelt, ist einzig und allein von Bedeutung, ob die Hypothese die tatsächlichen Änderungen ausreichend gut approximativ beschreibt. Der empirische Gehalt von Hypothese 2 ist in den *Figuren 3* und *4* illustriert. Wie ein Vergleich der Figuren zeigt, beschreibt Hypothese 2 nicht für alle Populationen von Haushalten eine gleich gute Approximation.

Bei der Beurteilung der Güte der Approximation sollte man beachten, daß die Einkommensverteilung nur zur Mittelbildung der Engelkurve benö-



Figur 3: Gesamtpopulation

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/



Figur 4: Teilpopulation mit vollzeitbeschäftigtem Haushaltsvorstand

tigt wird. Berücksichtigt man nun die aus Schätzungen bekannte Form der Engelkurve – ein sehr regulärer, jedoch nicht-linearer Verlauf, – so sieht man, daß eine approximative Kenntnis der Einkommensverteilung völlig ausreicht, um die mittleren Konsumausgaben recht genau zu bestimmen.

Sicherlich kann man alternative Hypothesen zu obiger Hypothese 2 aufstellen. Es ist sogar wahrscheinlich, daß künftige statistische Analysen eine Hypothese nahelegen werden, die, zumindest für gewisse Teilpopulationen, zu einer besseren Approximation führen. Das methodische Vorgehen der hier vorgestellten Theorie läßt sich ohne grundsätzliche Schwierigkeiten auf alternative Hypothesen übertragen.

V. Die Hypothese der strukturalen Stabilität der Haushaltsattribute

Schließlich müssen wir uns noch mit der zeitlichen Entwicklung der Haushaltsattribute beschäftigen. Wie eingangs beschrieben, ändert sich die Verteilung der Haushaltsattribute der Population im Laufe der Zeit. Im Vergleich zur Einkommensverteilung sind jedoch diese Änderungen relativ langsam.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Betrachtet man aber die bedingte Attributsverteilung $\nu_t \mid x$, also die Verteilung der Haushaltsattribute der Teilpopulationen aller Haushalte mit (nominalem) Einkommen x, so stellt man fest, daß statistische Schätzungen dieser Verteilung sich im Laufe der Zeit deutlich ändern. Der Grund hierfür liegt in der Tatsache, daß Haushaltseinkommen und Haushaltsattribute stark korrelieren. Ein analoges Vorgehen wie in Abschnitt 4, d.h. lokale zeitliche Invarianz von $\nu_t \mid x$ zu unterstellen, wird von den empirischen Daten eindeutig verworfen.

Das folgende heuristische Argument motiviert die zu formulierende Hypothese der strukturalen Stabilität der Haushaltsattribute.

Zunächst benötige ich folgende Definition: Die Haushaltseinkommen x_s und x_t in der Periode s bzw. t sind in der gleichen Quantilposition in den Einkommensverteilungen der Periode s bzw. t, falls

$$\int_0^{x_s} \rho_s(x)dx = \int_0^{x_t} \rho_t(x)dx$$

wobei ρ die Dichte der Einkommensverteilung bezeichnet.

Wir betrachten nun zwei benachbarte Perioden s und t. Dann wird man erwarten, daß zwischen den Haushaltseinkommen in der Periode s und der späteren Periode t eine hohe positive statistische Assoziation besteht. Dies ist eine implizite Annahme an den nicht spezifizierten Einkommensprozeß. Wäre diese Assoziation perfekt, so würde sich die Quantilposition der Haushalte beim Übergang von Periode s zu Periode t nicht ändern. Falls sich die Haushaltsattribute nur langsam ändern, wird die Mehrzahl der Haushalte ihr Attributsprofil beim Übergang von Periode s zu Periode t nicht ändern.

Folglich könnte man erwarten, daß

$$\nu_s \mid x_s \approx \nu_t \mid x_t .$$

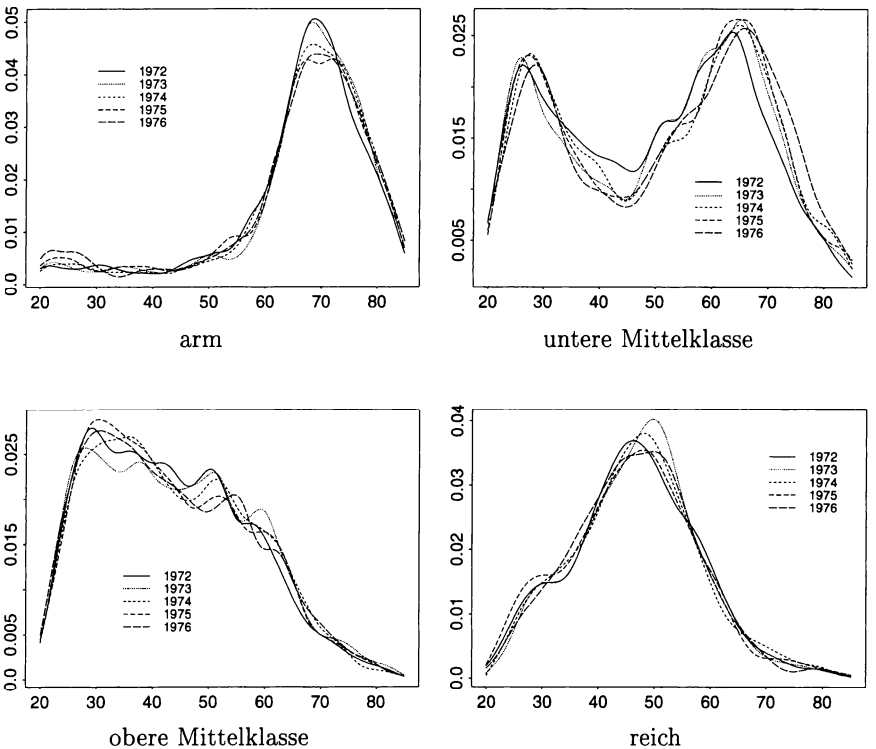
Dieses heuristische Argument legt folgende Hypothese nahe:

Hypothese 3: Strukturale Stabilität der Haushaltsattribute
Für zwei benachbarte Perioden s und t sind die bedingten Attributsverteilungen $\nu_s \mid x_s$ und $\nu_t \mid x_t$ approximativ gleich, falls x_s und x_t in der gleichen Quantilposition in den Einkommensverteilungen der Periode s bzw. t sind.

Der empirische Gehalt der Hypothese 3 wird in den *Figuren 5, 6 und 7* illustriert.

Wir betrachten vier Quantilpositionen: „Arm“ (0 - 16 %), „untere Mittelklasse“ (17 - 50 %), „obere Mittelklasse“ (51 - 84 %) und „Reich“ (85 -

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/



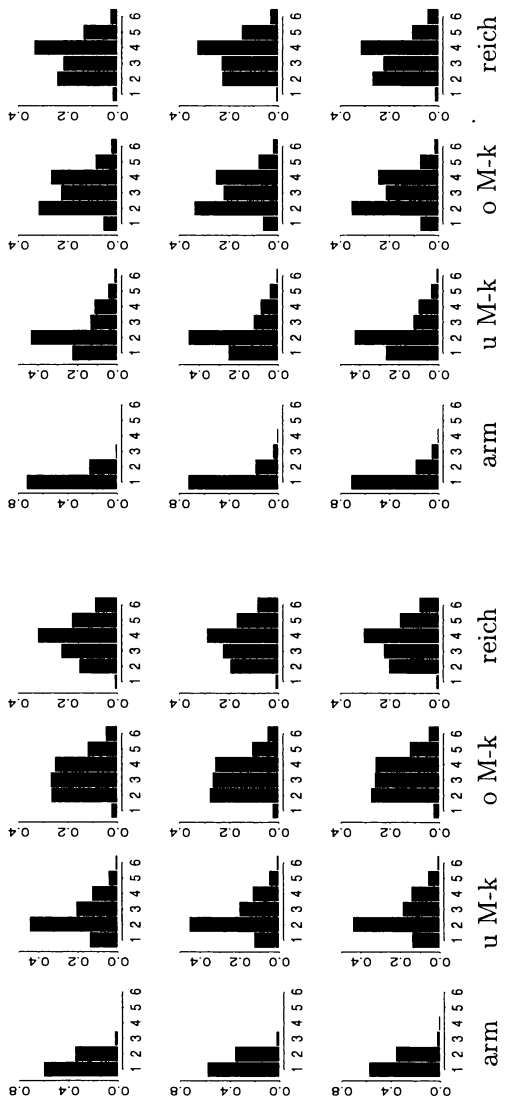
Figur 5: Altersverteilungen

100 %). In jedem der betrachteten Jahre ist die Form der bedingten Altersverteilung *(Fig. 5),* der bedingten Verteilung der Haushaltsgröße *(Fig. 6)* und der bedingten Verteilung des Beschäftigungsstatus *(Fig. 7)* deutlich vom Einkommensniveau (Quantilposition) abhängig. Jedoch ändern sich diese bedingten Attributsverteilungen nur wenig im Laufe der Zeit.

Eine theoretische Analyse, welche die Hypothese 3 zugrunde legt, erfordert natürlich eine Präzisierung der qualitativen Aussage „approximativ gleich". Die einfachste Präzisierung ist offenbar, den Unterschied zwischen $\nu_s \mid x_s$ und $\nu_t \mid x_t$ als vernachlässigbar zu erklären! In diesem Fall spreche ich von *strikter* strukturaler Stabilität. Eine solch extreme Interpretation von Hypothese 3 ist allerdings mit den empirischen Fakten nicht verträglich, denn strikte strukturale Stabilität impliziert, daß die Attributsverteilungen zeit-invariant sind. So ändert sich z. B. die Altersverteilung, wenn auch nur langsam, im Laufe der Zeit.

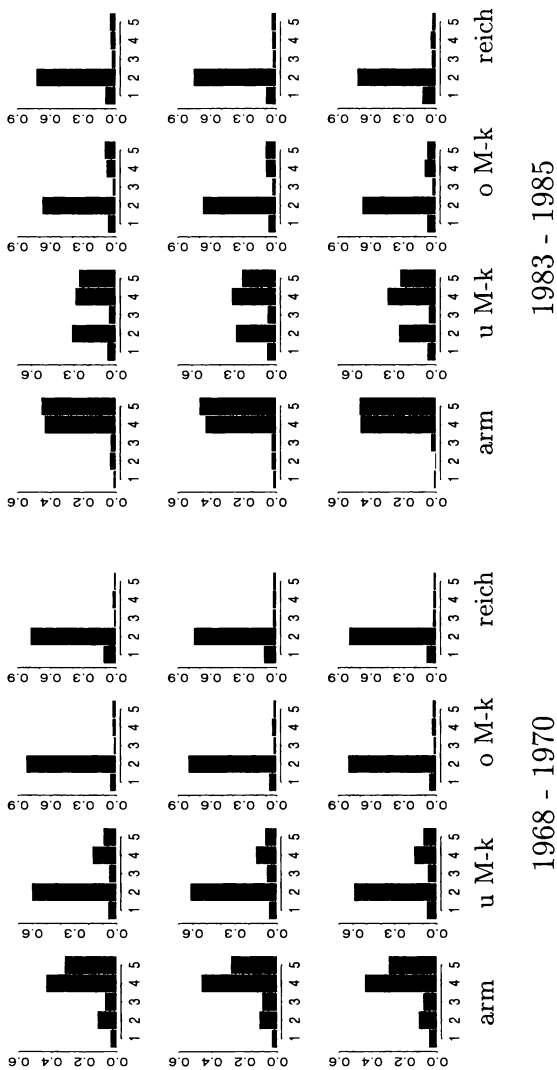
Im folgenden Abschnitt unterstelle ich, der Einfachheit halber, strikte strukturale Stabilität. Für den allgemeinen Fall, in dem der Unterschied

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/



Figur 6: Verteilung der Haushaltsgröße

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/



Figur 7: Verteilung über fünf Beschäftigungsstatus

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

zwischen $\nu_s \mid x_s$ und $\nu_t \mid x_t$ nicht als vernachlässigbar unterstellt wird, verweise ich auf *Hildenbrand* und *Kneip* (1997).

VI. Aggregation und strukturale Stabilität

Die bisher formulierten drei Hypothesen

- strukturale Stabilität der Haushaltscharakteristika
- Zeit-Invarianz der standardisierten log-Einkommensverteilungen
- strikte strukturale Stabilität der Haushaltsattribute

implizieren nun folgende

Proposition 1:[8]
Bei gegebener Mikro-Relation c und Verteilung μ_s in Periode s, sind die mittleren Konsumausgaben C_t in der Periode t bestimmt durch das Preissystem p_t, das mittlere Einkommen X_t und die Einkommensdispersion σ_t. Es gilt

$$C_t = K_{c,\,\mu_s}(p_t,\, X_t,\, \sigma_t)\,,$$

dabei ist die Funktion $K_{c,\,\mu_s}$ mittels c und μ_s durch folgenden Ausdruck definiert:

$$K_{c,\,\mu_s}(p, X, \sigma) = \int\limits_{\mathbb{R}_+ \times \mathcal{X}} c\left(p,\, \frac{X}{m_s(\sigma/\sigma_s)} \cdot x^{\sigma/\sigma_s},\, \chi\right) d\mu_s\,,$$

wobei $m_s(\sigma/\sigma_s) = \int x^{\sigma/\sigma_s} \rho_s(x) dx$.

Die „Konsumfunktion" $K_{c,\,\mu_s}$ hängt – wie die Notation betont – von der bisher nicht spezifizierten Mikro-Relation c und der teilweise unbeobachtbaren Verteilung μ_s ab.

Wenn man also auf *globaler* und *exakter* Aggregation besteht, d.h., wenn man ohne Einschränkung des Bereiches der Variablen p_t, x_t und σ_t die Identität $C_t = K_{c,\,\mu_s}(p_t,\, X_t,\, \sigma_t)$ fordert, dann benötigt man offensichtlich vollständige Kenntnis sowohl der Mikro-Relation c wie auch der Verteilung μ_s, um die Konsumfunktion abzuleiten. Nun ist es aber gerade unser erklärtes methodologisches Ziel, eine Spezifizierung der Mikro-Relation möglichst offen zu lassen. Dieses Ziel hoffen wir durch eine Einschränkung der Anforderung an den Aggregationsprozeß zu erreichen. Wir begnügen uns nämlich mit *lokaler und approximativer Aggregation.*

Über die zeitliche Entwicklung des Preissystems p_t der Konsumgüter hatten wir bisher keine Annahmen gemacht. Eine solche Annahme ist auch

[8] Vgl. Proposition 1 in *Hildenbrand* und *Kneip* (1997).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

nicht wirklich nötig. Jedoch wird die Formulierung des folgenden Approximationssatzes ganz wesentlich vereinfacht, wenn man nur den Spezialfall betrachtet, in dem sich die Konsumgüterpreise proportional verändern. Wir wollen also im folgenden $p_t = \frac{\pi_t}{\pi_s} \cdot p_s$ unterstellen, wobei π_t einen allgemeinen Preisindex für Konsumgüter bezeichnet. Dann kann man folgende Approximation erster Ordnung ableiten.

Proposition 2:[9]
Für die Änderung der aggregierten Konsumquote C/X von Periode s zur Periode t gilt:

$$C_t/X_t - C_s/X_t = \alpha_s \log \frac{\sigma_t}{\sigma_s} + \beta_s \log \frac{X_t}{X_s} + \gamma_s \log \frac{\pi_t}{\pi_s}$$
$$+ O\left(\max\left\{\left(\log \frac{\sigma_t}{\sigma_s}\right)^2, \left(\log \frac{X_t}{X_s}\right)^2, \left(\log \frac{\pi_t}{\pi_s}\right)^2\right\}\right)$$

Die Koeffizienten α_s, β_s und γ_s sind durch die Mikro-Relation c und die Verteilung μ_s in Periode s bestimmt.

Folglich ist die Änderung der aggregierten Konsumquote gleich der Summe von drei Effekten (bei Vernachlässigung von Termen 2. Ordnung):

1. Der Effekt

$$\alpha_s \log \frac{\sigma_t}{\sigma_s}$$

der durch die Änderung $\log \frac{\sigma_t}{\sigma_s}$ *der Einkommensdispersion verursacht wird.*

2. Der Effekt

$$\beta_s \log \frac{X_t}{X_s}$$

der durch das mittlere (nominale) Einkommenswachstum $\log \frac{X_t}{X_s}$ *verursacht wird.*

3. Der Effekt

$$\gamma_s \log \frac{\pi_t}{\pi_s}$$

der durch die Änderung des Preisniveaus $\log \frac{\pi_t}{\pi_s}$ *der Konsumgüterpreise verursacht wird.*

Von entscheidender Bedeutung für das Thema meines Vortrags ist nun die Klärung der Frage, welche Information über die Mikro-Relation c und

[9] Vgl. *Hildenbrand* und *Kneip* (1997), Proposition 2.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

über die Verteilung μ_s tatsächlich benötigt wird, um die Koeffizienten α_s, β_s und γ_s zu bestimmen.

Der Koeffizient α_s

Aus dem Beweis der Proposition 2 ergibt sich für den Koeffizienten α_s:

$$\alpha_s = \partial_\sigma \left[\frac{1}{m_s(\sigma)} \int x^\sigma \cdot \mathrm{GN}_s(x) \rho_s(x) dx \right]_{\sigma = 1}$$

wobei $\mathrm{GN}_s(x) = \int_\chi \partial_x c(p_s, x, \chi) d\mu_s \,|\, x$ das Mittel der Grenzneigungen zum Konsum aller Haushalte mit Einkommen x in Periode s bezeichnet. Aus dem ersten Teil der Hypothese 1 folgt

$$\mathrm{GN}_s(x) = \int_{\mathcal{A}} \partial_x \bar{c}(p_s, x, a) d\nu_s \,|\, x .$$

Also kann man die Funktion $\mathrm{GN}_s(\cdot)$ aus Querschnittsdaten der Periode s schätzen.

Man kann nun zeigen, daß der Koeffizient α_s negativ (bzw. positiv) ist, falls $\mathrm{GN}_s(\cdot)$ eine fallende (bzw. steigende) Funktion in x ist. Diese Monotonieeigenschaft von $\mathrm{GN}_s(\cdot)$ folgt jedoch nicht aus Eigenschaften der Mikro-Relation allein, da $\mu_s \,|\, x$ von x abhängig ist. Selbst wenn die Mikro-Relation $c(p, x, \chi)$ linear im Einkommen x wäre, so kann man hieraus nicht auf das Vorzeichen von α_s schließen. Der Effekt einer Zunahme der Einkommensdispersion ist also, selbst in diesem einfachen Fall, unbestimmt. Dieses negative Ergebnis ist jedoch aus unserer Sicht nicht weiter störend, denn *man kann den Koeffizienten* α_s *ohne Kenntnis der Mikro-Relation allein aus Querschnittsdaten der Periode s schätzen.*

Näheres hierzu findet man in *Hildenbrand* und *Kneip* (1998). Die Schätzungen von α_s aus den Daten des U.K. Family Expenditure Survey für die Jahre 1968 - 86 sind signifikant und weisen keinen Trend auf. Der Mittelwert der Schätzungen über die Jahre 1968 - 86 ist –0,036 im Fall von Konsumausgaben für nicht dauerhafte Konsumgüter, –0,009 für Nahrungsmittel und +0,006 für Dienstleistungen.

Wir sehen also am Beispiel des U.K. Family Expenditure Survey, daß bei zunehmender Einkommensdispersion (d.h. $\log \frac{\sigma_t}{\sigma_s} > 0$) die aggregierte Konsumquote C_t/X_t gegenüber C_s/X_s für nicht dauerhafte Konsumgüter und für Nahrungsmittel fällt und für Dienstleistungen steigt. In beiden Fällen ist jedoch der Einkommensdispersions-Effekt sehr klein, denn $\log \frac{\sigma_t}{\sigma_s}$

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

liegt in der Größenordnung von 0.03, so daß $\alpha_s \log \frac{\sigma_t}{\sigma_s}$ in einer Größenordnung liegt, die vernachlässigbar klein ist.

Der Koeffizient β_s

Aus dem Beweis der Proposition 2 ergibt sich für den Koeffizienten β_s:

$$\beta_s = \frac{1}{X_s}\left[\int\limits_{\mathbb{R}_+ \times \mathcal{X}} x \cdot \partial_x c(p_s, x, \chi) d\mu_s - C_s\right].$$

Anders als beim Koeffizienten α_s ist jetzt das Vorzeichen des Koeffizienten β_s allein durch geeignete Annahmen an die Mikro-Relation bestimmbar. So ist zum Beispiel der Koeffizient $\beta \leq 0$, falls für die Mikro-Relation

$$\partial_x c(p_s, x, \chi) \leq \frac{1}{x} c(p_s, x, \chi)$$

gilt.

Wichtiger für unser Thema ist jedoch die Tatsache, daß man, wie im Falle von α_s den Koeffizienten β_s *ohne Kenntnis der Mikro-Relation allein aus Querschnittsdaten der Periode s schätzen kann*, denn der erste Teil von Hypothese 1 impliziert

$$\beta_s = \frac{1}{X_s}\left[\int\limits_{\mathbb{R}_+ \times \mathcal{A}} x \cdot \partial_x \bar{c}(p_s, x, a) d\nu_s - C_s\right].$$

Die Schätzungen[10] von β_s aus den Daten des U.K. Family Expenditure Survey sind signifikant und weisen (außer im Fall von Konsumausgaben für Nahrungsmittel) keinen erkennbaren Trend auf. Der Mittelwert der Schätzungen über die Jahre 1968-86 ist –0,242 im Fall von Konsumausgaben für nicht dauerhafte Konsumgüter, –0,152 für Nahrungsmittel und +0,022 für Dienstleistungen. Eine Erhöhung des mittleren (nominalen) Einkommens (d.h. $\log \frac{X_t}{X_s} > 0$) führt also zu einer Abnahme der aggregierten Konsumquote für nicht dauerhafte Konsumgüter und Nahrungsmittel, jedoch zu einer Zunahme für Dienstleistungen.

[10] Vgl. *Hildenbrand* und *Kneip* (1998).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Der Koeffizient γ_s

Aus dem Beweis der Proposition 2 ergibt sich für den Koeffizienten γ_s:

$$\gamma_s = \frac{1}{X_s} \int_{\mathbb{R}_+ \times \mathcal{X}} \partial_\pi \left[c(\pi \cdot p_s,\ x,\ \chi)\right]_{\pi = 1} d\mu_s \,.$$

Der Koeffizient γ_s beschreibt also, wie im Mittel die Haushalte auf eine Änderung des Preisniveaus der Konsumgüter reagieren. Der Betrag des Koeffizienten γ_s ist durch die Preiselastizität der Güternachfrage bestimmt.

So ist zum Beispiel $\gamma_s = C_s/X_s$, falls die Elastizität der *Güternachfrage* gleich Null ist, während $\gamma_s = 0$ ist, falls die Elastizitätt der *Güternachfrage* gleich Eins ist.

Offensichtlich kann der Koeffizient γ_s nicht aus Querschnittsdaten der Periode s geschätzt werden. Falls man jedoch unterstellt, daß die Güternachfrage der Haushalte homogen vom Grade Null in den Preisen und Einkommen ist, – was äquivalent ist mit Homogenität vom Grade Eins der Mikro-Relation $c(p,\ x,\ \chi)$ – dann folgt aus der Definition der Koeffizienten β_s und γ_s die Relation

$$\beta_s + \gamma_s = 0 \,.$$

Also ist in diesem Fall

$$\beta_s \log \frac{X_t}{X_s} + \gamma_s \log \frac{\pi_t}{\pi_s} = \beta_s \log \frac{X_t/\pi_t}{X_s/\pi_s}$$

der Effekt, der durch das mittlere reale Einkommenswachstum verursacht wird.

Schlußfolgerung:

Die grundlegenden Hypothesen 1 bis 3 über die Entwicklung der Verteilungen der Haushaltscharakteristika und Haushaltsattribute, die ich ausführlich diskutiert und motiviert habe, sowie die vereinfachenden Annahmen, einmal an die Entwicklung der Preise (proportionale Preisänderungen) und zum anderen an das Nachfrageverhalten der Haushalte (Preis-Einkommens-Homogenität), führten zu folgender äußerst einfachen *Makro-Relation*:

Für zwei benachbarte Perioden s und t gilt

$$C_t/X_t = C_s/X_s + \alpha_s \log \frac{\sigma_t}{\sigma_s} + \beta_s \log \frac{X_t/\pi_t}{X_s/\pi_s}$$

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

wobei die Koeffizienten α_s und β_s aus Querschnittsdaten der Periode s geschätzt werden können.

Diese Makro-Relation wurde nicht *ad hoc* postuliert, sondern mikro-theoretisch über den Aggregationsprozeß abgeleitet, und dies, ohne die Mikro-Relation zu spezifizieren.

Allerdings darf ich nicht verschweigen, daß die Makro-Relation etwas komplizierter wird, wenn man die Annahme $p_t = \frac{\pi_t}{\pi_s} p_s$ und die Annahme der Homogenität der Güternachfrage der Haushalte aufgibt.

Mit etwas mehr Aufwand läßt sich auch eine Makro-Relation ohne die oben genannten vereinfachenden Annahmen und ohne *strikte* strukturale Stabilität der Haushaltsattribute zu unterstellen, ableiten. Die entscheidende Aussage meines Vortrags über die Relevanz mikroökonomischer Verhaltenshypothesen für die Modellierung der zeitlichen Entwicklung von Aggregaten wurde jedoch, wie ich hoffe, durch die Beschränkung auf den einfachsten Fall besonders deutlich.

Es ist Zeit, das bisher Gesagte zusammenzufassen: Bei einer Erklärung der zeitlichen Änderung von Aggregaten, – ich wählte als Beispiel die Konsumquote, – spielt die explizite Modellierung des Aggregationsprozesses eine entscheidende Rolle.

Der traditionelle Ansatz betont – fast ausschließlich – die Modellierung des Verhaltens der einzelnen Wirtschaftssubjekte und vernachlässigt – fast gänzlich – die Modellierung der sich ändernden Zusammensetzung der heterogenen Population.

Ich habe für eine Umkehrung der Betonung argumentiert. In der vorgetragenen Theorie spielt die Modellierung der individuellen Verhaltensweisen nur eine untergeordnete Rolle. Die Hauptrolle spielt eine möglichst gute Modellierung der zeitlichen Entwicklung der Zusammensetzung der Population, beschrieben durch die Verteilung der beobachtbaren Haushaltsattribute. Die Betonung liegt also auf der Beschreibung der zeitlichen, also auch historischen Entwicklung von sozio-ökonomischen Merkmalen. Der heutige Wirtschaftstheoretiker interessiert sich hierfür allerdings wenig.

Handelt es sich bei diesem Vorgehen nicht um eine gewisse Rückkehr zur „Historischen Schule"?

Wie Sie diese Frage auch immer beantworten werden, zwei Bemerkungen sind nötig:

Erstens, meine Vorgehensweise ist nicht theoriefeindlich, auch nicht mikrotheorie-ablehnend, denn Aggregation setzt Mikro-Relationen voraus.

Zweitens, das Formulieren ökonomischer Theorien, also das Erstellen von ökonomischen Modellen, ist nicht allein ein Produkt des Denkens nur

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

auf der Grundlage von Introspektion, sondern sollte im Zusammenspiel, also gleichzeitig, mit einer statistischen Analyse von sozio-ökonomischen Daten geschehen. Auch noch so relevante Daten sind stumm; jede statistische Datenanalyse bedarf einer Fragestellung, so wie die schier unendliche Vielfalt möglicher Hypothesen nur durch die führende und selektive Hand der Fakten eingeschränkt werden kann. Die heute übliche Trennung zwischen Wirtschaftstheorie einerseits und Ökonometrie andererseits halte ich für eine bedauernswerte Fehlentwicklung.

In einer Würdigung des Lebenswerkes von *Johann Heinrich von Thünen* – Anlaß war die 175. Wiederkehr seines Geburtstages – sagte *Erich Schneider*[11]:

> „*Thünens* Werk lehrt uns, daß weder die Erfahrung allein noch die theoretische Spekulation allein Licht in das an sich unübersehbare Meer der Tatsachen bringen kann. Vielmehr bedarf die empirische Forschung immer des Wegweisers der Theorie, und die Theorie stets der ständigen Kontrolle durch die Erfahrung."

Meine Damen und Herren, ich habe versucht, mit diesem Vortrag einen bescheidenen Beitrag zu dem von *Thünen* geforderten Dialog zwischen ökonomischer Modellierung und statistischer Datenanalyse zu liefern.

[11] Verhandlungen auf der Tagung des Vereins für Socialpolitik – Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften – in Göttingen 1958, S. 14 - 28.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

III. Liste der Referate der offenen Tagung

A1 – Bildung und Wachstum

Vorsitz: *Wolfram Richter,* Universität Dortmund

1. „Zum Berufseinstieg junger Menschen: Eine ökonomische Analyse für die Bundesrepublik Deutschland"

   Wolfgang Franz, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim/ *Joachim Inkmann/Winfried Pohlmeier/Volker Zimmermann,* Universität Konstanz

2. „Die Veralterung von Ausbildungswissen – eine Analyse des Dualen Berufsausbildungssystems"

   Doris Blechinger/Friedhelm Pfeiffer, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim

3. „Learning-by-Doing, Humankapitalakkumulation und Wachstum"

   Hans-Martin Krolzig, University of Oxford/*Don I. Asoka Woehrmann,* Universität Magdeburg

A2 – Internationaler Handel, Standards und Regulierung

Vorsitz: *Friedrich L. Sell,* Technische Universität Dresden

1. „Der Handel multinationaler Unternehmen und die Regulierung von Transferpreisen"

   Guttorm Schjelderup, Norwegian School of Economics and Business Administration, Bergen/*Alfons J. Weichenrieder,* Princeton University

2. „Wie reformbedürftig ist das Europäische Standardisierungs-System?"

   Bernd Woeckener, Universität Tübingen

3. „Der Einfluß von Wechselkursrisiko auf internationalen Handel und Produktion"

   Erwin Amann/Michael Römmich, Universität Dortmund

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

A3 – Preisdiskriminierung und Markttransparenz

Vorsitz: *Ulrich Kamecke,* Humboldt-Universität zu Berlin

1. „Rabattsysteme marktbeherrschender Unternehmen und das Problem des Mißbrauchs einer marktbeherrschenden Stellung"

   C. Christian von Weizsäcker, Universität zu Köln

2. „The Strategie Effect of Dominant Investors on Transparency and Competition"

   Enrico Perotti, Universität Amsterdam/*Ernst-Ludwig von Thadden,* Universität Lausanne

3. „Optimale Verträge bei asymmetrischer Information und endogenisierten Reservationsnutzen"

   Roman Inderst, Freie Universität Berlin

A4 – Monopolistische Konkurrenz, Duopoltheorie

Vorsitz: *Ulrich Witt,* Max-Planck-Institut, Jena

1. „Firmengründung, Kapazität und Investition"

   Christian Keuschnigg, Universität Saarbrücken

2. „Endogene Spillover-Effekte, Innovationsanreize und der Markt für Humankapital"

   Hans Gersbach/Armin Schmutzler, Universität Heidelberg

3. „Vertikale Produktdifferenzierung, Netzeffekte und Kompatibilität"

   Pio Baake, Humboldt-Universität zu Berlin/*Anette Boom,* Freie Universität Berlin

A5 – Experimentelle Märkte

Vorsitz: *Simon Gächter,* Universität Zürich

1. „Informationsaggregation in experimentellen Märkten: Informationsfallen und inkonsistente Erwartungen"

   Colin F. Camerer, California Institute of Technology/*Markus Nöth,* Universität Mannheim/*Charles R. Plott,* California Institute of Technology/*Martin Weber,* Universität Mannheim

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

2. „Abgestimmte Preisabsprachen in experimentellen Oligopolmärkten"

   Hans-Theo Normann, Humboldt-Universität zu Berlin/*Ronald Harstad,* Rutgers University/*Stephen Martin,* University of Copenhagen/*Louis Phlips,* European University Institute Florenz

3. „Eine experimentelle Studie zur Optionsbewertung"

   Klaus Abbink/Bettina Kuon, Universität Bonn

A6 – Faktorproduktivität und Humankapital

Vorsitz: *Michael Funke,* Universität Hamburg

1. „Löhne, Preise und internationaler Handel: Interindustrielle Trends für einen Exportweltmeister"

   Bernd Fitzenberger, Universität Konstanz

2. „Außenhandel und Arbeitsmarkt: Empirische Evidenz für Westdeutschland 1970 - 1992"

   Matthias Lücke, Institut für Weltwirtschaft Kiel

3. „Humankapital und Unterbeschäftigung in einem Jahrgangskapitalmodell"

   Thomas Gries/Stefan Jungblut/Henning Meyer, Universität-GH Paderborn

A7 – Erwartungsbildung

Vorsitz: *Brigitte Adolph,* Humboldt-Universität zu Berlin

1. „Bayesianisches Lernen und Erwartungsbildung: ‚Anything Goes'"

   Max Albert, Universität Konstanz

2. „Erwartungsnutzen auf Teilmengen"

   Ulrich Schmidt, Universität Kiel

3. „Modellierung von Preiserwartungen durch neuronale Netze"

   Maik Heinemann/Carsten Lange, Universität Hannover

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

A8 – Sozialversicherung

Vorsitz: *Wolfgang Peters,* Europa-Universität Viadrina, Frankfurt (Oder)

1. „Rentenversicherung bei unsicherer Lebenszeit"

   Michael Bräuninger, Universität der Bundeswehr, Hamburg

2. „Der Pareto superiore Übergang vom Umlage- zum Kapitaldeckungsverfahren – eine kritische Neubewertung"

   Georg Hirte/Reinhard Weber, Katholische Universität Eichstätt

3. „Reform der Alterssicherung und intergenerative Verteilungswirkungen: Simulationsergebnisse für die Schweiz"

   Stefan Felder, Universität Zürich

A9 – Internationale Wirtschaft und endogenes Wachstum

Vorsitz: *Josef Falkinger,* Universität Regensburg

1. „Internationale Kapitalflüsse und endogenes Wachstum"

   Michael Carlberg, Universität der Bundeswehr, Hamburg

2. „Multinationale Unternehmen, Außenhandel und Wachstum: Ein einfaches Modell mit einem Trade-off zwischen Marktnähe und Skalenerträgen"

   Michael Pfaffermayr, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung Wien

3. „Verlust internationaler technologischer Führerschaft durch Kapitalmobilität"

   Ulrich Lehmann-Grube, Universität Hamburg

A10 – Geldnachfrage und Zentralbankpolitik

Vorsitz: *Reinhard Neck,* Universität Klagenfurt

1. „Wie brauchbar sind Multiplikatorprognosen zur Beurteilung der Geldmengensteuerung der Bundesbank?"

   Günter Nautz, Freie Universität Berlin

2. „Geldpolitik und die Prognose der realen wirtschaftlichen Entwicklung: Eine empirische Untersuchung für die Bundesrepublik Deutschland"

   Gebhard Kirchgässner/Marcel Savioz, Universität St. Gallen

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

3. „Geldmenge und Preise in Deutschland. Empirische Ergebnisse für 1962 bis 1996“

   Imke Brüggemann/Jürgen Wolters, Freie Universität Berlin

A11 – Makroökonomische Schocks

Vorsitz: *Axel Weber,* Universität Bonn

1. „Shock Hunting: Die relative Bedeutung industriespezifischer, regionenspezifischer und aggregierter Schocks in den OECD Ländern“

   Michael Funke, Universität Hamburg/*Stephen Hall,* Imperial College London/ *Ralf Ruhwedel,* Universität Hamburg

2. „Identifikation makroökonomischer Schocks: Variationen des IS-LM Modells“

   Thomas J. Jordan, Harvard University/*Carlos Lenz,* Universität Bern

3. „Output, Preisniveau und Zinssatz über den Konjunkturzyklus: Wie gut schneidet eine moderne Version der Keynesianisch-Neoklassischen Synthese ab?“

   Werner Röger, Europäische Kommission Brüssel

B1 – Reform sozialer Sicherungssysteme

Vorsitz: *Hartmut Berg,* Universität Dortmund

1. „Welche Chancen haben konkurrierende Varianten der Rentenreform? Modellergebnisse für die Schweiz“

   Monika Bütler, Universität St. Gallen

2. „Rentenreform und intergenerationale Umverteilung in Deutschland“

   Reinhold Schnabel, Universität Mannheim

3. „Der Einfluß der ‚doppelten Alterung‘ auf Gesundheitsausgaben und Beitragssatz-Simulationsergebnisse für die Gesetzliche Krankenversicherung“

   Manfred Erbsland, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim/ *Walter Ried,* Universität Mannheim/*Volker Ulrich,* Universität Greifswald

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

B2 – Wechselkurspolitik

Vorsitz: *Horst Gischer,* Universität Magdeburg

1. „Internationale Finanzmärkte und Wechselkursstabilität"

   Paul Bernd Spahn, Universität Frankfurt/M.

2. „Institutionelle Ausgestaltung und Glaubwürdigkeit von Wechselkurszielen"

   Anne Kleinewefers Lehner, Universität Bern

3. „Der Wechselkurs in einem dynamisch-optimierenden Zahlungsbilanzmodell mit nominalen Rigiditäten: Eine quantitative Untersuchung"

   Robert Kollmann, Universität Brüssel

B3 – Internationaler Transfer

Vorsitz: *Winand Emons,* Universität Bern

1. „Kredite versus Direktinvestition: Risiken verschiedener Formen des internationalen Kapitaltransfers"

   Monika Schnitzer, Universität München

2. „Internationaler Barter-Handel als ökonomische Institution"

   Dalia Marin, Humboldt-Universität zu Berlin/*Monika Schnitzer,* Universität München

3. „Bestimmungsland- vs. Ursprungslandprinzip: Allokationstheoretische Betrachtungen zur MwSt"

   Wolfram F. Richter, Universität Dortmund

B4 – Informationsasymmetrien

Vorsitz: *Ernst-Ludwig von Thadden,* Universität Lausanne

1. „Anreize für Produktqualität und Prozeßinnovationen in natürlichen Monopolen bei asymmetrischer Information"

   Thomas Kuhn/Karen Pittel, Technische Universität Chemnitz-Zwickau

2. „Das Konkursprivileg für Spareinlagen in der Schweiz: Eine kontrakttheoretische Analyse"

   Urs W. Birchler, Schweizerische Nationalbank, Zürich

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

3. „Bilanzbewertung und das Investitionsverhalten der Banken"

   Karin Burkhardt, Freie Universität Berlin

B5 – Rechtliche und politische Aspekte

Vorsitz: *Mathias Raith,* Universität Bielefeld

1. „Der Einfluß von Prozeßopportunismus und richterlicher Erkenntnisfähigkeit auf die Erfüllung von Verträgen"

   Roland Kirstein/Dieter Schmidtchen, Universität Saarbrücken

2. „Alters- und Betriebszugehörigkeitseffekte in Abfindungs- und Entlassungsentscheidungen"

   Oliver Fabel/Peter Chrubasik, Universität Magdeburg

3. „Gleichgewicht im Modell des probabilistischen Wählerverhaltens: Ein Unmöglichkeitsergebnis"

   Gebhard Kirchgässner, Universität St. Gallen

B6 – Prinzipal-Agent-Beziehungen

Vorsitz: *Klaus Schmidt,* Universität München

1. „Kostenauswertung in einem einfachen Budgetiermodell mit endogener Negativauslese"

   Ulf Schiller, Universität zu Köln

2. „Die Kapitalstruktur als Anreizmechanismus für ein haftungsbeschränktes Management"

   Christian M. Pfeil, Universität Saarbrücken

3. „Reorganisationskapazität oder Kreditsicherheit?"

   Dorothea Schäfer, Freie Universität Berlin

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

B7 – Kollektive Entscheidungen

Vorsitz: *Helmut Zink,* Deutsche Bank AG, Frankfurt/M.

1. „Strategisches Abstimmen über den Teilnehmerkreis der Europäischen Währungsunion"
   Robert Grassinger, Universität Mainz

2. „Die Manipulation sequentieller kollektiver Entscheidungen"
   Andreas Pfingsten, Universität Münster/*Andreas Wagener,* Universität-GH Siegen

3. „Sozialpartnerschaft als Resultat egoistischen Verhaltens"
   Arno Riedl, Institut für Höhere Studien, Wien

B8 – Politische Ökonomie der Rentenversicherung

Vorsitz: *Stefan Felder,* Universität Zürich

1. „Immigration und Rentenversicherung – Ein Medianwählermodell"
   Alexander Haupt, Universität Regensburg/*Wolfgang Peters,* Europa-Universität Frankfurt (Oder)

2. „Eine politökonomische Theorie zur Rentenreform"
   André Drost, Universität zu Köln

3. „Ein kollektiver Irrtum: Wie die Überalterung die Mehrheitsentscheidung zur Rentenversicherung ändert"
   Marko Marquardt, Universität Bonn/*Wolfgang Peters,* Europa-Universität Frankfurt (Oder)

B9 – Internationaler Handel

Vorsitz: *Renate Schubert,* ETH Zürich

1. „International Overhead Cost Sharing"
   Helmut Zink, Deutsche Bank AG, Frankfurt/M.

2. „Internationaler Handel mit Know-How und Direktinvestitionen"
   Uwe Eiteljörge/Martin Klein, Universität Halle

3. „Sectoral Structure, Unemployment, and Welfare in Open Economies"
   Max Albert/Jürgen Meckl, Universität Konstanz

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

B10 – Geldnachfrage und Geldpolitik in Europa

Vorsitz: *Jürgen Wolters,* Freie Universität Berlin

1. „Empirische Schätzungen einer europäischen Geldnachfrage"

   Bernd Hayo, Universität Bamberg

2. „Die Stabilität der Geldnachfrage in Europa: Eine empirische Untersuchung der Geldmenge M3H"

   Katrin Wesche, Universität Bonn

3. „Wer dominiert wen auf den Finanzmärkten? Eine Kointegrations- und Kausalitätsanalyse für Deutschland, Österreich und die Schweiz"

   Johannes Jaenicke, Universität Osnabrück/*Reinhard Neck,* Universität Klagenfurt

B11 – Wechselkurse, Zinsparität und Exportpreis

Vorsitz: *Gerd Hansen,* Universität Kiel

1. „Ursachen spekulativer Attacken: Eine empirische Analyse"

   Axel A. Weber, Universität Bonn

2. „Zeitliche Zinsstruktur und ungedeckte Zinsparität: Empirische Ergebnisse für Zinssätze in Deutschland und den USA"

   Henning Dankenbring, Humboldt-Universität zu Berlin

3. „Das Preissetzungsverhalten deutscher Exporteure auf verschiedenen Märkten: Eine empirische Analyse für 24 Produkte im Zeitraum von 1988 - 1994"

   Martin Falk, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim/*Rahel Falk,* Universität Heidelberg

C1 – Geldpolitik

Vorsitz: *Wolf Schäfer,* Universität der Bundeswehr, Hamburg

1. „Keine normative, sondern eine positive Theorie von Zentralbankunabhängigkeit und Inflation"

   Berthold Herrendorf, University of Warwick/*Manfred J. M. Neumann,* Universität Bonn

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

2. „The Credit View, Old and New – Zur Rolle von Bankkrediten in markoökonomischen Theorien“

   Hans-Michael Trautwein, Universität Hohenheim

3. „Inflations- versus Geldmengensteuerung in einem Modell mit rationalen Erwartungen auf der Basis des P-Stern-Ansatzes“

   Günter Coenen, Deutsche Bundesbank, Frankfurt/M.

C2 – Umweltökonomie

Vorsitz: *Dietmar Kath,* Universität Duisburg

1. „Die Absicherung internationaler Umweltabkommen durch zwischenstaatliche Transfers“

   Carsten Schmidt, Universität Konstanz

2. „Die entropischen Grenzen irreversibler Prozesse und notwendige Anpassungsmechanismen für eine nachhaltige Entwicklung“

   Dirk Rübbelke, Technische Universität Chemnitz-Zwickau

3. „Das Paradigma der Nachhaltigkeit: Ein makroökonomischer Ansatz“

   Lucas Bretschger, Universität Zürich

C3 – Sequentielle Entscheidungen

Vorsitz: *Jürgen Eichberger,* Universität Saarbrücken

1. „Optionsverträge auf Eigentumsrechte bei sequentiellen Investitionsentscheidungen“

   Georg Nöldeke, Universität Basel/*Klaus M. Schmidt,* Universität München

2. „Moralisches Risiko in sequentiellen Teams“

   Roland Strausz, Freie Universität Berlin

3. „Reputation as a Firm-specific Asset“

   Peter Aerni, Universität Basel/*Dominik Egli,* Universität Bern

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

C4 – Vertikale Integration und die Struktur von Unternehmen

Vorsitz: *Klaus Sandmann,* Universität Mainz

1. „Obligatorische Rotation von Wirtschaftsprüfern und externe Unternehmenskontrolle"
   Martin Summer, Universität Regensburg

2. „‚The division of labor is limited by the extent of the market': Stiglers Hypothese neu betrachtet"
   Walter Elberfeld, Universität zu Köln

3. „Steuern in Effizienzlohnmodellen"
   Laszlo Goerke, Universität Konstanz

C5 – Kontrolle in Organisationen

Vorsitz: *Joachim Weimann,* Universität Magdeburg

1. „Effiziente Kontrolle in Hierarchien"
   Anke S. Kessler, Universität Bonn

2. „Job Independence as an Incentive Device"
   Kay Mitusch, Freie Universität Berlin

3. „Vom Nutzen schlechter Prüfer: Optimale Kontrolle in Prinzipal-Agent-Beziehungen"
   Ingolf Dittmann, Universität Dortmund

C6 – Steuerwettbewerb und Föderalismus

Vorsitz: *Bernd Genser,* Universität Konstanz

1. „Steuerwettbewerb und Föderalismus: Zur Unterversorgung mit lokalen öffentlichen Gütern"
   Matthias Wrede, Universität Bamberg

2. „Asymmetrischer Steuerwettbewerb um private Direktinvestitionen"
   Andreas Haufler, Universität Konstanz/*Ian Wooton,* University of Glasgow

3. „Verwaltungsföderalismus und zentralstaatliche Ausbeutung einer Region"
   Robert Schwager, Universität Magdeburg

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

C7 – Intertemporale Aspekte der Finanzpolitik

Vorsitz: *Helmut Frisch,* Technische Universität Wien

1. „Staatsschuld und klassische Budgetregeln in der Finanzwissenschaft: Einige Überlegungen zum rationalen Budget-Zyklus"
   Gerald Pech, Graduiertenkolleg, Universität Bochum

2. „Ricardo-Äquivalenz trotz uninformierter Konsumenten?"
   Michael Reiter, Universität München

3. „Die Rendite der Bausparinvestition: Anlaufeffekte, Progressionseffekte und intergenerationelle Pareto-Effizienz"
   Ulrich Scholten, Universität München

C8 – Endogenes Wachstum

Vorsitz: *Franz Wirl,* Universität Magdeburg

1. „Lernen um beschäftigt zu sein, innovieren um zu wachsen"
   Josef Falkinger, Universität Regensburg/*Josef Zweimüller,* Universität Zürich

2. „Sozialer Status, Vermögensverteilung und Wachstum"
   Giacomo Corneo, Universität Bonn/*Oliver Jeanne,* ENPC-Ceras, Paris

3. „Globale Stabilität in Zwei-Sektoren-Modellen endogenen Wachstums"
   Lutz Arnold, Universität Dortmund

C9 – Räumliche Aspekte der Industrieökonomik

Vorsitz: *Till Requate,* Universität Heidelberg

1. „Standortkosten, Produktqualität und implizite Franchiseverträge"
   Justus Haucap/Christian Wey/Jens Barmbold, Universität Saarbrücken

2. „Handelsliberalisierung und technologischer Wandel: Zur Verlängerung der Wertschöpfungskette in größeren Märkten"
   Barbara Dluhosch, Universität zu Köln

3. „Die Bedeutung von Agglomerationseffekten für Industriestandorte und ihre Entwicklung"
   Thiess Büttner, Universität Konstanz

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

C10 – Einkommensverteilung und Sozialpolitik

Vorsitz: *Christian Seidl,* Universität Kiel

1. „Lineare Ausgabensysteme, Existenzminima und Sozialhilfe"
   Martin Missong/Ingo Stryck, Universität Kiel

2. „Determinanten des Invaliditätsrentenzuganges: Ein semiparametrischer Ansatz"
   Regina T. Riphahn, Universität München/*Brent Kreider,* University of Virginia

3. „Die ungleiche Verteilung ungleicher Entlohnung – Eine empirische Untersuchung des Lohnunterschieds zwischen Männern und Frauen in der Schweiz"
   Dorothe Bonjour, University College London/*Michael Gerfin,* Universität Bern

C11 – Empirische Analyse von Aktienkursen

Vorsitz: *Gerd Hansen,* Universität Kiel

1. „Kointegration von Aktienkursen"
   Walter Krämer, Universität Dortmund

2. „Chaos und das Windrosenmuster"
   Walter Krämer/Ralf Runde, Universität Dortmund

3. „Statistische Gesetzmäßigkeiten für starke Kursschwankungen: Eine Anwendung der Extremwerttheorie auf Intra-Tages-Daten des deutschen Aktienmarktes"
   Thomas Lux, Universität Bamberg

D1 – Staatsverschuldung, Stabilisierungspolitik, Beschäftigung

Vorsitz: *Rolf Caesar,* Universität Hohenheim

1. „Die Algebra der Staatsschuld"
   Helmut Frisch, Technische Universität Wien

2. „Der Konzeptionswandel in der Stabilisierungs- und Entwicklungspolitik Ungarns"
   Johannes Stephan, University of Birmingham

3. „Lohnzurückhaltung, Wechselkurs und Beschäftigung – unter besonderer Berücksichtigung des Kapitalmarktes und der Handelsstruktur"
   Henrich Maaß/Friedrich L. Sell, Technische Universität Dresden

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

D2 – Systemtransformation

Vorsitz: *Dieter Cassel,* Universität Duisburg

1. „Die andere Seite Chinas"
   Peter Nunnenkamp, Institut für Weltwirtschaft Kiel/*Martin Reiser,* European Bank for Reconstruction and Development, London

2. „Rußlands Geldpolitik in der Transformation – Eine Bestandsaufnahme"
   Claudia M. Buch, Institut für Weltwirtschaft Kiel

3. „A Microeconomic Explanation for the Macroeconomic Effects of Inter-Enterprise Areas in Post-Soviet Economies"
   Jan Amrit Poser, ifo Institut für Wirtschaftsforschung, München

D3 – Staatliches Handeln

Vorsitz: *Wolfgang Buchholz,* Universität Regensburg

1. „Umverteilungseffekte durch Reformen der Finanzierung der Gesetzlichen Krankenversicherung"
   Olaf Winkelhake/Jürgen John, GSF – Forschungszentrum Neuherberg

2. „Qualitätswahl und die Achillesferse staatlicher Beschaffung"
   Dieter Bös/Christoph Lülfesmann, Universität Bonn

3. „Vorsichtssparen in öffentlichen Verwaltungen. Eine Erklärung des Dezemberfiebers"
   Ida Bagel, Graduiertenkolleg, Humboldt-Universität zu Berlin

D4 – Finanzmärkte

Vorsitz: *Manfred J. M. Neumann,* Universität Bonn

1. „Warum erscheinen Optionen teuer?"
   Günter Franke, Universität Konstanz/*Richard C. Stapleton,* Lancaster University/*Marti G. Subrahmanyam,* New York University

2. „Kompetitiver Markteintritt und endogenes Risiko in Devisenmärkten"
   Harald Hau, ESSEC, Cergy Pontoise Cedex

3. „Finanzmärkte für unbekannte Risiken: Eine Verallgemeinerung"
   Susanne Klimpel/Till Requate, Universität Heidelberg

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

D5 – Arbeitslosigkeit und Lohnungleichheit

Vorsitz: *Christian Keuschnigg,* Universität Saarbrücken

1. „Altersarbeitslosigkeit und Arbeitslosenunterstützung: Ein neuer Test zur Theorie impliziter Kontrakte"
   Rudolf Winter-Ebmer, Universität Linz

2. „Auswirkungen beruflicher Weiterbildung auf die individuelle Arbeitslosigkeitsdauer in Westdeutschland"
   Reinhard Hujer/Kai-Oliver Maurer/Marc Wellner, Universität Frankfurt

3. „Qualitative Ausbildungsunterschiede, induzierter technologischer Wandel und Arbeitseinkommen"
   Klaus Wälde, Universität Dortmund

D6 – Spieltheorie und eingeschränkte Rationalität

Vorsitz: *Jörg Oechssler,* Humboldt-Universität zu Berlin

1. „Selbstbindung, Trembling Hand Perfection und unvollkommene Beobachtbarkeit"
   Brigitte Adolph, Humboldt-Universität zu Berlin

2. „Unsicherheit und spieltheoretisches Gleichgewicht"
   Jörn Rothe, London School of Economics, London

3. „Eingeschränkte Rationalität und Risikoaversion"
   Markus K. Brunnermeier, London School of Economics, London

D7 – Steuerwettbewerb

Vorsitz: *Andreas Pfingsten,* Universität Münster

1. „Kapitalsteuerwettbewerb mit drei Steuerinstrumenten"
   Wolfgang Eggert, Universität Konstanz

2. „Der Einfluß der persönlichen Besteuerung auf den Steuerwettbewerb mit Unternehmenssteuern"
   Andreas Wagener, Universität-GH Siegen

3. „Zur politischen Geographie von Steueroasen"
   Nico A. Hansen/Anke S. Kessler, Universität Bern

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

D8 – Politische Ökonomie der Regulierung

Vorsitz: *Bernd Huber,* Universität München

1. „Die Politische Ökonomie der Massenprivatisierung und das Risiko der Enteignung"
   Klaus M. Schmidt, Universität München

2. „Abstimmungen über Regulierung"
   Pio Baake/Rainald Borck, Humboldt-Universität zu Berlin

3. „Zur politischen Ökonomie der Ladenöffnungszeiten"
   Marcel Thum, Universität München/*Alfons Weichenrieder,* Princeton University

D9 – Umweltökonomik

Vorsitz: *Klaus Conrad,* Universität Mannheim

1. „Verbundene Externalitäten: Kuppelproduktion und Umweltpolitik"
   Stefan Baumgärtner, Universität Heidelberg/*Frank Jöst,* Alfred-Weber-Institut Heidelberg

2. „Zur dynamischen Anreizwirkung pretialer umweltpolitischer Instrumente"
   Till Requate/Wolfram Unold, Universität Heidelberg

3. „Der Preis-Standard-Ansatz bei verzerrenden Steuern"
   Reto Schleiniger/Stefan Felder, Universität Zürich

D10 – Konvergenz von Einkommen und Arbeitsproduktivität

Vorsitz: *Gebhard Kirchgässner,* Universität St. Gallen

1. „Dynamik der Einkommensverteilung von Schweizer Kantonen"
   Boris Zürcher, Universität Bern

2. „Hat sich die Ungleichheit der Erwerbseinkommen in Deutschland in den achtziger Jahren erhöht?"
   Viktor Steiner/Kersten Wagner, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim

3. „Finanzpolitik und regionale Konvergenz der Arbeitsproduktivitäten in der Bundesrepublik Deutschland"
   Kersten Kellermann, Universität zu Köln

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

D11 – Empirische Analysen des Anleihemarktes

Vorsitz: *Walter Krämer,* Universität Dortmund

1. „Der Einfluß von Wertpapierliquidität auf Anleihepreise"
   Alexander Kempf/Marliese Uhrig, Universität Mannheim

2. „Eine Analyse der Mikrostruktur des Bund Futures Handels an der LIFFE auf Grundlage von Intratagesdaten"
   Frank Gerhard/Dieter Hess/Winfried Pohlmeier, Universität Konstanz

3. „Eine Analyse von Intra-Tagesdaten mit Hilfe des geordneten Probitmodells"
   Ulrich Kaiser, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim

E1 – Beiträge zur aktuellen Wirtschaftspolitik I

Vorsitz: *Werner Zohlnhöfer,* Universität Mainz

1. „Arbeit statt/und Sozialhilfe? Alternativen für einen institutionellen Neubau der sozialen Grundsicherung in Deutschland"
   Martin Rosenfeld, Universität Hamburg

2. „Was bringt die Steuerreform?"
   Christian Seidl/Stefan Traub, Universität Kiel

3. „Öffentliches Interesse vs. private Eigentumsrechte – Wettbewerbsprobleme in der Gaswirtschaft"
   Horst Gischer, Universität Magdeburg/*Jens Müller,* Universität Dortmund

E2 – Politische Ökonomie

Vorsitz: *Ulrich Teichmann,* Universität Dortmund

1. „Umverteilung und der Markt für Unternehmer"
   Hans Peter Grüner/Rüdiger Schils, Universität Bonn

2. „Die ostdeutsche monetäre Transformation aus politisch-ökonomischer Perspektive"
   Uwe Mummert, Max-Planck-Institut Jena

3. „Bestimmungsfaktoren liefergebundener Entwicklungshilfe – eine politökonomische Analyse"
   Katharina Michaelowa, HWWA-Institut für Wirtschaftsforschung, Hamburg

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

E3 – Kollektives Handeln

Vorsitz: *Georg Nöldeke,* Universität Basel

1. „Kollektives Handeln als partieller sozialer Austausch"
   Simon Gächter/Ernst Fehr, Universität Zürich

2. „Nicht-kooperative Verhandlungen in sozialen und ökonomischen Netzwerken"
   Christoph Berg/Stephan M. Panther, Universität Hamburg

3. „Die Ersten werden die Letzten sein: Gleichgewichtsauswahl versus natürliche Selektion in einem Rent-Seeking Experiment"
   Carsten Vogt/Joachim Weimann/Chun-Lei Yang, Universität Magdeburg

E4 – Finanzverträge, Verhandlungen

Vorsitz: *Dalia Marin,* Humboldt-Universität zu Berlin

1. „Freier Cash Flow und Anteilsfinanzierung"
   Franz Hubert, Freie Universität Berlin

2. „Strategische Manipulation von Eigentumsrechten bei Coase-Verhandlungen"
   Wolfgang Buchholz/Christian Haslbeck, Universität Regensburg

3. „Die optimale Strukturierung mehrstufiger Verhandlungen"
   Reinhard John, Universität Bonn/*Matthias G. Raith,* Universität Bielefeld

E5 – Konzentration und Heterogenität auf Arbeitsmärkten

Vorsitz: *Oliver Fabel,* Universität Magdeburg

1. „Adaptive Lohnbestimmung, Wohnortwahl und geographische Konzentration von Arbeitsmärkten"
   Andreas Kopp, Institut für Weltwirtschaft Kiel

2. „Reagieren Betriebe auf regionale Arbeitsmarktbedingungen?"
   Lutz Bellmann/Uwe Blien, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung Nürnberg

3. „Lokale Arbeitsmärkte und Heterogenität von Unternehmen"
   Konrad Stahl, Universität Mannheim/*Uwe Walz,* Universität Bochum

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

E6 – Unvollkommene Konkurrenz

Vorsitz: *Monika Schnitzer,* Universität München

1. „Preisanpassung in einem makroökonomischen Modell mit unvollkommener Konkurrenz"

   Leo Kaas, Universität Bielefeld

2. „‚Second-mover'-Vorteile bei der strategischen Adoption einer neuen Technologie unter Unsicherheit"

   Heidrun Hoppe, Universität Hamburg

3. „Ist Kapital ein Mittel zur Kollusion?"

   Switgard Feuerstein/Hans Gersbach, Alfred-Weber-Institut der Universität Heidelberg

E7 – Beschäftigung und Steuern

Vorsitz: *Giacomo Corneo,* Universität Bonn

1. „Wie beeinflußt Steuerprogression die Beschäftigung? Der Fall einer kleinen offenen Volkswirtschaft"

   Bernd Huber/Clemens Fuest, Universität München

2. „Zu den Beschäftigungswirkungen einer ökologischen Steuerreform"

   Michael P. Pflüger, Universität Freiburg

3. „Beeinflußt die gesetzliche Steuerpflicht die ökonomische Steuerinzidenz? Eine experimentelle Untersuchung"

   Rudolf Kerschbamer/Georg Kirchsteiger, Universität Wien

E8 – Endogenes Wachstum und Finanzpolitik

Vorsitz: *Michael Carlberg,* Universität der Bundeswehr, Hamburg

1. „Einkommensbesteuerung in einem stochastischen endogenen Wachstumsmodell"

   Christiane Clemens, Universität Hannover/*Susanne Soretz,* Universität Lüneburg

2. „Drei Möglichkeiten, Wachstum und (eventuell) Wohlfahrt in einem Modell endogenen technischen Fortschritts zu verbessern"

   Andreas Höfert, ETH Zürich

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

3. „Wachstum und (Um-)Verteilungspolitik: Eine komparative dynamische Analyse“

   Günther Rehme, European University Institute und Technische Hochschule Darmstadt

E9 – Reduktion von CO_2-Emissionen

Vorsitz: *Rüdiger Pethig,* Universität-GH Siegen

1. „Optimale Energiesparanreize“

   Franz Wirl, Universität Magdeburg

2. „Energiesteuer und Wettbewerb durch Energiesparmaßnahmen: Der Fall dauerhafter Konsumgüter“

   Claus Conrad, Universität Mannheim

3. „Ökonomische Anreize, intergenerationeller Altruismus und Nachhaltigkeit“

   Gunter Stephan/Georg Müller-Fürstenberger, Universität Bern

E10 – Arbeitsnachfrage und Arbeitsmarktpolitik

Vorsitz: *Reinhard Hujer,* Universität Frankfurt/M.

1. „Der Einfluß der Finanzierungsstruktur auf die betriebliche Arbeitsnachfrage: Eine Panelanalyse westdeutscher Unternehmen“

   Michael Funke/Wolf Maurer/Sikandar Siddiqui/Holger Strulik, Universität Hamburg

2. „Beschäftigungs- und Einkommenseffekte betrieblicher Fortbildung in den Neuen Bundesländern“

   Michael Lechner, Universität Mannheim

3. „Kann aktive Arbeitsmarktpolitik strukturelle Arbeitslosigkeit vermindern?“

   Thiess Büttner/Hedwig Prey, Universität Konstanz

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

E11 – Investitionsverhalten und Kapitalrendite

Vorsitz: *Werner Smolny,* Universität Konstanz

1. „Kapitalproduktivität und Kapitalrendite in Westdeutschland, Japan und den Vereinigten Staaten"

   Axel Börsch-Supan, Universität Mannheim

2. „Robuste GMM-Schätzung eines Eulergleichungsinvestitionsmodells: Ergebnisse für ein Panel deutscher Aktiengesellschaften"

   Norbert Janz, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim

3. „Investitions- und Marktaustrittsentscheidungen bei Finanzierungsrestriktionen"

   Joachim K. Winter, SFB 504 Universität Mannheim

F1 – Beiträge zur aktuellen Wirtschaftspolitik II

Vorsitz: *Paul J. J. Welfens,* Universität Potsdam

1. „Die Messung des Mehrwertsteuerausfalls durch die Befreiung der Bankdienstleistungen"

   Bernd Genser/Peter Winker, Universität Konstanz

2. „Wer will den Euro – und warum?"

   Manfred Gärtner, Universität St. Gallen

3. „Makroökonomische Auswirkungen der Europäischen Währungsunion"

   Frank Bohn, Alfred-Weber-Institut der Universität Heidelberg

F2 – Wissenschaftstheorie, Methoden, Dogmengeschichte

Vorsitz: *Wim Kösters,* Universität Bochum

1. „Ökonomische Fraktale"

   Jochen Jungeilges, Universität Osnabrück

2. „Ein neuer Gedanke zur Entstehung der Neoklassik"

   Hans Frambach, Universität-GHS Wuppertal

3. „Theoretiker in einer Höhle ohne Schattenspiele – Ist ein Fortschritt möglich?"

   Frank Leibbrand, Technische Universität Dresden

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

F3 – Experimentelle Verhandlungen

Vorsitz: *Bettina Kuon,* Universität Bonn

1. „Gerechtigkeitsverankerung in einfachen Verhandlungsspielen mit Produktion"
   Anita Gantner/Werner Güth/Manfred Königstein, Humboldt-Universität zu Berlin

2. „Abbrüche in Verhandlungsexperimenten – Eine Anomalie?"
   Heike Hennig-Schmidt, SFB 303 Universität Bonn

3. „Faire Vertragsgestaltung: Ein ‚principal-agent'-Experiment"
   Claudia Keser, Universität Karlsruhe/*Marc Willinger,* Universität Straßburg

F4 – Lernen und Evolution

Vorsitz: *Walter Elberfeld,* Universität zu Köln

1. „Wie man lernt, das zu mögen, was man hat – Eine Erklärung des ‚Endowment Effects'"
   Steffen Huck, Humboldt-Universität zu Berlin/*Georg Kirchsteiger,* Universität Wien/*Jörg Oechssler,* Humboldt-Universität zu Berlin

2. „Zur evolutionären Selektion in Oligopolen: Cournot vs. Bertrand"
   Burkhard Hehenkamp, Universität Dortmund

3. „Häufigkeitsabhängige Pay-offs, Replikatordynamik und Lernen nach dem ‚Matching Law'"
   Thomas Brenner/Ulrich Witt, Max-Planck-Institut Jena

F5 – Risikoverhalten und Versicherung

Vorsitz: *Armin Schmutzler,* Universität Heidelberg

1. „Oligopolverhalten risiko-averser Firmen"
   Achim Wambach, Universität München

2. „Strategisches Risikoverhalten bei der privaten Bereitstellung öffentlicher Güter"
   Julio R. Robledo, Freie Universität Berlin

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

3. „Bindung oder Nichtbindung: Ein Monopolmodell einer Krankenversicherung mit variabler Qualität und unsicheren Typen von Versicherten"

   Mathias Kifmann, Universität Konstanz

F6 – Prognose und Bewertungen auf Finanzmärkten

Vorsitz: *Günter Franke,* Universität Konstanz

1. „Verzerrungen in Analystenprognosen: kognitiv, strategisch oder zweitbeste Lösung?"

   Gunter Löffler, Graduiertenkolleg Universität Mannheim

2. „Existenz und Eindeutigkeit eines Gleichgewichtes im zero-beta-CAPM"

   Jörg Laitenberger, Universität Bonn

3. „Lognormale Modelle der Zinsstruktur – Stabilität und Methodologie"

   Klaus Sandmann, Universität Mainz/*Dieter Sondermann,* Universität Bonn

F7 – Steuern in der internationalen Wirtschaft

Vorsitz: *Paul Bernd Spahn,* Universität Frankfurt/M.

1. „Steuerkoordination und Arbeitslosigkeit"

   Clemens Fuest/Bernd Huber, Universität München

2. „Arbeitsmarkteffekte der Umsatzsteuerharmonisierung in einem Mehrländer EAG Modell"

   Alan Duncan/John Hutton/Fouad Laroui, Universität York/*Anna Ruocco,* Universität Tübingen

3. „Dynamische Effekte eines antizipierten Übergangs vom Bestimmungslandprinzip zum Ursprungslandprinzip der Güterbesteuerung"

   Andreas Haufler, Universität Konstanz/*Soren Bo Nielsen,* Copenhagen Business School

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

F8 – Spillovers, Risikowahrnehmung und Umverteilung

Vorsitz: *Uwe Walz,* Universität Bochum

1. „Die Auswirkungen von Innovation und technologischen Spillovers auf die Unternehmensleistungsfähigkeit: Empirische Evidenz für die schweizerische Industrie"

   Spyros Arvanitis/Heinz Hollenstein, ETH Zürich

2. „Finanzielle Entscheidungen und Risikowahrnehmung – Unterscheiden sich Frauen und Männer?"

   Renate Schubert, ETH Zürich

3. „Umverteilung und Internalisierung: Die Ramsey-Regel optimaler Besteuerung neu betrachtet"

   Jukka Pirttilä, Universität Helsinki/*Ronnie Schöb,* Universität München

F9 – Wirtschaftstransformation, Wachstum

Vorsitz: *Bernd Woeckener,* Universität Tübingen

1. „Vermindern Transferzahlungen den Konflikt zwischen Gewinnern und Verlierern in einer transformierenden Volkswirtschaft?"

   Witold-Roger Poganietz, Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa, Halle

2. „Wachstumsperspektiven Ostdeutschlands in einem Modell endogenen Wirtschaftswachstums"

   Michael Funke/Holger Strulik, Universität Hamburg

3. „Zur Dynamik ‚natürlicher' Beschäftigungs- und Wachstumsraten"

   Carl Chiarella, University of Technology Sydney/*Peter Flaschel,* Universität Bielefeld

F10 – Konjunktur-Modelle

Vorsitz: *Thomas Lux,* Universität Bamberg

1. „Prozyklische Arbeitsproduktivität: Ursachen und Implikationen"

   Burkhard Heer/Ludger Linnemann, Universität zu Köln

2. „Frequenzbereichsevaluation eines Real Business Cycle Modells"

   Bernd Lucke, Freie Universität Berlin

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

3. „Ein makroökonomisches Ungleichgewichtsmodell für die westdeutsche Volkswirtschaft 1960 bis 1994: Konzeption, Ergebnisse und Erfahrungen"

   Wolfgang Franz, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim/ *Klaus Göggelmann/Peter Winker,* Universität Konstanz

F11 – Empirische Analysen des Innovationsverhaltens

Vorsitz: *Axel Börsch-Supan,* Universität Mannheim

1. „Innovationen, Preise und Beschäftigung"

   Werner Smolny, Universität Konstanz

2. „Technologische Diversifizierung und Innovation in Deutschland"

   Hariolf Grupp, Fraunhofer ISI Karlsruhe/*Georg Licht/Marian Beise,* Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim/*Christiane Hipp,* Fraunhofer ISI Karlsruhe

3. „Innovationsanreize in einem strukturellen Oligopolmodell"

   Dietmar Harhoff, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim und CEPR

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Verzeichnis der Referenten der Kerntagung

Prof. Dr. *Wolfgang Bühler,* Universität Mannheim, Lehrstuhl für Finanzierung, D-68131 Mannheim

Prof. Dr. *Paul De Grauwe,* Katholieke Universiteit Leuven, Departement Economie, Centrum voor Economische Studien, Naamsestraat 69, B-3000 Leuven

Prof. *Martin Hellwig,* Ph. D., Universität Mannheim, Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, D-68131 Mannheim

Prof. Dr. *Werner Hildenbrand,* Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Institut für Gesellschafts- und Wirtschaftswissenschaften, Direktor der Wirtschaftstheoretischen Abteilung II, Lennéstraße 37, D-53113 Bonn

Prof. Dr. Dr. h. c. *Otmar Issing,* Mitglied des Direktoriums der Europäischen Zentralbank, Kaiserstraße 29, D-60311 Frankfurt

Prof. *Frederic S. Mishkin,* Ph. D., Columbia University, Graduate School of Business, Uris Hall 619, 3022 Broadway, New York, NY 10027-6902

Dipl.-Kfm. *Andreas Schmidt,* Universität Mannheim, Lehrstuhl für Finanzierung, D-68131 Mannheim

Prof. Dr. *Horst Siebert,* Präsident des Instituts für Weltwirtschaft an der Universität Kiel, Düsternbrooker Weg 120, D-24105 Kiel

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die Veranstaltung wurde in dankenswerter Weise durch folgende Sponsoren unterstützt:

Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung

Max und Elsa Beer-Brawand-Fonds

Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften

Schweizerische Nationalbank

Bank for International Settlements

Crédit Suisse

Schweizerische Bankgesellschaft

Schweizerischer Bankverein

„Winterthur“ Schweizerische Versicherungs-Gesellschaft

ATAG Ernst & Young AG

Bayerische Vereinsbank AG

Berner Allgemeine Versicherungsgesellschaft

Bundesverband der deutschen Arbeitgeberverbände

Commerzbank AG

Daimler-Benz AG

Deutsche Bank AG

Frankfurter Allgemeine Zeitung

Georg Siebeck

Gewerbekasse in Bern

Henkel KGaA

Hypobank

Jenoptik

Kreditanstalt für Wiederaufbau

Robert Bosch GmbH

Schweizerisches Serum- und Impfinstitut

Spar- und Leihkasse Bern

Stadtsparkasse Köln

Volkswagen AG

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-49632-7 | Generated on 2025-06-03 00:43:14
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/