

Wohlers, Eckhardt; Größl, Ingrid; Stahlecker, Peter

Working Paper

Finanzierungsstruktur und Risiken im Unternehmenssektor der Bundesrepublik Deutschland: Eine empirische Bestandsaufnahme

HWWA Discussion Paper, No. 83

Provided in Cooperation with:

Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (HWWA)

Suggested Citation: Wohlers, Eckhardt; Größl, Ingrid; Stahlecker, Peter (1999) :
Finanzierungsstruktur und Risiken im Unternehmenssektor der Bundesrepublik Deutschland:
Eine empirische Bestandsaufnahme, HWWA Discussion Paper, No. 83, Hamburg Institute of
International Economics (HWWA), Hamburg

This Version is available at:

<http://hdl.handle.net/10419/19174>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



DISCUSSION PAPER

Finanzierungsstruktur und Risiken im Unternehmenssektor der Bundesrepublik Deutschland – Eine empirische Bestandsaufnahme

Ingrid Größl
Peter Stahlecker
Eckhardt Wohlers

HWWA DISCUSSION PAPER

83

Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (HWWA)
Hamburg Institute of International Economics

1999

ISSN 1432-4458

The HWWA is a member of:

- Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (WGL)
- Arbeitsgemeinschaft deutscher wirtschaftswissenschaftlicher Forschungsinstitute (ARGE)
- Association d'Instituts Européens de Conjoncture Economique (AIECE)

Finanzierungsstruktur und Risiken im Unternehmenssektor der Bundesrepublik Deutschland – Eine empirische Bestandsaufnahme

**Ingrid Größl
Peter Stahlecker
Eckhardt Wohlers**

Diese Arbeit erscheint unter gleichem Titel in der Reihe "Beiträge aus dem Institut für Statistik und Ökonometrie der Universität Hamburg".

Dieses Diskussionspapier ist Teil des Forschungsschwerpunktes "Konjunktur und Wachstum in Europa". Es entstand in Kooperation mit der Universität Hamburg und der Hochschule für Wirtschaft und Politik, Hamburg.

HWWA DISCUSSION PAPER

**Edited by the Department
INTERNATIONAL MACROECONOMICS
Head: Dr. Eckhardt Wohlers**

Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (HWWA)
Hamburg Institute of International Economics
Öffentlichkeitsarbeit
Neuer Jungfernstieg 21 • 20347 Hamburg
Telefon: 040/428 34 355
Telefax: 040/35 19 00
e-mail: hwwa@hwwa.de
Internet: <http://www.hwwa.de/>

Eckhardt Wohlers
Telefon: 040/428 34 313
e-mail: wohlers@hwwa.de

Ingrid Größl
Telefon: 040/428 38 2002
e-mail: groessl@hwp.uni-hamburg.de

Peter Stahlecker
Telefon: 040/428 38 4709
e-mail: stahleck@hermesl.econ.uni-hamburg.de

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	1
1 Einführung	1
2 Methodische Erläuterungen	5
2.1 Datenmaterial	5
2.2 Indikatoren für die finanzielle Situation einer Unternehmung	6
2.3 Definition und empirische Erfassung des finanzwirtschaftlichen Risikos	8
2.4 Der empirische Ansatz	11
3 Empirische Ergebnisse für alle Unternehmungen des Berichtskreises	14
3.1 Entwicklung der Vermögensstruktur	15
3.2 Entwicklung der Finanzierungsstruktur	17
3.2.1 Eigenkapital- und Eigenmittelquote	17
3.2.2 Entwicklung des Verschuldungsgrades	18
3.2.3 Struktur der Fremdmittelquote	18
3.3 Ein Zwischenfazit	20
3.4 Entwicklung Cash Flow bezogener Kennzahlen	21
3.4.1 Verbindlichkeiten in Relation zum Cash Flow	21
3.4.2 Deckungsquoten für ausgewählte ausgabenrelevante Aufwendungen	22
4 Tests zum Einfluß des finanziellen Risikos auf das Investitionsverhalten nach Größenklassen und Rechtsform	25
5 Schlußfolgerungen	27
5.1 Die Risikoposition kleinerer und mittlerer Unternehmen	27
5.2 Gesamtwirtschaftliche Risiken als Folge der Finanzierungssituation kleinerer und mittlerer Unternehmen	30
5.3 Wirtschaftspolitische Konsequenzen	32
6 Anhang	34
6.1 Zur grundsätzlichen Problematik der Aggregation von Paneldaten	34
6.2 Effizienzverlust der KQ-Schätzung bei gruppenspezifischer Aggregation und normalverteiltem Störterm	37
6.3 Aggregationsproblematik bei nichtlinearen Trends und [0,1]-beschränkten endogenen Variablen	38
7 Tabellen	41

Finanzierungsstruktur und Risiken im Unternehmenssektor der Bundesrepublik Deutschland. Eine empirische Bestandsaufnahme[†]

I. Größl*, P. Stahlecker**, E. Wohlers[§]

Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag geht an Hand verschiedener Indikatoren der Frage nach, ob sich von der finanziellen Seite her die wirtschaftlichen Risiken bei westdeutschen Unternehmen vergrößert haben. Die Untersuchung stützt sich auf eine Sonderauswertung der Bilanzstatistik der Deutschen Bundesbank für Unternehmen verschiedener Größenklassen. Die Auswertung legt den Schluß nahe, daß sich im Zeitraum 1987-1996 insbesondere bei kleineren und mittleren Unternehmen in Westdeutschland die finanzwirtschaftlichen Risiken spürbar erhöht haben. Hinweise dafür sind der trendmäßige Anstieg des Verschuldungsgrades und der Zinsdeckungsquote, sowie eine nachlassende Fähigkeit, aus dem Cash Flow Verbindlichkeiten zu tilgen bzw. Eigenkapital zu bilden. Zusätzliche Tests zeigen überdies, daß sich bei kleineren und mittleren Unternehmen veränderte Risiken auch im Investitionsverhalten niederschlagen. Angesichts der großen Bedeutung solcher Unternehmen ergeben sich aus alledem gesamtwirtschaftlich beträchtliche Risiken für Wachstum und Beschäftigung. Zudem wird die Wirksamkeit geldpolitischer Impulse beeinträchtigt und der Handlungsspielraum der Geldpolitik eingeschränkt.

1 Einführung

Die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen einer steigenden Verschuldung werden in Europa vor allem im Hinblick auf das Finanzierungsverhalten der öffentlichen Haushalte diskutiert. Nach

[†]Wir danken den Mitarbeitern aus der statistischen und volkswirtschaftlichen Abteilung der Deutschen Bundesbank für die Bereitstellung des aggregierten Datenmaterials und für die freundliche Beratung sowie Marc Sommer für die Hilfe in \LaTeX . Fehler gehen natürlich zu Lasten der Autoren.

*Hochschule für Wirtschaft und Politik, Von-Melle-Park 9, 20146 Hamburg

**Institut für Statistik und Ökonometrie, Universität Hamburg, Von-Melle-Park 5, 20146 Hamburg

[§]HWWA - Institut für Wirtschaftsforschung - Hamburg, Neuer Jungfernstieg 21, 20347 Hamburg

herrschender Meinung beeinträchtigt eine steigende Verschuldungsquote den Handlungsspielraum der Finanzpolitik, gefährdet die Wirksamkeit der automatischen Stabilisatoren, fördert die Erwartung steigender Steuern und beeinträchtigt über Crowding-out-Effekte private Investitionen. Außerdem wird befürchtet, daß Regierungen bei hoher Verschuldung versuchen könnten, die Notenbank zu einer Politik niedriger Zinsen zu bewegen, um die Belastung der öffentlichen Haushalte in Grenzen zu halten. Sollte schließlich die Zahlungsfähigkeit öffentlicher Haushalte gefährdet sein, so würden die Regierungen die Lender-of-last-resort-Funktion der Notenbank einfordern. Beides berge Gefahren für die Preisniveaustabilität.

Im Gegensatz zum Finanzgebaren der öffentlichen Hand wird zumindest in Deutschland und anderen europäischen Ländern dem Finanzierungsverhalten privater Unternehmen noch vergleichsweise wenig Beachtung geschenkt, obwohl auch daraus erhebliche gesamtwirtschaftliche Risiken erwachsen können.¹ Im folgenden wird der Frage nachgegangen, ob die Vernachlässigung dieses Faktors berechtigt ist. Ausgangspunkt ist die These, daß die "Konstitution" einer Volkswirtschaft und ihre Fähigkeit, konjunkturelle Schwächephase oder exogene Schocks ohne größere Reibungsverluste zu meistern, nicht allein anhand des gegenwärtigen oder in der Vergangenheit erzielten Wachstums des realen Bruttoinlandsprodukts (BIP), der aktuellen Beschäftigungssituation oder des erreichten Grades an Preisstabilität beurteilt werden sollte. Vielmehr sind auch solche Faktoren einzubeziehen, die die Rahmenbedingungen für die künftige Entwicklung prägen und deren Veränderung mögliche gesamtwirtschaftliche Risiken begründen könnte.

Der Begriff des wirtschaftlichen Risikos ist vielfältig.² Im folgenden wird darunter die Gefahr verstanden, daß sich die wirtschaftliche Situation ungünstiger als erwartet entwickelt und deshalb angestrebte Zielwerte verfehlt werden.³ So kann eine Unternehmung bei einem unerwarteten Absatzrückgang oder einer überraschenden Kostensteigerung den angestrebten Gewinn oder die erwünschte Rendite in der Regel nicht realisieren. Die Gefahr einer Zielverfehlung ist um so größer, je weniger flexibel ein Unternehmen auf unerwartete Ereignisse reagieren kann. Im Rahmen dieser Arbeit steht das *finanzwirtschaftliche* Risiko im Mittelpunkt, das eng mit dem Verschuldungsverhalten der Firmen verbunden ist. Mit der Aufnahme von Krediten geht ein Unternehmen nämlich zukünftige Zahlungsverpflichtungen ein, denen unabhängig von der Einnahmensituation zu entsprechen ist. Sind die zukünftigen Einnahmen der Höhe nach jedoch unsicher, entsteht das Risiko, den Schuldendienst nicht mehr fristgerecht leisten zu können. Es droht in diesem Fall die Gefahr, daß die Kreditgeber die Verfügbarkeit von Fremdmitteln beschneiden, so daß geplante Produktions- und Investitionsvorhaben unter Umständen scheitern können. Als weitergehende Konsequenz droht dann der Konkurs.

¹In den USA wurde dieses Thema dagegen vor allem Ende der achtziger und Anfang der neunziger Jahre im Zusammenhang mit dem "merger boom" lebhaft diskutiert. Vgl. hierzu Borio (1990), Bockelmann, Borio (1990).

²Wir verzichten auf eine Definition auf Basis der Erwartungsnutzentheorie, wo als Risikomaß die Varianz oder Standardabweichung in den Mittelpunkt gestellt wird.

³In der Literatur spricht man in diesem Zusammenhang vom Shortfall-Risiko. Vgl. Fishburn (1977). Eine Anwendung auf die Angebotsentscheidung von Firmen, die unter Preisunsicherheit entscheiden, geben Größl, Stahlecker (1998).

Um die einzelwirtschaftlichen finanziellen Risiken quantitativ zu erfassen, bietet es sich an, auf der Grundlage der Bilanz, ferner der Gewinn- und Verlust-Rechnung (G. u. V.) adäquate Kennziffern zu ermitteln. Geeignet sind insbesondere die Verschuldungsquote als Anteil der Verbindlichkeiten an der Bilanzsumme und der Verschuldungsgrad als Verhältnis von Fremd- zu Eigenmitteln. Aber auch das Verhältnis zwischen Verbindlichkeiten und dem Cash Flow sowie Kennziffern, die darüber Auskunft geben, inwieweit vertraglich fixierte Ausgaben aus Einnahmenüberschüssen abgedeckt sind, spielen eine wichtige Rolle. Allerdings muß nicht jeder Anstieg des Verschuldungsgrades und nicht jede Erhöhung des Verhältnisses zwischen Verbindlichkeiten und dem Cash Flow von den Kreditgebern als anhaltende Bonitätsverschlechterung interpretiert werden. Plausibel ist jedoch die Annahme, daß die Gläubiger bei ihrer Beurteilung kritische Schwellenwerte zugrunde legen, bei deren Überschreitung sie die Kreditkonditionen verschärfen. Wir messen deshalb das finanzwirtschaftliche Risiko durch die Wahrscheinlichkeit, daß die zur Charakterisierung der finanziellen Situation der Unternehmung herangezogenen Indikatoren kritische Schwellenwerte überschreiten. Diese kritischen Schwellenwerte hängen von verschiedenen Faktoren ab. Von Bedeutung sind der Umfang an Innovationsaktivitäten des Unternehmens, seine Branchenzugehörigkeit, das Firmenalter, die Unternehmensgröße, die Struktur der Aktiva und Passiva und die Rechtsform. Bei alledem spielt auch eine Rolle, wie es um die Liquidität und Bonität der *Kreditgeber* bestellt ist. Wenn die Kreditgeber ebenfalls Produktionsunternehmen, vielleicht sogar verbundene Unternehmen sind, die auf gleichen bzw. vor- oder nachgelagerten Märkten agieren und deshalb mit ähnlichen Problemen wie ihre Schuldner konfrontiert sind, könnten sie geneigt sein, bereits vor Erreichen der kritischen Grenze die Anforderungen zu verschärfen oder nach dem Überschreiten unnachgiebiger zu reagieren.

Die Schwellenwerte für die Liquiditäts- bzw. Bonitätsindikatoren werden vor allem auch durch die institutionellen Grundlagen des Finanzsystems bestimmt. So weisen theoretische und empirische Arbeiten darauf hin, daß im deutschen bankorientierten Finanzsystem mit dem Hausbankprinzip die Bereitschaft der Banken größer ist als im amerikanischen marktorientierten Finanzsystem, ihren Kreditkunden in finanziellen Notlagen "unter die Arme zu greifen".⁴ Zu prüfen wäre, inwieweit diese Sichtweise gerade auch angesichts eines steigenden Wettbewerbs unter den europäischen Banken und der sich abzeichnenden strukturellen Veränderungen noch gerechtfertigt ist.⁵

Eine Erhöhung einzelwirtschaftlicher Risiken kann auch gesamtwirtschaftlich von erheblicher Relevanz sein. So können konjunkturelle Abschwünge verstärkt und Aufschwünge gebremst werden; auf längere Sicht ist sogar eine nachhaltige Dämpfung des Wirtschaftswachstums denkbar mit entsprechenden negativen Konsequenzen für die Beschäftigung. Höhere finanz-

⁴Vgl. hierzu Abschnitt 5.1.

⁵Ebenfalls Bestandteil des Finanzsystems ist die Konkursordnung. In ihr werden die Rechte der Gläubiger im Insolvenzfall der Schuldnerfirma geregelt. Die Ausgestaltung dieser Rechte nimmt darauf Einfluß, ob die Gläubiger bei Illiquidität des Schuldners bereit sind, auf eine Reorganisation der Firma hinzuwirken oder ob sie sehr zügig den Konkurs eröffnen. Letzteres ist dann der Fall, wenn den Gläubigern aufgrund von Kreditsicherheiten Vorzugsrechte eingeräumt werden. Vgl. hierzu Uhlenbruck (1981).

wirtschaftliche Risiken im Unternehmenssektor bergen überdies die Gefahr, daß die Wirksamkeit geldpolitischer Impulse beeinträchtigt und der Handlungsspielraum der Geldpolitik eingeschränkt wird.⁶ Inwieweit einzelwirtschaftliche Risiken tatsächlich auch zu einem gesamtwirtschaftlichen Risiko werden, hängt dabei von der Anzahl und der gesamtwirtschaftlichen Bedeutung der betroffenen Firmen ab. So könnten steigende finanzwirtschaftliche Risiken bei *kleinen und mittleren Unternehmen* wegen ihrer Bedeutung als "Beschäftigungsreservoir" gesamtwirtschaftlich das Beschäftigungsziel gefährden; dies gilt selbst dann, wenn ein steigender Verschuldungsgrad bei dieser Unternehmensgruppe durch eine gegenläufige Entwicklung bei den Großunternehmen kompensiert werden würde. Von Bedeutung für den Zusammenhang zwischen einzelwirtschaftlichen und gesamtwirtschaftlichen Risiken sind aber auch finanzielle Verflechtungen von Produktionsunternehmen. Insbesondere wachsende Kreditketten zwischen Unternehmen mit ähnlichen Marktbedingungen wirken aus gesamtwirtschaftlicher Sicht risikoerhöhend.

Im folgenden soll anhand der Bilanzstatistik der Deutschen Bundesbank untersucht werden, wie sich die Finanzstruktur der Unternehmen in Deutschland - oder genauer: in Westdeutschland - seit Ende der achtziger Jahre entwickelt hat und welche Konsequenzen sich daraus aus gesamtwirtschaftlicher Sicht ergeben. Die Untersuchung hat den Charakter einer Bestandsaufnahme und ist insofern eher deskriptiv. Wir bedienen uns jedoch regressionsanalytischer Tests auf das Vorliegen von Trends und auf Unterschiede in den Entwicklungen der verwendeten Indikatoren nach Merkmalen wie Unternehmensgröße und Rechtsform. Als Nullhypothese wählen wir jeweils die Aussage, daß die beobachteten Größen nicht trendbehaftet sind und/oder keine systematischen Abweichungen nach Unternehmensgröße oder Rechtsform aufweisen. Mit Blick auf mögliche weitergehende Panelstudien prüfen wir darüber hinaus in ersten Ansätzen, inwieweit finanzwirtschaftliche Variablen das Investitionsverhalten erklären können. Anschließend fassen wir die Ergebnisse zusammen und ziehen Schlußfolgerungen im Hinblick auf eine weitergehende künftige Diskussion des Zusammenhangs zwischen Finanzierungsstruktur, gesamtwirtschaftlicher Entwicklung und der Rolle der Wirtschaftspolitik.⁷

⁶Vgl. hierzu Abschnitt 5.3.

⁷In einer kürzlich erschienenen Gemeinschaftsarbeit der Deutschen Bundesbank mit der Banque de France steht ebenfalls die unternehmerische Finanzierungsstruktur im Mittelpunkt. Vgl. hierzu Sauv , Scheuer (1999). Anders als hier zielt jene Studie auf einen Vergleich Deutschlands mit Frankreich ab. Berücksichtigt werden ausschließlich Aktiengesellschaften. Zudem ist die Studie darauf ausgerichtet, das unternehmerische Verschuldungsverhalten anhand von Bilanzstrukturkennzahlen zu erfassen und zu erklären. Wir versuchen in der vorliegenden Studie, mit Hilfe von spezifischen Indikatoren, die auch aus der G.u.V.-Rechnung ermittelt werden, Konsequenzen des unternehmerischen Finanzierungsverhaltens für Investitionen und einzel- wie gesamtwirtschaftliche Risiken abzuleiten. Hierzu beziehen wir auch Gesellschaften mit beschränkter Haftung und Nichtkapitalgesellschaften in unsere Betrachtung ein. Insofern kann die vorliegende Studie als Ergänzung zur Bundesbank-Banque-de-France-Analyse betrachtet werden.

2 Methodische Erläuterungen

2.1 Datenmaterial

Unsere Analyse basiert auf einer Sonderauswertung der Bilanzstatistik der Deutschen Bundesbank, in der die Jahresabschlüsse westdeutscher Unternehmen im Zeitraum 1987 bis 1996 für einen vergleichbaren Kreis von insgesamt 19.217 Firmen ausgewertet und aufbereitet worden sind.⁸ Die Statistik umfaßt Daten für Unternehmen aus den Bereichen Produzierendes Gewerbe (ohne Bau), Handel und Verkehr, unterteilt nach Rechtsformen und Größenklassen. Kriterium für die Unternehmensgröße ist der Umsatz pro Jahr.⁹ Die Bilanzstatistik enthält Daten für folgende Unternehmensgrößenklassen:

Unternehmen mit Jahresumsätzen von höchstens 5 Mio. DM,	GK1
Unternehmen mit Jahresumsätzen von 5-10 Mio. DM,	GK2
Unternehmen mit Jahresumsätzen von 10-25 Mio. DM,	GK3
Unternehmen mit Jahresumsätzen von 25-50 Mio. DM,	GK4
Unternehmen mit Jahresumsätzen von 50-100 Mio. DM,	GK5
Unternehmen mit Jahresumsätzen von 100-250 Mio. DM,	GK6
Unternehmen mit Jahresumsätzen von 250-500 Mio. DM,	GK7
Unternehmen mit mehr als 500 Mio. DM Jahresumsatz.	GK8

Als kleinere Unternehmen werden im weiteren Größenklassen bis zu 25 Mio. Jahresumsatz definiert. Mittlere Unternehmen umfassen die Klasse von 25 Mio. bis unter 100 Mio. Jahresumsatz. Große Unternehmen sind in den restlichen drei Größenklassen angesiedelt. Als Großunternehmen bezeichnen wir Firmen mit einem Jahresumsatz von mehr als 500. Mio. DM.¹⁰

Zur Untersuchung bestimmter Fragestellungen wäre zusätzlich eine Untergliederung der Unternehmen nach der Rechtsform notwendig. In der Bilanzstatistik wird allerdings lediglich eine grobe Klassifizierung nach Kapital- und Nichtkapitalgesellschaften vorgenommen.¹¹ Nichtkapitalgesellschaften umfassen Personengesellschaften und Einzelunternehmen. In der Gruppe der

⁸Zu den Problemen im Detail vgl. Bundesbankbericht Oktober 1998, S. 51ff.

⁹Die Größenklassen entsprechen weitgehend denen, die das Statistische Bundesamt in der Statistik für das Produzierende Gewerbe verwendet. Dort werden allerdings Unternehmen mit 100 Mio. DM und mehr Jahresumsatz nicht mehr weiter untergliedert.

¹⁰Üblich ist es, zusätzlich zu den Jahresumsätzen die Beschäftigtenzahl zu berücksichtigen. So charakterisiert das Institut für Mittelstandsforschung, Bonn, kleinere und mittlere Unternehmen durch einen Jahresumsatz bis zu 100 Mio. DM und eine Beschäftigtenzahl von 1-499. Vgl. hierzu Anhuef (1998), S. 8ff. Ähnlich argumentieren Klemmer, Friedrich, Lagemann u.a. (1996), S. 18 und Wittneben (1997), S. 22. In der Bilanzstatistik der Deutschen Bundesbank stößt eine zusätzliche Charakterisierung nach der Beschäftigtenzahl allerdings auf Schwierigkeiten, da die eingereichten Bilanzen keine Angaben über Beschäftigte enthalten. Die ausgewiesenen Beschäftigtenzahlen basieren auf zusätzlichen Angaben, die nicht von allen Unternehmen geliefert werden.

¹¹In den nachfolgenden Übersichten werden Kapitalgesellschaften mit K, Nichtkapitalgesellschaften mit N charakterisiert.

Kapitalgesellschaften sind sowohl die Aktiengesellschaften als auch Gesellschaften mit beschränkter Haftung enthalten. Nur ein Teil der Aktiengesellschaften ist hierbei börsennotiert. Wie Tabelle 3.0 zeigt, ist in Deutschland die Mehrzahl der kleineren und mittleren Firmen als Nichtkapitalgesellschaften organisiert. Auch innerhalb der Gruppe der großen Unternehmungen überwiegen bei Firmen mit einem Jahresumsatz zwischen 100 und 250 Mio. DM die Nichtkapitalgesellschaften. Ab einem Jahresumsatz von 250 Mio. DM dominieren dann die Kapitalgesellschaften. Hierbei nimmt die zahlenmäßige Differenz mit dem Jahresumsatz zu. Insgesamt dürfte aber in der Gruppe der Nichtkapitalgesellschaften eine signifikant größere Zahl von Beobachtungseinheiten enthalten sein.

Die Größenklassen der Bilanzstatistik bieten eine recht gute Ausgangsbasis, da der "Homogenitätsgrad" in den meisten Umsatzgrößengruppen relativ hoch sein dürfte. Für manche Fragestellungen, die eine umfassende Panelanalyse erfordern, wären gleichwohl die Originaldaten wünschenswert oder sogar notwendig.¹² Dies gilt etwa für die direkte Schätzung des finanzwirtschaftlichen Risikos und für die Analyse des Einflusses von finanzwirtschaftlichen Variablen auf das Investitionsverhalten der Unternehmen.

Ein Vergleich der Daten der Bilanzstatistik für das Produzierende Gewerbe mit entsprechenden Daten des Statistischen Bundesamtes¹³ legt die Vermutung nahe, daß in den Zahlen der Bundesbank große Unternehmen mit 100 Mio. und mehr Umsatz überrepräsentiert sind. Für die hier zu untersuchenden Fragen ist das aber nicht so gravierend, da es im wesentlichen um Entwicklungstendenzen und nicht um Niveauvergleiche geht. Ähnliches gilt für den Einwand, daß in der Bilanzstatistik aufgrund des Erhebungsverfahrens Unternehmen mit guter Bonität überrepräsentiert sind. Wenn schon bei solchen Unternehmen höhere Risiken festzustellen sind, müßte das vermehrt für die Unternehmen insgesamt zutreffen.

2.2 Indikatoren für die finanzielle Situation einer Unternehmung

Als Indikatoren, welche Auskunft über die *finanzielle* Situation einer Unternehmung geben, wählen wir einerseits Kennzahlen aus der Bilanz, wie den Anteil bestimmter Aktiva und Passiva an der Bilanzsumme. Weiterhin ziehen wir Größen heran, die sich aus der G.u.V.-Rechnung ableiten lassen. Beispiele sind sogenannte Deckungsquoten ("coverage-ratios").¹⁴ Sie sollen ausdrücken, inwieweit risikobehaftete Einnahmen durch vertraglich fixierte und

¹²Zusätzlich zu den Daten der Bilanzstatistik, die jeweils aggregierte Bilanzzahlen sind und daher keinen Rückschluß auf die Erhebungseinheiten (Firmen) ermöglichen, haben wir zu Kontrollzwecken Zahlen der Hoppenstedt-Datenbank herangezogen. Letztere liegen als Primärdaten für ca. 4700 Firmen vor. Allerdings handelt es sich um freiwillige Angaben auf der Grundlage handelsrechtlicher Bilanzierungsvorschriften.

¹³Vgl. Statistisches Bundesamt, Fachserie 4, Reihe 4, 21: Beschäftigte, Umsatz und Investitionen im Bergbau und im Verarbeitenden Gewerbe. Die Daten des Statistischen Bundesamtes beziehen sich allerdings nur auf das Verarbeitende Gewerbe einschließlich dem Bergbau und sind somit schon von daher nicht voll mit denen der Bundesbank vergleichbar. Überdies werden vom Statistischen Bundesamt erst Unternehmen mit 20 und mehr Beschäftigten berücksichtigt.

¹⁴Vgl. z.B. Bernanke, Gertler (1995).

nicht kurzfristig reversible Zahlungsverpflichtungen auf der Ausgabenseite gebunden sind.¹⁵ Hierzu kann man die jeweiligen Ausgaben (z.B. für Zinsen) ins Verhältnis zum Überschuß der Einnahmen über alle *anderen* Ausgaben setzen. Je größer dieser Anteil ist und je stärker er im Zeitablauf wächst, um so größer ist ceteris paribus die Gefahr, daß bei unerwarteten Einnahmefällen gegebenenfalls die Zahlungsverpflichtungen nicht mehr (volumfänglich) erfüllt werden können. Wir beschränken uns allerdings nicht ausschließlich auf die sogenannten Zinsdeckungsquoten. Grundsätzlich erwächst nämlich bei unsicheren Einnahmen aus jeder fixierten Ausgabenverpflichtung - so z.B. auch aus Verbindlichkeiten gegenüber dem Fiskus - das Risiko der Zahlungsunfähigkeit. Selbst kündbare und deshalb im Prinzip anpaßbare Verpflichtungen, zu denen auch einige Lohn- und Gehaltszahlungen gehören, können zu einem Problem werden, wenn die Kündigungsfristen relativ lang sind. Dabei ist auch zu beachten, daß die Gesamtheit der Zahlungsverpflichtungen bei gegebenen Einnahmen festlegt, in welchem Umfang ein Unternehmen sein Risikokapital erhöhen kann.

Die Deckungskennzahlen sind selbstverständlich in Verbindung mit der Bilanzstruktur des Unternehmens zu sehen. So können z.B. Liquiditätsengpässe durch Veräußerung liquidisierbarer Aktiva überbrückt werden. Ebenso entscheiden Sicherheiten mit darüber, ob Liquiditätsprobleme durch eine weitere Kreditaufnahme überwunden werden können. Auch die langfristig erwartete Ertragsentwicklung spielt hierfür eine Rolle.

Inwieweit jedoch durch die Liquidisierung oder Besicherung von Aktiva die Insolvenz und letztendlich der Konkurs vermieden werden kann, hängt entscheidend vom haftenden Eigenkapital ab. Hier kommt dem Cash Flow als Überschuß aller Einnahmen über alle Ausgaben eine besondere Bedeutung zu. Vor allem für kleinere und mittlere Unternehmungen ist der Cash Flow die entscheidende Quelle, aus der Risikokapital gebildet werden kann. Da die von uns berechneten Deckungsquoten bzw. deren Kehrwerte den Cash Flow als Bezugsgröße verwenden, geben diese Größen auch Hinweise darauf, ob sich die Unternehmung auf die Liquidisierung von Aktiva bzw. die Aufnahme weiterer Kredite durch Besicherung von Vermögensteilen als Ausweg aus einer Liquiditätskrise verlassen kann.

Streng genommen wäre eine Analyse des finanzwirtschaftlichen Risikos sachgerecht, die an Zahlungsströmen ansetzt, welche Tilgungsleistungen einschließen. Jedoch lassen sich solche pagatorischen Kennzahlen nicht aus der Jahresabschlußstatistik gewinnen. Lediglich näherungsweise, und dieses Vorgehen hat auch die Bundesbank gewählt, läßt sich aus den Ertrags- und Aufwandsgrößen z.B. der Cash Flow ermitteln, in dem aber ebenfalls keine Tilgungen enthalten sind.¹⁶ Der in der Bilanzstatistik ausgewiesene Cash Flow ergibt sich nach Definition der Deutschen Bundesbank aus dem Jahresergebnis zuzüglich der Abschreibungen, der Veränderung der Rückstellungen, des Sonderpostens mit Rücklagenanteil sowie der passiven Rechnungsabgrenzungsposten, abzüglich der Zuschreibungen zu den Sachanlagen (ab 1987) und

¹⁵In der Betriebswirtschaftslehre wird zwischen Ausgaben und Auszahlungen bzw. Einnahmen und Einzahlungen unterschieden. Eine solche Differenzierung ist hier nicht notwendig.

¹⁶Vgl. Deutsche Bundesbank: Jahresabschlüsse westdeutscher Unternehmen 1971 bis 1991, Oktober 1998, S. 15f.

der Veränderung der aktiven Rechnungsabgrenzungsposten. Im folgenden unterstellen wir, daß die jeweiligen Aufwands- und Ertragsgrößen ausgaben- und einnahmenrelevant sind.

2.3 Definition und empirische Erfassung des finanzwirtschaftlichen Risikos

Mit Hilfe der genannten finanzwirtschaftlichen Kennziffern, die im folgenden als *Risikoindikatoren* bezeichnet werden sollen, kann der in der Einleitung eingeführte Begriff des finanzwirtschaftlichen Risikos hinsichtlich seiner empirischen Dimensionen präzisiert und näher erläutert werden. Unter Vernachlässigung der Aggregationsproblematik gehen wir vom Konzept eines repräsentativen Unternehmens aus und betrachten zunächst einzelne Kennzahlen für sich. Daran anschließend definieren wir das finanzwirtschaftliche Risiko mit Hilfe von mehrdimensionalen Risikoindikatoren.

Es sei y_t z.B. der Anteil der Verbindlichkeiten am Cash Flow im Wirtschaftsjahr t und c der kritische Wert, bei dessen Überschreitung Kreditgeber möglicherweise nicht mehr - oder nur zu erheblich verschärften Konditionen - bereit sind, Kredite zu vergeben oder zu prolongieren. Dann ist das (durch die Kennzahl y_t) erfaßte finanzwirtschaftliche Risiko $R_{y_t,c}$ definiert als:

$$R_{y_t,c} = W(y_t > c) = 1 - F_{y_t}(c). \quad (1)$$

Hierbei bezeichnet W das Wahrscheinlichkeitsmaß und $F_{y_t}(\cdot)$ die Verteilungsfunktion der Zufallsvariablen y_t .¹⁷

Das in (1) definierte finanzwirtschaftliche Risiko hängt vom verwendeten Risikoindikator y_t bzw. dessen Verteilungsgesetz F_{y_t} und dem kritischen Wert c ab. Die Größe c sei im folgenden ein Durchschnittswert. Eine unmittelbare empirische Erfassung dieser Größe ist leider nicht möglich.¹⁸ Damit können wir auch nichts über die absolute Höhe des finanzwirtschaftlichen Risikos der repräsentativen Unternehmung aussagen. Unterstellen wir jedoch, daß die kritischen Schwellenwerte im Betrachtungszeitraum annähernd konstant sind, so kann geprüft werden, ob das finanzwirtschaftliche Risiko des repräsentativen Unternehmens im Zeitablauf gestiegen, gesunken oder unverändert geblieben ist. Hierzu gehen wir von einem Modell aus, welches die Entwicklung des Risikoindicators y_t durch eine deterministische Funktion $g(t)$ und den Zufallsterm u_t beschreibt:

$$y_t = g(t) + u_t, \quad t = 1, \dots, T, \quad (2)$$

wobei der Erwartungswert des Störterms $E[u_t] = 0$ sei und die Varianz $\sigma^2(t) := E[u_t^2] > 0$, $t = 1, \dots, T$ von t abhängen kann. Sowohl die Trendfunktion $g(\cdot)$ als auch die Varianzfunktion

¹⁷Wie in der Ökonometrie üblich, verzichten wir auf die an sich notwendige symbolische Unterscheidung zwischen der Zufallsvariablen und ihrer Realisation.

¹⁸Auf qualitative Bestimmungsfaktoren ist ansatzweise bereits in der Einleitung eingegangen worden. Im Rahmen der Schlußfolgerungen in 5.1 werden einige Aspekte vertieft.

$\sigma^2(\cdot)$ sollen als differenzierbare Funktionen der stetigen Zeitvariablen $t \in \mathbb{R}$ aufgefaßt werden können.

Wir betrachten die standardisierte Zufallsgröße $z_t = \frac{y_t - g(t)}{\sigma(t)}$ und unterstellen, daß $\frac{1}{\sigma_t} u_t$ eine zeitinvariante Verteilungsfunktion Φ besitzt. Dann erhalten wir $F_{y_t}(c) = \Phi\left(\frac{c - g(t)}{\sigma(t)}\right)$.¹⁹ Daher folgt für die marginale Veränderung des finanzwirtschaftlichen Risikos - hier durch $\frac{\partial R_{y_t, c}}{\partial t}$ bezeichnet:

$$\frac{\partial R_{y_t, c}}{\partial t} = \Phi' \left(\frac{c - g(t)}{\sigma(t)} \right) \frac{1}{\sigma(t)} \left(g'(t) + \frac{c - g(t)}{\sigma(t)} \sigma'(t) \right), \quad (3)$$

wobei $\Phi'(t)$, $g'(t)$ und $\sigma'(t)$ die Ableitungen von Φ , g und σ an der Stelle t symbolisieren. Es ist $\Phi'(x) \geq 0$ f.a. $x \in \mathbb{R}$. Wir erkennen anhand von (3), daß die Änderung des finanzwirtschaftlichen Risikos nicht allein vom Trend ($g'(t)$), sondern auch von der Wachstumsrate der Varianz abhängt. Im Falle $c - g(t) > 0$ führen ein positiver Wert der Dichtefunktion ($\Phi'(t) > 0$), ein positiver Trend ($g'(t) > 0$) und eine nichtfallende Varianz ($\sigma'(t) \geq 0$) zu einer Erhöhung des finanzwirtschaftlichen Risikos. Analog haben bei $\Phi'(t) > 0$ ein negativer Trend ($g'(t) < 0$) und eine nichtsteigende Varianz ($\sigma'(t) \leq 0$) ein sinkendes finanzwirtschaftliches Risiko zur Folge. Dagegen ist keine Aussage möglich, wenn sich die Trendvariable und die Varianz des Störterms gegenläufig entwickeln. In diesem Fall sind zur Beurteilung des finanzwirtschaftlichen Risikos sowohl die Trend- als auch die Varianzeffekte gegeneinander abzuwägen.

Zusätzlich zu den dargestellten Effekten können im Falle asymmetrischer oder mehrgipfliger Dichtefunktionen neben Erwartungswert und Varianz weitere Verteilungsparameter berücksichtigt werden.²⁰ Außerdem ist es im Prinzip möglich, Effekte zu erfassen, welche daraus resultieren, daß Unternehmen auch tatsächlich in den Konkurs gehen und daher streng genommen gestutzte ("truncated") Zufallsvariablen vorliegen. All diese Verfeinerungen und insbesondere die direkte Schätzung des gesamtwirtschaftlichen Risikos setzen voraus, daß Primärdaten zur Verfügung stehen.

Eine asymmetrische (rechtsschiefe) Verteilung, welche in unserem Ansatz als Spezialfall enthalten ist, stellt die Lognormal-Verteilung dar. Hier ist Ausgangspunkt ein multiplikatives Modell für den Risikoindikator

$$\tilde{y}_t = \tilde{g}(t) \exp[\tilde{u}_t], \quad (4)$$

wobei $\tilde{u}_t \mathfrak{N}(0, \sigma^2(t))$ -verteilt sei.

Die loglineare Transformation $y_t = \ln \tilde{y}_t$, $g(t) = \ln \tilde{g}(t)$ und $u_t = \tilde{u}_t$ ergibt ein Modell der Form (2). Ist \tilde{c} der kritische Wert für \tilde{y}_t und $c = \ln \tilde{c}$, so folgt wegen der strengen Monotonie von $\ln(\cdot)$:

$$R_{\tilde{y}_t, \tilde{c}} = R_{y_t, c}. \quad (5)$$

¹⁹ Φ kann die $\mathfrak{N}(0, 1)$ -Verteilung sein. Dies ist allerdings keine zwingende Bedingung.

²⁰Hier sei bemerkt, daß in der aktuellen internationalen Literatur häufig nur auf die Varianz als Risikomaß abgestellt wird. Vgl. z.B. Böhm u.a. (1999).

Daher kann die Betrachtung für die logarithmierten Werte durchgeführt werden.²¹

Leider läßt das uns bislang von der Bundesbank zur Verfügung gestellte aggregierte Datenmaterial keine zuverlässige Schätzung der Varianz eines Risikoindikators und deren Veränderung zu. Allerdings erscheint es uns plausibel anzunehmen, daß sich die Varianzen im Betrachtungszeitraum nicht signifikant vermindert haben dürften. Unter der zusätzlichen Annahme konstanter kritischer Schwellenwerte rückt dann die Trendgröße $g'(t)$ als maßgeblicher Bestimmungsfaktor für die Entwicklung des finanzwirtschaftlichen Risikos in den Mittelpunkt.

Abschließend sei der allgemeinere (und realistischere) Fall betrachtet, daß eine Konvexkombination von s verschiedenen Indikatoren der finanziellen Situation der Unternehmung zur Verfügung steht:

$$\bar{y}_t = \sum_{i=1}^s \lambda_i y_{it} \quad \text{mit } \lambda_i \geq 0, \quad i = 1, \dots, s \quad \sum_{i=1}^s \lambda_i = 1,$$

wobei

$$\begin{aligned} y_{it} &= g_i(t) + u_{it} \\ \text{mit } E[u_{it}] &= 0, \quad E[u_{it}^2] = \sigma_i^2(t) > 0, \quad E[u_{it}u_{jt}] = \sigma_{ij}(t), \quad i \neq j, \end{aligned}$$

den Wert des i -ten Indikators in t , λ_i den zugehörigen Gewichtungsfaktor und \bar{y}_t den gewichteten Gesamtindikator darstellen. Die bisherigen Betrachtungen sind wortwörtlich auf diesen Indikator anwendbar. Allerdings ist zu beachten, daß sich die Trendfunktion und die Varianzfunktion aus den Trendfunktionen, den Varianzen und den Kovarianzen der Einzelindikatoren wie folgt zusammensetzen:

$$\begin{aligned} g(t) &= E[\bar{y}_t] = \sum_{i=1}^s \lambda_i g_i(t), \\ \sigma^2(t) &= E[(\bar{y}_t - E[\bar{y}_t])^2] = E\left[\left(\sum_{i=1}^s \lambda_i u_{it}\right)^2\right] = \sum_{i=1}^s \lambda_i^2 \sigma_i^2(t) + \sum_{i \neq j}^s \lambda_i \lambda_j \sigma_{ij}(t). \end{aligned}$$

Damit ist natürlich klar, daß sich gegenläufige Entwicklungen einzelner Indikatoren so kompensieren können, daß das finanzwirtschaftliche Risiko konstant bleibt. Es kommt deshalb in

²¹Mit Hilfe einer erweiterten Definition des finanzwirtschaftlichen Risikos kann auch berücksichtigt werden, daß die Kreditgeber ihren Entscheidungen eine *zeitvariable* kritische Schwelle $c(t)$ zugrunde legen. Dann modifiziert sich (3) zu

$$\frac{\partial R_{y_t, c}}{\partial t} = \Phi' \left(\frac{c(t) - g(t)}{\sigma(t)} \right) \frac{1}{\sigma(t)} \left(g'(t) - c'(t) + \frac{c(t) - g(t)}{\sigma(t)} \sigma'(t) \right) \quad (6)$$

Ist die Veränderung der trendbehafteten Größe genauso groß wie die Veränderung der kritischen Schwelle, gilt also $g'(t) = c'(t)$, bleibt aber $c(t) - g(t) > 0$ bestehen, so nimmt das Risikopotential nur dann zu, wenn die Varianz des Störterms wächst ($\sigma'(t) > 0$). Die Frage ist allerdings, ob ein solcher Gleichklang zwischen Trend und Schwellenwert ökonomisch plausibel ist.

empirischen Studien darauf an zu prüfen, ob Trends vorliegen, welche "in die gleiche Richtung" gehen.

2.4 Der empirische Ansatz

Zur Beschreibung der Daten und möglicher Trends finanzieller Indikatoren verwenden wir einfache und multiple Regressionsmodelle mit festen und/oder stochastischen Parametern. Da es sich bei den Zahlen der Deutschen Bundesbank um aggregierte Unternehmensbilanzen und G. u.V.-Rechnungen handelt, kann nur das Verhalten dieser aggregierten Bilanzkennzahlen analysiert werden. Ein Rückschluß auf die Entwicklung von Bilanzkennziffern einzelner Merkmalsträger ist nicht möglich. Allerdings liegen die Daten volkswirtschaftlich sinnvoll aggregiert vor. Die für eine bestimmte Größenklasse, Rechtsform oder Branche ausgewiesene Bilanz ist die Summe der Einzelbilanzen *aller* der jeweiligen Größenklasse, Rechtsform bzw. Branche zugehörigen Unternehmungen des Berichtskreises. Wir analysieren also jeweils die *nicht* konsolidierte "Gesamtbilanz" einer gegebenen Unternehmensgruppe.

Der gewählte Ansatz ist von einer "echten" Panelstudie, welche auf Angaben der einzelnen Merkmalsträger zurückgreift, und bei der daher die Aggregation der Zahlen allein durch die Wahl des Regressionsmodells erfolgt, zu unterscheiden. Daher stellt sich die Frage nach möglichen Aggregationsproblemen. Am besten läßt sich die prinzipielle Vorgehensweise durch ein Beispiel veranschaulichen. Hierzu beschreiben wir zunächst den Weg, den man bei Vorliegen der Primärdaten üblicherweise gehen würde. Dann befassen wir uns mit den Konsequenzen, die im Zusammenhang mit dem von der Bundesbank verwendeten Aggregationsschema zu beachten sind.

Es sei y_{it} die für das i -te Unternehmen und das Jahr t beobachtete Kennzahl, z.B. das Verhältnis von Fremd- zu Eigenmitteln (Verschuldungsgrad oder synonym: Leverage). Liegen entsprechende Angaben für insgesamt N Unternehmungen und T Jahre vor, kann man - im Prinzip für jede Unternehmung - prüfen, ob der Verschuldungsgrad (bis auf Zufallsschwankungen) konstant ist oder einem Trend unterliegt, also im Zeitablauf steigt bzw. fällt. Dies führt im einfachsten Fall zu folgendem Modell:

$$y_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}t + \varepsilon_{it}, \quad i = 1, \dots, N, \quad t = 1, \dots, T, \quad (7)$$

wobei durch β_{0i} , β_{1i} , $i = 1, \dots, N$ die unbekanntenen Regressionsparameter und durch ε_{it} , $i = 1, \dots, N$, $t = 1, \dots, T$ die unbeobachtbare Störgröße symbolisiert werden (mit Erwartungswert von Null und weiter zu spezifizierenden stochastischen Eigenschaften).

Die zu testende Nullhypothese (H_0) eines konstanten Verschuldungsgrades gegen die Alternative eines Trends (H_1) lautet dann für das i -te Unternehmen ($i = 1, \dots, N$):

$$H_0 : \beta_{1i} = 0 \quad \text{gegen} \quad H_1 : \beta_{1i} \neq 0.$$

Häufig ist man jedoch nur an "durchschnittlichen" Reaktionen einer mehr oder weniger "homogenen" Gruppe von Unternehmungen interessiert und an möglichen Unterschieden zwischen diesen Gruppen. Will man z.B. untersuchen, ob sich der Verschuldungsgrad von Großunternehmen im Vergleich zu kleineren und mittleren Unternehmen im Niveau oder im Trend unterscheidet, so bietet sich hierzu das folgende Modell an:

$$y_{it} = (\beta_0 + \beta_1 t) d_{1i} + (\beta_2 + \beta_3 t) d_{2i} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

wobei

$$d_{1i} = \begin{cases} 1, & \text{falls } i \text{ eine Großunternehmung ist,} \\ 0, & \text{sonst} \end{cases} \quad (9)$$

und

$$d_{2i} = 1 - d_{1i}$$

für $i = 1, \dots, N$ gilt.

Die Regressionskoeffizienten *innerhalb* einer Gruppe werden als gleich unterstellt, können aber zwischen den Gruppen variieren. So kann die Konstante ($\beta_0 \neq \beta_2$) oder aber der Trend ($\beta_1 \neq \beta_3$) unterschiedlich sein. Das Modell (8) stellt eine starke Vereinfachung dar, da im Vergleich zu Modell (7) jetzt *identische* Regressionsparameter für *alle* Merkmalsträger einer Gruppe unterstellt werden. Eine alternative Vorgehensweise basiert auf "individuellen" Regressionskoeffizienten $\beta_{0i}, \beta_{1i}, i = 1, \dots, N$ der Form

$$\beta_{0i} = \beta_0 + \eta_{0i}, \quad (10)$$

$$\beta_{1i} = \beta_1 + \eta_{1i}, \quad i = 1, \dots, N \quad (11)$$

Hierbei sind β_0 und β_1 *nichtstochastische* Regressionsparameter, welche die Durchschnittsreaktion erfassen, und η_{0i}, η_{1i} sind Zufallsvariablen, die individuelle Abweichungen der Merkmalsträger vom Gruppendurchschnitt widerspiegeln.²² Setzt man die Gleichungen (10) und (11) in (7) ein, ergibt sich

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 t + v_{it}, \quad i = 1, \dots, N, \quad t = 1, \dots, T, \quad (12)$$

wobei

$$v_{it} = \eta_{0i} + \eta_{1i} t + \varepsilon_{it} \quad (13)$$

eine neue Zufallsgröße darstellt, welche die zufälligen Individualeffekte und die allgemeine Störgröße zusammenfaßt. Ein Modell, das *gruppenspezifische* Effekte in der "Durchschnittsreaktion" zuläßt, erhält man analog zu (8):

$$y_{it} = (\beta_0 + \beta_1 t) d_{1i} + (\beta_2 + \beta_3 t) d_{2i} + v_{it}, \quad (14)$$

²²Dieser Ansatz wird in der ökonometrischen Literatur im Rahmen der sogenannten Random-Effects-Modelle behandelt, wobei es sich um Modelle mit stochastischen Regressionsparametern handelt. Vgl. hierzu Griffiths et. al. (1993).

wobei $v_{it} = (\eta_{0i} + \eta_{1i}t) d_{1i} + (\eta_{2i} + \eta_{3i}t) d_{2i}$.

Wir prüfen nun, ob Probleme aus dem von der Bundesbank vorgegebenen Aggregationsschema resultieren können. Hierzu genügt es, das Modell ohne gruppenspezifische Effekte (12) zu betrachten. Bezeichnet Y_{it} die Fremdmittel der Unternehmung i im Jahr t und W_{it} die Eigenmittel, so lautet (12) wegen der definitorischen Beziehung $y_{it} = \frac{Y_{it}}{W_{it}}$ auch

$$Y_{it} = (\beta_0 + \beta_1 t) W_{it} + v_{it} W_{it}, \quad i = 1, \dots, N, \quad t = 1, \dots, T. \quad (15)$$

Aggregation über alle N Merkmalsträger ergibt

$$\sum_{i=1}^N Y_{it} = (\beta_0 + \beta_1 t) \sum_{i=1}^N W_{it} + \sum_{i=1}^N v_{it} W_{it}. \quad (16)$$

Setzt man

$$Y_t = \sum_{i=1}^N Y_{it}, \quad W_t = \sum_{i=1}^N W_{it}, \quad y_t = \frac{Y_t}{W_t}, \quad q_{it} = \frac{W_{it}}{W_t},$$

so folgt aus (16)

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 t + u_t \quad (17)$$

mit

$$u_t = \sum_{i=1}^N v_{it} q_{it}. \quad (18)$$

Die Größen y_t , bzw. Y_t, W_t kann man den aggregierten Bilanzen entnehmen und gegebenenfalls gruppenspezifisch aufschlüsseln.

Die Darstellung (17) zeigt nun, daß man grundsätzlich die Regressionsparameter β_0, β_1 des Ausgangsmodells (12) aus den aggregierten Daten gemäß (17) und (18) bestimmen kann. Zwar geht die Individualinformation über die firmenspezifischen Quoten y_{it} verloren, jedoch wirkt sich dies letztlich "nur" in der Störgröße u_t aus. Da wir weniger an individuellen, sondern mehr an den makroökonomisch relevanten durchschnittlichen Reaktionsmustern interessiert sind, erscheint ein solcher Ansatz durchaus vertretbar. Mangels verfügbarer Primärdaten sind wir auch im weiteren gezwungen, so vorzugehen.

Ein Blick auf den Störterm (18) zeigt, daß sich u_t in jedem Jahr als Summe einer relativ großen Zahl N von möglicherweise stochastisch unabhängigen individuellen Störfaktoren $v_{it} q_{it}$ zusammensetzt und daher die Annahme der Normalverteilung für u_t attraktiv erscheint. Solange die Merkmalsträger relativ zur Gesamtmasse klein sind (also kleine Gewichte q_{it} vorliegen), dürfte sich u_t aus vielen "kleinen" Störfaktoren zusammensetzen und daher die Normalverteilungsannahme zumindest asymptotisch mit Hilfe eines zentralen Grenzwertsatzes begründen lassen. Schon aus diesem Blickwinkel ist eine nach Größenklassen differenzierende Analyse angezeigt, denn die Gewichtungsfaktoren q_{it} können zumindest bei Hinzunahme von sehr großen

Unternehmen bedeutsam sein.²³

Die beschriebenen einfachen Trendmodelle sind nicht die einzigen Modelltypen, die in gewisser Weise robust bezüglich der uns vorgegebenen Aggregation von Merkmalsträgern sind. Vielmehr kann die Betrachtung auf eine doch wesentlich größere Klasse von Modellen erweitert werden. Die genauen Zusammenhänge und ökonometrischen Grundlagen sind im Anhang nachzulesen. Dort wird auch auf Sonderprobleme näher eingegangen.

3 Empirische Ergebnisse für alle Unternehmungen des Berichtskreises

Die empirische Analyse umfaßt zwei Teile. Im ersten Teil gehen wir der Frage nach, ob sich aus der Bilanz und der G.u.V.-Rechnung gewonnene Risikoindikatoren systematisch (trendmäßig) verändert haben und ob es dabei Unterschiede hinsichtlich der Unternehmensgröße und der Rechtsform gibt. Im zweiten Teil befassen wir uns mit ersten Ansätzen zur Erfassung möglicher Beziehungen zwischen dem Investitionsverhalten und einzelnen bzw. einem Bündel aus gewichteten Risikoindikatoren.

Dargestellt werden die Ergebnisse für lineare Trendmodelle (vgl. auch Abschnitt 6.1). Gleichzeitig vorgenommene Tests auf nichtlineare Trends - unter Beibehaltung der Linearität bezüglich der Parameter - sowie weitergehende Analysen der ökonometrischen Spezifikation (operationale GLS-Schätzungen, Fehlspezifikationstests etc.) haben meistens gezeigt, daß in den Fällen, in welchen das lineare Modell keine "gute" Beschreibung der Daten liefert, auch verfeinerte Spezifikationen nicht weiterhelfen. Dies gilt bis auf wenige Ausnahmen, auf die wir im Text eingehen.

Die Teststatistiken bei einfachen Signifikanztests tragen dem Umstand Rechnung, daß die Varianz-Kovarianzmatrix des Störterms aufgrund der Aggregationsproblematik nicht den Standardannahmen entspricht (vgl. hierzu Anhang, 6.4-6.6). Als signifikant gelten Testergebnisse bei Irrtumswahrscheinlichkeiten $< 10\%$.

Wir stellen zunächst auf die wesentlichen Positionen des Aktivvermögens ab. Dann untersuchen wir anhand von Positionen der Passivseite der Bilanzen die Finanzierungsstruktur. An diese Analyse schließt sich die Auswertung von Deckungsquoten an, zu denen auch Größen der Gewinn- und Verlustrechnung herangezogen werden.

Da die einzelnen Kennzahlen für die finanzielle Position der Unternehmen auch Konjunktur-

²³Der Vorteil dieser Aggregation nach Größenklassen liegt gerade darin, daß der Gewichtungsfaktor q_{it} nicht mehr den Anteil des i -ten Merkmalsträgers an der Gesamtmasse aller Merkmalsträger angibt, sondern den Anteil an der Gesamtmasse der jeweiligen Gruppe. Dadurch gelingt es, den aggregationsbedingten Effizienzverlust der Schätzverfahren klein zu halten.

einflüsse widerspiegeln können, haben wir in einer Kontrollrechnung als zusätzliche Variable die gesamtwirtschaftliche Kapazitätsauslastung berücksichtigt, die diese Einflüsse widerspiegelt. Als Indikator für die gesamtwirtschaftliche Kapazitätsauslastung diente der Auslastungsgrad in der Industrie. Die Ergebnisse zeigten, daß sich in jenen Fällen, in denen ein signifikanter konjunktureller Einfluß vorlag, die Signifikanzniveaus der Trendvariablen verbesserten, während ansonsten keinerlei Unterschiede festzustellen waren. Da sich das Absolutglied der Regressionsgleichung bei Nichtberücksichtigung der Kapazitätsauslastung unmittelbar als Anfangsquote interpretieren läßt, dokumentieren wir nur die Schätzwerte der einfachen Trendberechnungen ohne Berücksichtigung der gesamtwirtschaftlichen Kapazitätsauslastung. Ebenso verzichten wir auf die Darstellung der umfangreichen Tests der Nullhypothese, daß keinerlei Unterschiede zwischen den Größenklassen und Rechtsformen bestehen. Die folgende Interpretation basiert allein auf den gruppenspezifischen Trendschätzungen und Tests.

3.1 Entwicklung der Vermögensstruktur

Es interessiert uns zunächst, ob die *Sachvermögensquote* und damit auch die *Forderungsvermögensquote* in den einzelnen Größenklassen einem Trend folgt.²⁴ Die Quoten sind als das Verhältnis der jeweiligen Vermögensposition zur Bilanzsumme definiert; sie ergänzen sich, sieht man von den Rechnungsabgrenzungsposten ab, zu eins.²⁵ Das Sachvermögen umfaßt die Sachanlagen und die Vorräte. Das Forderungsvermögen setzt sich aus den Kassenmitteln, den kurz- und langfristigen Forderungen, den Wertpapieren und den Beteiligungen zusammen.²⁶ Die kurzfristigen Forderungen umfassen neben Forderungen aus Lieferungen und Leistungen (Lieferantenkredite) zu einem gewichtigen Teil auch Ansprüche gegenüber verbundenen und Beteiligungsunternehmungen. Die langfristigen Forderungen bestehen ebenfalls zu großen Teilen aus Ansprüchen gegen verbundene und Beteiligungsunternehmungen. Hinzu kommen sonstige Forderungen wie Hypotheken und Darlehen.

Die Trendberechnungen zeigen, daß die Sachvermögensquote in allen Größenklassen tendenziell sinkt, die Forderungsvermögensquote dementsprechend zunimmt (Tabelle 3.1.1a). Es hat

²⁴Vgl. Ertragslage und Finanzierungsverhältnisse westdeutscher Unternehmen im Jahre 1997, in: Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, Heft 10, 1998, Tabelle "Verhältniszahlen zur Vermögens- und Kapitalstruktur der Unternehmen", S. 39 sowie unsere Tabelle 3.1.1.a.

²⁵Zur Vermeidung von Nicht-Linearitäten bei $[0, 1]$ -beschränkten Quoten haben wir zur Kontrolle immer auch Größen der Form $\frac{1-Quote}{Quote}$ berechnet. Allerdings hat sich in allen Fällen gezeigt, daß einfache lineare Trends im Betrachtungszeitraum - gemessen an den statistischen Gütekriterien - ausreichend gute Approximationen darstellen.

²⁶Eine eindeutige und einheitliche Abgrenzung der Forderungen und Verbindlichkeiten nach ihrer Befristung ist nicht möglich, da in den bei der Bundesbank eingereichten Bilanzen Fristigkeiten und Restlaufzeiten häufig nicht angegeben werden. Die Eingruppierung erfolgt deshalb primär nach dem wirtschaftlichen Charakter. Als kurzfristig gelten die Forderungen und Verbindlichkeiten aus Lieferung und Leistung, Wechsel, erhaltene Auszahlungen und nicht abgerechnete Leistungen. Der Rest gilt - mit einigen Ausnahmen - als langfristig. Vgl. dazu ausführlich: Deutsche Bundesbank, Jahresabschlüsse westdeutscher Unternehmen 1971 bis 1991, a.a.O., S. 117.

also eine systematische Vermögensumstrukturierung zu Lasten der Sachinvestitionen (einschließlich der Lagerinvestitionen) und zugunsten von "Finanzinvestitionen" stattgefunden. Dabei sind sowohl Unterschiede im Niveau als auch im Trend zwischen den Größenklassen festzustellen. Die Sachvermögensquote lag bei den größten Unternehmen mit mehr als 500 Mio. DM Jahresumsatz anfänglich bei 47,5%, bei den übrigen Größenklassen zwischen 57,6% und 63,9%.²⁷ Die Trendkoeffizienten sind im allgemeinen deutlich kleiner als 1%, sie sind allerdings durchweg signifikant von Null verschieden. Bei den Anfangswerten für die Sachvermögensquote zeigen sich darüber hinaus deutliche Unterschiede hinsichtlich der Rechtsform. Sie sind bei Nichtkapitalgesellschaften durchweg höher als bei Kapitalgesellschaften (Tabelle 3.1.1b). Die trendmäßigen jährlichen Abnahmen fallen bei kleinen Unternehmen in der Regel geringer aus als bei großen und sind bei Personengesellschaften und Einzelfirmen niedriger als bei Kapitalgesellschaften.

Der trendmäßige Rückgang der Sachvermögensquote spiegelt zum Teil die Bemühungen der Firmen wider, die Lagerhaltungskosten durch Verringerung der eigenen Lagerhaltung und Just-in-Time-Produktion zu verringern (Tabelle 3.1.2a). Zugleich ist aber auch die *Sachanlagenquote* deutlich gesunken (Tabelle 3.1.3.a), was auf eine abnehmende Bedeutung der Investitionen in Sachanlagen hinweist. Dieses Ergebnis gilt für nahezu alle Größenklassen. Eine Ausnahme bilden kleinere Unternehmen mit einem Jahresumsatz zwischen 5-25 Mio. DM; hier ist der Trendkoeffizient nicht signifikant von Null verschieden.

Vor allem bei den großen Unternehmen gibt es auch je nach Rechtsform Unterschiede (Tabelle 3.1.2b und 3.3.3b). Während bei den großen Kapitalgesellschaften neben der Vorratsquote auch die Quote der Sachanlagen durchgängig rückläufig ist, gilt gleiches nur für die Gruppe der größten Personengesellschaften. Bei den Nichtkapitalgesellschaften ist der trendmäßige Rückgang der Sachvermögensquote somit, anders als bei den großen Kapitalgesellschaften, vor allem auf eine Verringerung der Vorratshaltung zurückzuführen.

Der Anstieg der Forderungsvermögensquote beruht in erster Linie auf einer *Ausweitung von Beteiligungen* an anderen Unternehmen (Tabelle 3.1.4a). Besonders ausgeprägt war dieser Trend bei Großunternehmen. Die Beteiligungsquote lag hier anfänglich bei ca. 11,5% und stieg pro Jahr um ca. 1,1%. Aber auch bei den anderen Unternehmen nahmen die Beteiligungen mehr oder weniger stark zu. Der Befund einer steigenden Beteiligungsquote gilt im wesentlichen unabhängig von der Rechtsform (Tabelle 3.1.4b). Allerdings spielt der Beteiligungserwerb bei Kapitalgesellschaften eine vergleichsweise größere Rolle.

Für sich betrachtet ist ein statistisch signifikanter Trend noch kein hinreichender Beleg für die dominante Rolle des Beteiligungserwerbs im Beobachtungszeitraum, da auch andere Positionen des Forderungsvermögens zum Anstieg der Forderungsvermögensquote beigetragen haben können. Betrachtet man Tabelle 3.1.5a, in der die Trendschätzung für die Forderungsvermögensquote ohne Beteiligungen dargestellt ist, zeigt sich ein differenziertes Bild. Bei kleinen Unternehmen bis zu 10 Mio. Jahresumsatz und bei den größten Unternehmen ist kein

²⁷Unsere Angaben beziehen sich auf die geschätzten Werte der Trendrechnungen, nicht auf die Quote selbst. Dabei sind kleine Abweichungen zu den Tabellenwerten bzw. Grafiken jeweils möglich.

Trend feststellbar, während sich für die restlichen Unternehmensgruppen ein leichter, signifikant positiver Trend zeigt. Auch diese Entwicklung hat unabhängig von der Rechtsform Gültigkeit (Tabelle 3.1.5b).

Als Fazit kann also festgehalten werden, daß die Sachvermögensquote im Berichtszeitraum systematisch abgenommen hat. Dem steht ein systematischer Anstieg der Forderungsquote gegenüber. Ausschlaggebend dafür waren ein Rückgang der Vorratshaltung, ein Anstieg von Beteiligungen und vor allem bei großen Kapitalgesellschaften sinkende Sachanlagen.

3.2 Entwicklung der Finanzierungsstruktur

3.2.1 Eigenkapital- und Eigenmittelquote

Die Deutsche Bundesbank unterscheidet zwischen dem rechnerischen Eigenkapital und den Eigenmitteln. Letztere umfassen zusätzlich die offenen Rücklagen. Die Position "Eigenmittel" ist somit besser geeignet, Auskunft über das Risikokapital einer Unternehmung zu geben.

Tabelle 3.2.1 zeigt, daß die rechnerische *Eigenkapitalquote* bei allen Unternehmen signifikant abgenommen hat, wobei der Rückgang bei den kleinen Unternehmen am stärksten war. Bei kleineren und mittleren Firmen bis zu einem Jahresumsatz von 50 Mio. DM lag sie anfänglich bei 11-12,7%, während sie für größere bis zu 16% betrug. Daß die anfängliche Quote der Großunternehmen ebenfalls nur bei 11% lag, ist auf die vergleichsweise hohe Bedeutung offener Rücklagen zurückzuführen.

Auch bei den *Eigenmitteln* zeigt die Trendschätzung im allgemeinen einen signifikanten Abwärtstrend mit allerdings zumeist geringeren durchschnittlichen jährlichen Rückgängen als bei der Eigenkapitalquote. Lediglich bei der Gruppe der Unternehmen mit Jahresumsätzen zwischen 100 Mio. DM und 500 Mio. DM zeigt sich kein signifikanter Abwärtstrend (Tabelle 3.2.2a). Mehr noch als beim Eigenkapital besteht bei den Eigenmitteln ein Zusammenhang mit der Unternehmensgröße: Die Eigenmittelausstattung nimmt mit wachsender Unternehmensgröße zu. Bei einem Vergleich der Rechtsformen zeigt sich, daß die Anfangswerte für die Eigenmittelquote bei den Kapitalgesellschaften erwartungsgemäß über der von Nichtkapitalgesellschaften liegt (Tabelle 3.2.2.b).²⁸ Ferner wird deutlich, daß fast alle Größenklassen der Nichtkapitalgesellschaften von einem Rückgang der Eigenmittelquote betroffen waren. Dagegen gilt dies bei den Kapitalgesellschaften nur für Firmen mit Jahresumsätzen bis zu 50 Mio., und der trendmäßige Rückgang der Eigenmittelquote liegt bei dieser Größenklasse unter dem der Nichtkapitalgesellschaften.

²⁸Eine Ausnahme bilden lediglich sehr kleine Unternehmen mit einem Jahresumsatz zwischen 5 und 10 Mio. DM.

3.2.2 Entwicklung des Verschuldungsgrades (Leverage)

Tabelle 3.2.3a zeigt, daß der Verschuldungsgrad bei kleineren und mittleren Unternehmen signifikant angestiegen ist. Bei großen Unternehmen hat sich der Verschuldungsgrad ebenfalls erhöht, allerdings in sehr viel geringerem Maße als bei den kleineren und mittleren Firmen. Außer bei Großunternehmen ist die Zunahme statistisch nicht signifikant. Der Anstieg des Verschuldungsgrades wird dabei vor allem durch die Nichtkapitalgesellschaften bestimmt (Tabelle 3.2.3b).

3.2.3 Struktur der Fremdmittelquote

Die Daten weisen auch auf trendmäßige Strukturverschiebungen bei den Fremdmitteln der Firmen hin. Die Fremdmittel umfassen die kurz- und langfristigen Verbindlichkeiten und die Rückstellungen. Bei den Verbindlichkeiten wird zwischen Bankkrediten, Lieferantenkrediten, Krediten von verbundenen und Beteiligungsunternehmungen sowie sonstigen Verbindlichkeiten unterschieden. Die Rückstellungen umfassen zu einem großen Teil Pensionsrückstellungen.

Bis auf die Rechnungsabgrenzungsposten ergänzen sich die bereits analysierte Eigenmittelquote und die Fremdmittelquote zu eins, so daß - bei konstantem Anteil der Rechnungsabgrenzungsposten an der Bilanzsumme - mit einer Abnahme der Eigenmittelquote eine entsprechende Zunahme der Fremdmittelquote einhergeht.

Tabelle 3.2.4a zeigt, daß der Anteil der *Verbindlichkeiten* an der Bilanzsumme bei allen kleineren und mittleren Unternehmen signifikant gestiegen ist. Dagegen läßt sich bei den großen Unternehmen kein signifikanter Trend erkennen. Tabelle 3.2.4b macht deutlich, daß die Entwicklung bei den kleineren und mittleren Unternehmen durch die Nichtkapitalgesellschaften geprägt wird; bei den Kapitalgesellschaften dieser Größengruppe ist vielfach kein signifikanter Trend festzustellen. Ähnlich sieht es bei den großen Unternehmen aus. Während bei Personengesellschaften und Einzelfirmen die Quote der Verbindlichkeiten trendmäßig zugenommen hat, ist bei den großen Kapitalgesellschaften entweder kein signifikanter Trend oder aber - wie bei den größten - sogar ein Rückgang zu verzeichnen.

Tabelle 3.2.5a zeigt die Entwicklung der *Rückstellungen* in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße. Danach haben die Unternehmen mit mehr als 500 Mio Jahresumsatz die Rückstellungsquote - von einem schon sehr hohen Niveau von 34% aus - weiter vergrößert. Bei den kleinen Unternehmen spielen für den ermittelten Anstieg der Fremdmittelquote offensichtlich sowohl höhere Verbindlichkeiten als auch höhere Rückstellungen eine Rolle. Dagegen haben mittlere Unternehmen ihre Rückstellungsquote sogar abgebaut. Allerdings ergeben sich bei dieser Entwicklung deutliche rechtsformbedingte Unterschiede (Tabelle 3.2.5b in Verbindung mit 3.2.4b). *Danach ging der Rückgang der Eigenmittelquote bei den kleinen Kapitalgesellschaften vor allem mit zunehmenden Rückstellungen einher, bei kleinen Nichtkapitalgesellschaften dagegen mit steigenden Verbindlichkeiten.* Interessant ist auch der Vergleich der größten Kapital- mit den größten Nichtkapitalgesellschaften. Während die erstgenannte

Gruppe die Rückstellungsquote erhöht hat, ist bei den größten Personengesellschaften und Einzelunternehmen ein Rückgang zu verzeichnen. *Bei den größten Kapitalgesellschaften hat somit bei annähernd konstanter Eigenmittelquote eine Umstrukturierung zwischen Verbindlichkeiten und Rückstellungen stattgefunden. Dagegen kann für alle großen Nichtkapitalgesellschaften der zu beobachtende Rückgang der Eigenmittelquote ausschließlich durch eine steigende Kreditaufnahme erklärt werden.*

Die Rückstellungen spielen als Eventualverbindlichkeiten eine ambivalente Rolle. Soweit durch gesetzliche Regelungen Zahlungsverpflichtungen begründet werden, sind die Rückstellungen den langfristigen Verbindlichkeiten zuzuordnen. Ansonsten haben sie die Funktion der Risikovorsorge und würden von daher eher zum Eigenkapital gehören. Anders als beim Eigenkapital steht allerdings insbesondere bei den Pensionsrückstellungen, die annähernd die Hälfte der gesamten Rückstellungen umfassen, fest, daß in ihrer Höhe auch tatsächlich Forderungen an die Unternehmung entstehen werden.²⁹

Aufschlußreich ist ein Vergleich der Entwicklung von *kurz- und langfristigen Verbindlichkeiten*, wobei wir allerdings beachten müssen, daß in der Bilanzstatistik kurz- und langfristige Verbindlichkeiten nicht exakt voneinander zu trennen sind.³⁰ Unterschiede in der Entwicklung könnten somit durch statistische Unzulänglichkeiten überzeichnet sein.

Tabelle 3.2.6a macht deutlich, daß die Anfangswerte für die Quote der *kurzfristigen Verbindlichkeiten* mit wachsender Unternehmensgröße abnehmen. Ein signifikant positiver Trend ist erst ab einem Jahresumsatz von 50 Mio. DM beobachtbar.³¹ Bei einem Vergleich der Rechtsformen fällt auf, daß die Nichtkapitalgesellschaften über alle Größenklassen hinweg kurzfristige Verbindlichkeiten aufgebaut haben. Bei den Kapitalgesellschaften trifft dies nur für die größte und mit Einschränkungen noch für die zweitgrößte Gruppe zu (3.2.6b). Kleine Kapitalgesellschaften haben den Anteil der kurzfristigen Verbindlichkeiten sogar verringert.

Tabelle 3.2.7a weist die Entwicklung der Quote *langfristiger Verbindlichkeiten* aus. Danach haben, unabhängig von der Rechtsform, die kleinen Unternehmen bis zu einem Jahresumsatz von 10 Mio. DM ihre langfristigen Kredite ausgedehnt. Die großen Unternehmen mit einem Jahresumsatz von mindestens 250 Mio. DM haben dagegen Langfristverbindlichkeiten sogar abgebaut. Ein sehr heterogenes Bild ergibt sich, bedingt durch die Rechtsform, bei den Firmen mit einem Jahresumsatz zwischen 25 und 250 Mio. DM (Tabelle 3.2.7b). Hier ist bei den Kapitalgesellschaften vielfach ein trendmäßiger Anstieg der Quote der langfristigen Verbindlichkeiten festzustellen,³² bei den Nichtkapitalgesellschaften dagegen in der Regel nicht. *Mittlere Nichtkapitalgesellschaften haben somit vor allem die kurzfristigen Verbindlichkeiten ausgeweitet, während Kapitalgesellschaften derselben Größenklasse eher langfristige Verbindlichkeiten bevorzugt haben.* Anders sieht es bei einem Vergleich der großen Kapitalgesellschaften mit den

²⁹Ähnlich argumentieren auch Edwards, J.S.S., Fischer, K. (1991), A. 13/4.

³⁰Vgl. zur Abgrenzung von kurz- und langfristigen Verbindlichkeiten Abschnitt 3.1, Fußnote 26.

³¹Eine Ausnahme bilden Firmen mit einem Jahresumsatz von 100-250 Mio. DM. Hier ist die Quote der kurzfristigen Verbindlichkeiten stabil geblieben.

³²Bei Unternehmen mit einem Umsatz von 50 bis 100 Mio. DM ergibt sich allerdings ein Rückgang.

großen Personengesellschaften und Einzelfirmen aus. Die letztgenannte Gruppe hat sowohl kurz- als auch langfristige Verbindlichkeiten aufgebaut. Dagegen zeigt sich bei den großen Kapitalgesellschaften eher eine Strukturverschiebung hin zu kurzfristigen Verbindlichkeiten.

Neben der Fristigkeit spielt die Frage, wer als Gläubiger fungiert, für die Struktur der Verbindlichkeiten eine wesentliche Rolle. Wir haben in diesem Zusammenhang zwischen Beteiligungsunternehmen und Banken unterschieden. Wie Tabelle 3.2.8a zeigt, haben die Verbindlichkeiten gegenüber Beteiligungsunternehmen über alle Größenklassen hinweg zugenommen. Im wesentlichen ist der trendmäßige Anstieg positiv mit der Unternehmensgröße korreliert. Diese Entwicklung gilt für Kapital- und Nichtkapitalgesellschaften gleichermaßen (Tabelle 3.2.8b).

Hinsichtlich der Bankkredite ergibt sich ein klarer Befund; sie spielen mit wachsender Unternehmensgröße eine immer geringere Rolle (Tabelle 3.2.9a). So beträgt ihr Anteil an der Bilanzsumme, gemessen durch die anfängliche Quote, bei den kleinsten Firmen ca. 31% und bei den größten lediglich ca. 6,6%. Die Abhängigkeit von der Unternehmensgröße wird durch die trendmäßige Entwicklung bestätigt. Danach haben zwar alle Größenklassen unter 250 Mio. DM Jahresumsatz die Quote der Bankverbindlichkeiten erhöht, jedoch nimmt das Ausmaß mit der Größe der Firmen ab. Großunternehmen haben Bankverbindlichkeiten sogar leicht abgebaut. Ein Blick auf die Anfangswerte der Quote der Bankverbindlichkeiten in Tabelle 3.2.9b macht deutlich, daß Kreditinstitute als Gläubiger bei Kapitalgesellschaften über alle Größenklassen hinweg eine geringere Rolle spielen als bei Personengesellschaften und Einzelfirmen. Im Hinblick auf den Trend sind durch die Rechtsform bedingte Unterschiede vor allem bei den großen Unternehmen feststellbar. Im Gegensatz zu großen Personengesellschaften und Einzelfirmen mit einem Jahresumsatz von mindestens 250 Mio. DM haben Kapitalgesellschaften derselben Größenklasse den Anteil der Bankverbindlichkeiten an der Bilanzsumme signifikant vermindert.

3.3 Ein Zwischenfazit

Die bisherige Untersuchung hat gezeigt, daß sich bei allen Unternehmen unabhängig von der Rechtsform und der Größe die Sachvermögensquote trendmäßig vermindert und damit die Forderungsvermögensquote erhöht hat. Die Bilanzposten, die vorzugsweise für diese Entwicklung verantwortlich zeichnen, differieren allerdings in Abhängigkeit von Rechtsform und Unternehmensgröße. So nimmt beim Forderungserwerb mit steigender Unternehmensgröße das Gewicht des Beteiligungserwerbs zu. Der Beteiligungserwerb spielt dabei in der Gruppe der Kapitalgesellschaften eine größere Rolle als bei Nichtkapitalgesellschaften. Die rückläufige Sachvermögensquote spiegelt bei den großen Kapitalgesellschaften sowohl einen relativen Abbau von Vorräten als auch von Sachanlagen wider, während bei Personengesellschaften und Einzelfirmen über alle Größenklassen hinweg der Lagerabbau dominiert.

Mit der Veränderung in der Vermögensstruktur geht eine Veränderung der Finanzierungs-

struktur einher. Auch hier machen sich neben Unterschieden in der Größe auch Unterschiede in der Rechtsform bemerkbar. Insbesondere bei der Finanzierung des Beteiligungserwerbs durch große Kapitalgesellschaften dürften neben Rückstellungen auch kurzfristige Verbindlichkeiten, und hier vor allem von Beteiligungsunternehmen, eine erhebliche Rolle gespielt haben. Große Personengesellschaften und Einzelfirmen haben demgegenüber den Beteiligungserwerb sowohl durch kurz- als auch langfristige Kreditaufnahme finanziert. Kredite von Beteiligungsunternehmen haben allerdings auch hier eine maßgebliche Bedeutung.

Die Eigenmittelquote ist vor allem bei den kleineren und mittleren Unternehmen spürbar gesunken, und zwar unabhängig von der Rechtsform. Während diese Entwicklung bei den Kapitalgesellschaften wesentlich durch steigende Rückstellungen erklärt werden kann, spielen bei Nichtkapitalgesellschaften vor allem kurzfristige Verbindlichkeiten eine Rolle. Mit abnehmender Unternehmensgröße steigt die Bedeutung von Bankverbindlichkeiten gegenüber dem Lieferantenkredit und Krediten von Beteiligungsunternehmen.

3.4 Entwicklung Cash Flow bezogener Kennzahlen

Die Analyse von Bilanzstrukturzahlen, die lediglich reine Bestandskennziffern sind, ist im Hinblick auf unsere Fragestellungen nicht ausreichend. Inwieweit Verbindlichkeiten bedient werden können und Eigenkapitalbildung aus einbehaltenen Gewinnen möglich ist, hängt von der Entwicklung der einnahmen- und ausgabenrelevanten Ertragsgrößen ab. Wir betrachten hier zunächst das Verhältnis zwischen den Verbindlichkeiten und dem Cash Flow. Danach untersuchen wir, in welchem Umfang einzelne Ausgabenströme durch den laufenden Cash Flow gedeckt sind und wie sich diese Deckungsquoten im Zeitablauf entwickelt haben.³³

3.4.1 Verbindlichkeiten in Relation zum Cash Flow

Setzt man die Verbindlichkeiten eines Jahres zum jeweils erwirtschafteten Cash Flow ins Verhältnis, bringt diese Quote zum Ausdruck, wie lange es ceteris paribus dauern würde, bis die Kreditsumme - bei voller Verwendung des Cash Flows zur Tilgung - abgetragen ist. Diese potentielle "Tilgungsdauer" ist nicht mit den tatsächlichen (mittleren) Laufzeiten der Kredite identisch. Ein Anstieg dieser Quote deutet jedoch auf eine Verschlechterung der Rückzahlungsfähigkeit bei betroffenen Unternehmen hin.

Nach Tabelle 3.4.1a entsprach das anfängliche Verhältnis zwischen den gesamten Verbindlichkeiten und dem Cash Flow bei sehr großen Unternehmen einer potentiellen Tilgungsdauer von drei Jahren und stieg kontinuierlich auf bis zu 6 Jahre für die kleinen Firmen an. Von diesen Niveauewerten ausgehend, hat sich in allen Unternehmensgrößenklassen die Relation zwischen

³³Vgl. zur Definition des Cash Flow durch die Deutsche Bundesbank Abschnitt 2.2. Zu erinnern ist an dieser Stelle daran, daß diese Definition nur näherungsweise dem betriebswirtschaftlich relevanten Konzept entspricht. Dies ist bei den folgenden Zahlen zu beachten.

Verbindlichkeiten und Cash Flow anhaltend verschlechtert, und zwar pro Jahr um 19,6%-26% bei den kleineren Firmen, um 13%-16% bei den mittleren Unternehmen und nur 4%-8,6% bei großen Unternehmen. Diese Entwicklung vollzog sich unabhängig von der Rechtsform. Allerdings zeigt Tabelle 3.4.1b, daß die potentielle Tilgungsdauer über nahezu alle Größenklassen hinweg bei den Kapitalgesellschaften stärker als bei den Nichtkapitalgesellschaften gestiegen ist.³⁴

Untergliedert man die gesamten Verbindlichkeiten nach ihrer Fristigkeit, zeigt sich, daß der Trend einer steigenden potentiellen Tilgungsdauer bei den großen Unternehmen (!) in vollem Umfang auf die *kurzfristigen* Kredite zurückgeführt werden kann. Dagegen ist bei den langfristigen Krediten kein zeitlicher Trend feststellbar (Tabellen 3.4.2a und 3.4.3a). *Die abnehmende Fähigkeit, Verbindlichkeiten aus dem Cash flow zu tilgen, ging also bei den großen Unternehmen mit einer überproportionalen Ausweitung kurzfristiger Kredite einher, was unter Risikoaspekten nicht unproblematisch ist.*

Von diesem Befund weichen die kleineren und mittleren Unternehmen insofern ab, als sich dort sowohl *die Deckung der kurzfristigen als auch der langfristigen Kredite nachhaltig verschlechtert hat* (Tabelle 3.4.2a und 3.4.3a). Das ist insoweit bedeutsam, als diese Unternehmensgruppe bereits mit einer wesentlich höheren anfänglichen Quote auch bei den langfristigen Krediten zu kämpfen hat. Während die Großunternehmen ihre Langfristkredite mit dem Cash Flow in einem Zeitraum von etwas mehr als einem halben Jahr (0,66) begleichen könnten, würden die kleinsten Unternehmen ca. 2 Jahre benötigen.

Bei einem Vergleich der Rechtsformen fällt auf, daß bei Nichtkapitalgesellschaften insbesondere die potentielle Tilgungsdauer von Kurzfristkrediten weniger stark als bei den Kapitalgesellschaften gestiegen ist. Dies ist insofern bedeutsam, als die Personengesellschaften und Einzelunternehmen durchgängig die kurzfristigen Kredite ausgeweitet haben (Tabelle 3.4.2b und 3.4.3b).

3.4.2 Deckungsquoten für ausgewählte ausgabenrelevante Aufwendungen

Die folgenden Deckungsquoten bzw. deren Kehrwerte zeigen, wie sich das Verhältnis von festen, kurzfristig nicht veränderbaren Zahlungsverpflichtungen zu den marktbestimmten und damit unsicheren Einnahmen im Zeitablauf entwickelt. Wir bezeichnen als Deckungsquote die Relation zwischen einer pagatorischen Aufwandsgröße und einer pagatorischen Ertragsgröße zuzüglich der betrachteten pagatorischen Aufwandsgröße selbst. Die so definierte Deckungsquote gibt darüber Auskunft, in welchem Umfang Einnahmen, *die nicht durch die anderen Zahlungsverpflichtungen beansprucht worden sind*, zur Deckung der betrachteten Ausgabengröße verwendet werden müssen. Regelmäßige Zahlungsverpflichtungen erwachsen dabei nicht nur aus der Fremdfinanzierung, sondern zusätzlich aus dem Bezug von Vorleistungen, der

³⁴Eine Ausnahme stellen mittlere Firmen mit einem Jahresumsatz von 50-100 Mio. DM dar. Hier ist es gerade umgekehrt.

Beschäftigung von Arbeitskräften, der Nutzung von Kapital (einschließlich Grund und Boden) und schließlich aus Forderungen des Staates. Dem Rechnung tragend, beziehen wir neben den Zinsausgaben die Löhne und Gehälter sowie die Steuerzahlungen in die Betrachtung ein. Als einnahmenrelevante Ertragsgröße wählen wir den Cash Flow und zu Kontrollzwecken das Jahresergebnis vor Steuern.

Wegen der größeren statistischen Zuverlässigkeit der Umsatzzahlen könnte man auch geneigt sein, als Bezugsgröße für die Deckungsquoten den Umsatz zu verwenden. Um den Umsatz als Haupteinnahmenquelle konkurrieren allerdings grundsätzlich alle Ausgabenkategorien. Einem Kreditgeber kommt es demzufolge darauf an, was nach Abzug der konkurrierenden Aufwandsgrößen vom Umsatz für die Zinsen (und Tilgungen) übrig bleibt. Tabelle 3.4.4a zeigt, daß der Anteil des Cash Flows am Umsatz im allgemeinen stabil geblieben oder geringfügig gesunken ist. Bei der Gruppe der Großunternehmen mit einem Jahresumsatz von mehr als 500 Mio. liegt allerdings ein stärkerer negativer Trend vor. Es fällt auf, daß bei dieser Gruppe das Verhältnis zwischen Cash Flow und Umsatz zu Beginn des Beobachtungszeitraums am höchsten war. So spricht einiges dafür, daß die überproportionale Verminderung des Cash Flow Wachstums in Relation zum Umsatzwachstum auf Gewinnverlagerungsaktivitäten zwischen Konzernmitgliedern zurückzuführen ist. Es sei daran erinnert, daß die Bundesbank den Cash Flow nicht als Saldo der Ein- und Auszahlungen direkt ermittelt, sondern die indirekte Methode über das Jahresergebnis wählt. Wie aus Tabelle 3.4.5a hervorgeht, ist die Beziehung zwischen dem Jahresergebnis und dem Cash Flow bei den größten Unternehmen tatsächlich stabil geblieben, während sie sich bei den übrigen Größenklassen im Zeitablauf vermindert hat.

Wir analysieren zunächst die Zinsdeckungsquoten und daran anschließend die Lohn- und Steuerdeckungsquoten. Die Entwicklung dieser Größen zeigt im übrigen auch, welchen Spielraum die Firmen für die Bildung von Eigenkapital haben. Steigende Deckungsquoten weisen auf eine abnehmende Möglichkeit hin, aus dem Cash Flow Eigenkapital zu bilden und damit ein Risikopolster zu schaffen.

Zinsdeckungsquoten Die Fähigkeit einer Unternehmung, aufgenommene Kredite zu bedienen, hängt nicht allein von der potentiellen Rückzahlungskraft im Hinblick auf die Basis-schuld ab. Hinzu kommt die Notwendigkeit, fristgerecht Zinsen zu bezahlen. Inwieweit der Zinsverpflichtung nachgekommen werden kann, wird durch die Zinsdeckungsquote zum Ausdruck gebracht. Eine Zinsdeckungsquote von 0,3 besagt z.B., daß 30% der nach Abzug aller anderen Ausgaben verbleibenden Einnahmen zur Deckung der Zinszahlungen verwendet werden müssen.

Tabelle 3.4.6a enthält die Ergebnisse der Trendschätzungen für die jährlichen Zinsdeckungsquoten mit dem Cash Flow als Bezugsgröße, und zwar ohne Berücksichtigung der Rechtsform. Ausgehend von einem mit der Unternehmensgröße fallenden Ausgangsniveau, zeigt sich wiederum ein relativ eindeutiges Bild. Bei den kleineren und mittleren Unternehmen bis zu

einem Jahresumsatz von 50 Mio. hat sich die Zinsdeckungsquote signifikant erhöht, während sie sich bei den größeren Unternehmen nicht signifikant verändert hat. Dies gilt im wesentlichen unabhängig von der Rechtsform. Eine Ausnahme stellen lediglich Kapitalgesellschaften mit einem Jahresumsatz zwischen 50 und 100 bzw. von mindestens 500 Mio. DM dar. Bei der letztgenannten Gruppe ist die Zinsdeckungsquote gestiegen. (Tabelle 3.4.6b).

Legt man als Bezugsgröße das Jahresergebnis zugrunde, so läßt sich ein signifikanter Anstieg der Zinsdeckungsquote über fast alle Größenklassen hinweg feststellen. Eine Ausnahme bilden lediglich Unternehmen mit einem Jahresumsatz zwischen 250 und 500 Mio. DM (Tabelle 3.4.7a). Interessant ist allerdings auch hier ein Vergleich zwischen den Rechtsformen. Bei den großen Kapitalgesellschaften bis zu einem Jahresumsatz von 500 Mio. DM liegt analog zur Zinsdeckungsquote mit dem Cash Flow als Basis kein signifikanter Trend vor. Anders als dort, steigt nun die Zinsdeckungsquote bei den Nichtkapitalgesellschaften durchgängig, und zwar bei den kleineren und mittleren Firmen deutlich stärker als bei den großen (Tabelle 3.4.7b).

Die Entwicklung der Zinsdeckungsquote bei kleinen und mittleren Unternehmen hängt nicht nur mit dem dort beobachteten Anstieg der Verbindlichkeiten zusammen, sondern auch mit einem Zinssatz, der signifikant höher liegt als bei großen Unternehmen (Tabelle 3.4.8a). Ein solcher Vorteil, den große Unternehmen bei der Fremdfinanzierung haben, schlägt sich natürlich ebenfalls in der Entwicklung der Zinsdeckungsquote nieder. Tabelle 3.4.8b macht deutlich, daß die kleinen Kapitalgesellschaften mit einem niedrigeren Zins belastet werden als die Nichtkapitalgesellschaften derselben Größenklasse. Die Differenz nimmt dabei mit steigender Unternehmensgröße ab; bei den mittleren und größeren Unternehmen ergibt sich teilweise sogar ein Vorteil für Nichtkapitalgesellschaften. Auffällig ist, daß die Zinsdifferenz zwischen den größten und den kleinsten Kapitalgesellschaften mit 2,6% deutlich über derjenigen zwischen den größten und den kleinsten Nichtkapitalgesellschaften liegt (1,9%). Daß für die Zinsentwicklung im Betrachtungszeitraum kein signifikanter Trend festzustellen ist, liegt allerdings auch am vorgegebenen Untersuchungszeitraum. Bei Einbeziehung der Jahre nach 1996, die durch relativ niedrige Zinsen gekennzeichnet sind, würde sich möglicherweise ein etwas anderes Bild ergeben.

Lohn- und Steuerdeckungsquoten In der wirtschaftspolitischen Diskussion des vergangenen Jahrzehnts stand immer wieder im Vordergrund, daß die Unternehmungen hinsichtlich der Kosten für den Faktor Arbeit und der zu entrichtenden Steuern entlastet werden müssen, um Investitionen und Beschäftigung anzuregen. Die Tabellen 3.4.9a bis 3.4.12a zeigen, wie sich die Deckungsquoten bei den Personalausgaben sowie den Steuerzahlungen unabhängig von der Rechtsform entwickelt haben. Die unter Zugrundelegung des Cash Flows als Bezugsgröße errechnete *Lohndeckungsquote* ist bei ungefähr gleichem Ausgangsniveau von 71%-78% (Tabelle 3.4.9a) bei kleineren und mittleren Unternehmen angestiegen. Bei den großen Unternehmen mit einem Jahresumsatz von mindestens 250 Mio. DM ist kein signifikanter Trend feststellbar. Diese Gruppe konnte den Personalaufwand relativ zum Cash Flow durch Rationalisierung und Freisetzung von Arbeitskräften stabilisieren. Ein Vergleich der Rechtsformen zeigt allerdings,

daß lediglich große Kapitalgesellschaften die Lohndeckungsquote stabilisieren bzw. sogar senken konnten. Dagegen ist sie für alle Nichtkapitalgesellschaften nahezu durchgängig gestiegen. (Tabelle 3.4.9b). Diese Ergebnisse bleiben im wesentlichen bei Zugrundelegung des Jahresergebnisses als Basis erhalten (Tabelle 3.4.10a und 3.4.10b).

Ein möglicherweise überraschendes Ergebnis ist der Tabelle 3.4.11a zu entnehmen. Die Steuerdeckungsquote mit dem Cash Flow als Bezugsbasis hat über alle Größenklassen hinweg statistisch signifikant abgenommen; dies gilt unabhängig von der Rechtsform (Tabelle 3.4.11b). Wählt man allerdings das Jahresergebnis als Bezugsbasis, ändert sich das Bild (3.4.12a). Nur die großen Unternehmen, und hier nur die großen Kapitalgesellschaften, konnten den Anteil der Steuerausgaben am Jahresergebnis senken (Tabelle 3.4.12b). Die großen Nichtkapitalgesellschaften mit einem Jahresumsatz von mindestens 250 Mio. DM konnten dagegen die Steuerdeckungsquote lediglich stabil halten.

4 Tests zum Einfluß des finanziellen Risikos auf das Investitionsverhalten nach Größenklassen und Rechtsform

Die bisherige Analyse war im wesentlichen deskriptiv. Wir gehen nun einen Schritt weiter und untersuchen die Frage, inwieweit sich Veränderungen von Risikoindikatoren bzw. der Meßgröße für das finanzwirtschaftliche Risiko im Sachinvestitionsverhalten niederschlagen. Die von uns hierzu berechneten Regressionen sind allerdings insofern nur vorläufige Ergebnisse, als uns das aggregierte Zahlenmaterial keine von Aggregationsfehlern freie Analyse erlaubt.

Wir prüfen, ob und wie die Wachstumsrate der Sachanlagen durch Risikoindikatoren, z.B. die Cash-Flow- Deckungsquote, die Zinsdeckungsquote und auch die Lohndeckungsquote beeinflusst wird. Wir haben hierzu zunächst Modelle gerechnet, in denen neben dem Grad der industriellen Kapazitätsauslastung, mit dem der Einfluß der konjunkturellen Komponente erfaßt werden sollte, jeweils verschiedene Rendite-Indikatoren eingehen, die üblicherweise als Bestimmungsgrund für das Investitionsverhalten genannt werden. Daran anschließend haben wir Berechnungen mittels einzelner Risikoindikatoren durchgeführt.

Die Tabellen 4.1-4.2 zeigen die Schätzergebnisse für die Sachkapital- und die Umsatzrendite. Bei beiden Größen wurde das Jahresergebnis vor Steuern zugrunde gelegt. Die Berechnungen ergeben ein relativ einheitliches Bild. Bei den großen Kapitalgesellschaften ist teilweise kein signifikanter Zusammenhang zwischen Renditekennziffern und der Wachstumsrate des Sachkapitals festzustellen, oder er geht sogar in die "falsche" Richtung, d.h., die Renditekennzahlen sind negativ mit der Wachstumsrate des Sachkapitals korreliert. Bei den großen Nichtkapitalgesellschaften sind bis auf eine Ausnahme ebenfalls nur insignifikante Ergebnisse festzustellen, die allerdings wenigstens im Vorzeichen den Erwartungen entsprechen. Durchgängig signifikante Resultate erhält man demgegenüber für die kleinen und mittleren Nichtkapitalge-

sellschaften und - bis auf die Gruppe der Unternehmen mit einem Jahresumsatz zwischen 50 und 100 Mio. DM - auch für die kleinen und mittleren Kapitalgesellschaften. *Damit zeigt sich, daß die Realisierung von Investitionsprojekten bei kleinen und mittleren Firmen durchaus von der laufenden Rendite beeinflusst wird, während für große Unternehmen solche Einflußfaktoren nicht von vorrangiger Bedeutung sind.*

Theoretische und empirische Ansätze, die das Investitionsverhalten von Unternehmungen erklären wollen, prüfen in zunehmendem Maße, inwieweit Informationsasymmetrie und Risikoaversion gegenüber dem Konkurs zu Finanzierungsrestriktionen führen und damit Investitionen hemmen.³⁵ Diese Untersuchungen bestätigen im wesentlichen entsprechende Korrelationen vor allem zwischen dem Investitionsvolumen und der Cash-Flow-Entwicklung. Ausgangspunkt unserer Analyse ist die Frage, ob dieser überwiegend für den angelsächsischen Bereich festgestellte Einfluß von Finanzierungsstrukturen auch für westdeutsche Unternehmen zutrifft. Hierbei stellen wir auf die Veränderung des finanzwirtschaftlichen Risikos, gemessen durch den Trend einzelner bzw. eines Bündels von gewichteten Risikoindikatoren ab. Implizit haben wir damit im Zeitablauf konstante kritische Schwellenwerte unterstellt. Unter Zugrundelegung eines Bündels von Risikoindikatoren, kommt es hierbei darauf an, daß sich verschiedene Risikoindikatoren in die gleiche Richtung entwickeln sollten, um eine zuverlässige Aussage über die Erhöhung oder Verringerung des Risikos zu ermöglichen. Um den Einfluß des finanzwirtschaftlichen Risikos auf das Investitionsverhalten zu testen, haben wir daher zunächst Regressionen gerechnet, in denen neben dem Index der gesamtwirtschaftlichen Kapazitätsauslastung ein gewogener Durchschnitt aus der Lohn- und Zinsdeckungsquote sowie der potentiellen Tildungsdauer als Erklärungsvariable eingeht.³⁶

Die Tabelle 4.3 zeigt, daß diese Indikatoren bei den großen Kapitalgesellschaften keine Rolle für das Investitionsverhalten spielen, während für die anderen Unternehmensgrößen - unabhängig von der Rechtsform - ein negativer Zusammenhang besteht, der mit Ausnahme der kleinsten Kapitalgesellschaften durchweg statistisch signifikant ist. Diese Ergebnisse deuten an, daß diese Unternehmensgruppen auf einen Anstieg des finanzwirtschaftlichen Risikos durchaus mit Einschränkungen der Investitionstätigkeit reagieren.

Um festzustellen, ob sich dieser Eindruck auch für einzelne Risikoindikatoren bestätigen läßt, haben wir in einem zweiten Schritt Regressionen für die Lohn- und Zinsdeckungsquote und ferner für die potentielle Tilgungsdauer (Verhältnis zwischen Verbindlichkeiten und Cash Flow) gerechnet (Tabellen 4.4-4.8). Dabei zeigt sich folgendes Bild: Der Zusammenhang zwischen der Wachstumsrate der Sachanlagen und dem finanzwirtschaftlichen Risiko wird durch die Cash-Flow-Deckungsquote der Verbindlichkeiten geprägt. Für alle Unternehmensbereiche ist mit Ausnahme der großen Kapitalgesellschaften ein signifikanter negativer Zusammenhang zwischen der potentiellen Tilgungsdauer und der Wachstumsrate der Sachanlagen nachweis-

³⁵Vgl. z.B. Bond, Meghir (1994), Carpenter, Fazzari, Petersen (1998), Fazzari, Athey (1987), Fazzari, Hubbard, Petersen (1988), Hu, Schiantarelli (1998) und als Bestandsaufnahme Hubbard (1998).

³⁶Die einzelnen finanzwirtschaftlichen Kennziffern gehen hierbei jeweils mit demselben Gewicht in das Risikomaß ein.

bar. Das gilt mit nur geringen Einschränkungen sogar dann, wenn die Deckungsquote der kurz- und der langfristigen Verbindlichkeiten für sich betrachtet werden.

In der Tendenz gleichartig, wenn auch nicht so gut ausgeprägt, ist der Zusammenhang zwischen der Lohndeckungsquote und der Wachstumsrate der Sachanlagen. Demgegenüber ist die Beziehung zwischen der Zinsdeckungsquote und dem Investitionsverhalten uneinheitlich. Unter den Ursachen könnten hier allerdings auch ungenaue Berechnungen der tatsächlichen Zinsbelastung eine Rolle spielen. Beispielsweise können wir der Statistik nicht entnehmen, in welchem Umfang Unternehmungen einem Disagio gegenüber einem regelmäßig anfallenden höheren Zinsaufwand den Vorzug geben.

5 Schlußfolgerungen

5.1 Die Risikoposition kleinerer und mittlerer Unternehmen

Unsere empirische Analyse belegt, daß sich bei kleineren und mittleren Unternehmungen das finanzwirtschaftliche Risiko, gemessen durch die Wahrscheinlichkeit, daß finanzielle Kennziffern kritische Schwellenwerte überschreiten, erhöht hat. Hinweise dafür geben vor allem der trendmäßige Anstieg des Verschuldungsgrades, der Zinsdeckungsquote, der potentiellen Tilgungsdauer, aber auch der Lohndeckungsquote. Schließlich ist aus Gründen der Besicherbarkeit des Nettovermögens ebenfalls der relative Rückgang der Sachanlagen bedeutsam. Ob Personengesellschaften und Einzelunternehmen dabei stärker betroffen sind, kann auf der Basis des vorliegenden statistischen Materials nicht endgültig entschieden werden. Zwar ist bei Nichtkapitalgesellschaften der Anstieg des Verschuldungsgrades und damit begleitend der Rückgang der Eigenmittelquote durch eine Zunahme der Verbindlichkeiten verursacht worden, während Kapitalgesellschaften ihre Rückstellungen ausgedehnt haben. Andererseits ist die potentielle Tilgungsdauer bei Personengesellschaften und Einzelunternehmen nach wie vor kürzer als bei Kapitalgesellschaften. Da zudem Personengesellschaften und Einzelunternehmen mit ihrem gesamten Vermögen haften, dürfte das bilanzmäßig ausgewiesene Eigenkapital die wahre Eigenmittelsituation eher unterschätzen.

Bei einer Bewertung der vorliegenden Untersuchungsergebnisse sei daran erinnert, daß das Datenmaterial der Deutschen Bundesbank auf wechselfähigen Unternehmen aufbaut. Damit aber ist eine gewisse Verzerrung der empirischen Schätzungen (Ergebnisse) zugunsten von Firmen mit einer eher überdurchschnittlichen Bonität nicht auszuschließen. Zudem beschränkt sich der Datensatz überwiegend auf das Produzierende Gewerbe. Nur am Rande sind Handelsunternehmen berücksichtigt, und Dienstleistungsunternehmen bleiben gänzlich unberücksichtigt. Da aus diesen Gründen kleinere und mittlere Unternehmen im Datensatz der Bundesbank unterrepräsentiert sind, zeichnet die vorliegende empirische Untersuchung wohl ein eher optimistisches Bild.³⁷

³⁷Insbesondere der Einzelhandel aber auch (noch) der Dienstleistungssektor gelten als überwiegend mit-

Man könnte unserer Analyse entgegenhalten, daß implizit von konstanten kritischen Schwellenwerten für die Risikoindikatoren ausgegangen wurde. In der Tat hängen die Höhe und die Veränderung der Schwellenwerte entscheidend davon ab, um wen es sich bei den Gläubigern handelt, wie die Informationen zwischen Kreditgeber und -nehmer verteilt sind und auch, wie die Verfügungsrechte im Konkursfall geregelt sind. Das geltende Konkursrecht spielt hier in Verbindung mit den institutionellen Grundlagen des Finanzsystems eine wichtige Rolle. Im bankorientierten Finanzsystem der Bundesrepublik Deutschland sind Kreditinstitute, vor allem die Sparkassen und Kreditgenossenschaften, die Hauptkreditgeber kleiner und mittlerer Unternehmen. Die bis zum 1. Januar 1999 geltende Konkursordnung war stark vom Gläubigerschutz geprägt und sprach besicherten Bankverbindlichkeiten im Konkursfall Priorität zu. Diese Regelung könnte zu einer hohen Elastizität des Kreditangebotes auf Seiten der Banken geführt haben.³⁸ Die am 1. Januar 1999 in Kraft getretene Insolvenzordnung schränkt nun allerdings die Rechte der Gläubiger zugunsten derjenigen des Schuldners ein. Eine derartige Veränderung der Gläubigerposition könnte die Kreditinstitute durchaus dazu bewegen, ihre kritischen Schwellenwerte für ausgewählte Risikoindikatoren nach unten zu revidieren. Nun ist andererseits bekannt, daß zumindest bei etablierten kleineren und mittleren Unternehmen sogenannte Hausbankbeziehungen üblich sind. Eine Hausbank stellt den größten Teil der Kredite und andere Dienstleistungen bereit. Sie unterhält mit dem Kunden langwährende, nicht notwendigerweise exklusive Kreditbeziehungen, die sich durch ein hohes Maß an gegenseitigem Vertrauen auszeichnen.³⁹ Existieren mehrere Hausbanken, wissen diese voneinander und sind bereit, in finanziellen Notlagen des Schuldners zu kooperieren. Im Rahmen der langfristig angelegten Vertragsbeziehungen werden Hausbanken oftmals umfassende Kontrollrechte eingeräumt.⁴⁰ All diese Faktoren ermöglichen es der Hausbank, Informationsasymmetrien nennenswert zu vermindern, die bekanntermaßen bei kleineren und mittleren Unternehmen aufgrund fehlender Publizitätspflichten ein besonderes Problem sind.⁴¹ Das Kreditrisiko sinkt hierdurch.⁴² In der Literatur wird kontrovers diskutiert, ob hieraus Zinsvorteile für den Schuldner entstehen.⁴³ Konsens besteht aber darüber, daß Hausbanken im Laufe einer erfolgreichen Vertragsbeziehung geringere Sicherheitsforderungen stellen und die Verfügbarkeit von Finan-

telständig orientiert. Dagegen fallen 65% des Verarbeitenden Gewerbes auf Großunternehmen. Vgl. Anhuef (1998), S. 13.

³⁸Andererseits ist aber nicht auszuschließen, daß bei einer Überschreitung kritischer Schwellenwerte *ceteris paribus* ein Gläubiger mit einer derartigen Vorzugsstellung dem Konkurs gegenüber der Sanierung den Vorrang einräumt.

³⁹Vgl. Edward, Fischer (1994), S. 3f.

⁴⁰Vgl. hierzu ausführlich Doberanzke (1992).

⁴¹Vgl. zum Informationsasymmetrieproblem bei kleineren und mittleren Unternehmen z.B. Gerke (1993), Neus (1991), Kaufmann (1997).

⁴²Vgl. Petersen, Rajan (1994), S. 5.

⁴³Beispielsweise haben Petersen, Rajan (1994) in einer empirischen Untersuchung für die USA festgestellt, daß der Kreditzins mit der Dauer der Vertragsbeziehung zurückgeht. Eine theoretische Fundierung liefern Boot, Thakor (1994). Die Gegenthese vertreten Greenbaum, Kanatas, Venezia (1989), Sharpe (1990). Für Deutschland haben empirische Untersuchungen bislang ebenfalls keine signifikante Beziehung zwischen der Dauer der Vertragsbeziehung und dem Kreditzins feststellen können. Vgl. z.B. Machauer, Weber (1998), Harhoff, Körting (1998).

zungsmitteln, auch in finanziellen Notlagen der Firma, zu erhöhen bereit sind.⁴⁴

Dies allerdings als Beleg dafür zu interpretieren, daß sich die kritischen Schwellenwerte wohl mit den tatsächlichen Werten für die Risikoindikatoren nach oben bewegt haben, wäre vor-schnell. Die Entwicklung von Insolvenzen und Liquidationen seit Mitte der achtziger Jahre deutet eher auf gestiegene Konkursrisiken hin. So hat sich die Insolvenzquote in den neun-ziger Jahren spürbar erhöht (Schaubild 5.1.1). Auch die stark gestiegene Zahl der Fusionen spiegelt zumindest teilweise Bestrebungen wider, durch Zusammenschlüsse Konkursrisiken zu verringern.⁴⁵

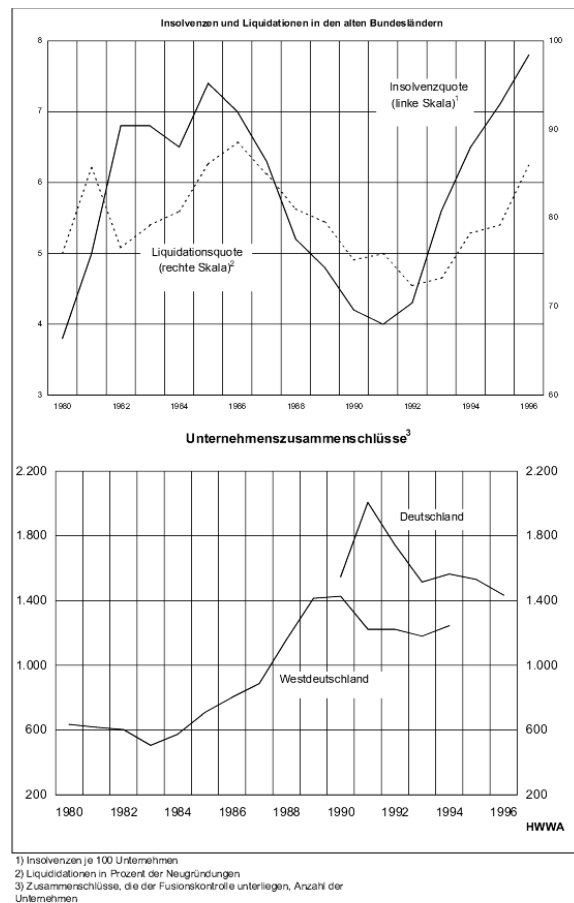


Abb. 5.1.1

Für die Zukunft muß den Konsequenzen des europäischen Binnenmarktes sowie des fortschreitenden Globalisierungsprozesses besondere Bedeutung beigemessen werden. Für die mit-

⁴⁴Vgl. Boot, Thakor (1994), Petersen, Rajan (1994), Hoshi, Kashyap, Scharfstein (1990). Harhoff, Körting (1998) haben zudem ermittelt, daß für diese Faktoren die Dauer der Vertragsbeziehung wichtiger als das Firmenalter ist, vgl. hierzu insbesondere S. 1137.

⁴⁵Vgl. Größl, Stahlecker, Wohlers (1999), S. 253.

telständischen Produktionsunternehmen wird der Wettbewerbsdruck weiter zunehmen. Es droht die Gefahr wegbrechender Absatzmärkte, und damit verbunden sinkender Cash Flows. Versuche der Mittelständler, dies durch Investitionen zu verhindern, um einerseits Kosten zu sparen und andererseits durch neue Produkte Marktnischen zu erobern, könnten daran scheitern, daß die Eigenkapitalbasis zu gering ist, die Kreditgeber aber aufgrund der akkumulierten Risikoposition nicht länger bereit sind, dem Fremdkapitalbedarf ihrer Kunden nachzukommen. Ob dies der Fall sein wird, hängt auch von der voraussichtlichen Entwicklung im Sparkassen- und Genossenschaftssektor selbst ab. Die mit der Einheitlichen Europäischen Akte verfügbaren zusätzlichen Eigenkapitalanforderungen an diese Bankengruppe könnten, zusammen mit einem steigenden Wettbewerb insbesondere um Einlagenkunden, durchaus dazu beitragen, daß diese ebenfalls mittelständischen Bankbetriebe zukünftig bei der Kreditvergabe an Unternehmen sowohl (kurzfristigen) Rendite- als auch Risikoaspekten in höherem Maße als bisher Bedeutung beimessen. Die vor allem im Genossenschaftsbereich zu beobachtenden Verschmelzungen von einzelnen Kreditinstituten zu größeren auch überregionalen Einheiten können als eine erste Reaktion in diese Richtung gewertet werden.

Welche Konsequenzen Bankenfusionen gerade für die Kreditversorgung kleinerer und mittlerer Unternehmen haben, ist im Zusammenhang mit der Entwicklung in den USA diskutiert worden.⁴⁶ Danach ist mit einer Einschränkung der Kreditvergabe an kleinere und mittlere Unternehmen nur dann nicht zu rechnen, wenn dieser Geschäftsbereich bei der aufkaufenden Bank bereits vor dem Zusammenschluß eine bedeutsame Rolle gespielt hat. Dieser optimistischen Einschätzung ist entgegenzuhalten, daß gerade im Genossenschaftsbereich oft auch angeschlagene Bankunternehmen zusammengehen. Ein Überdenken der bisherigen Kreditvergabepolitik wird nach erfolgter Fusion wohl unumgänglich sein.

Auch unter Berücksichtigung der besonderen Merkmale des deutschen Finanzsystems sprechen somit die im Rahmen unserer Untersuchung ausgewählten Risikoindikatoren für die Erhöhung eines finanzwirtschaftlichen Risikos der Gruppe der kleinen und mittleren Unternehmen. Damit aber sollte der Möglichkeit verschärfter Kreditbedingungen bzw. sogar steigender Insolvenzen erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet werden.

5.2 Gesamtwirtschaftliche Risiken als Folge der Finanzierungssituation kleinerer und mittlerer Unternehmen

Die gesamtwirtschaftliche Bedeutung kleinerer und mittlerer Unternehmen ist unumstritten.⁴⁷ So gab es (nach der Umsatzabgrenzung) 1990 in den Altbundesländern rund zwei Millionen mittelständische Unternehmen (das sind 99,6% aller umsatzsteuerpflichtigen Unternehmen), die 45,8% aller steuerpflichtigen Umsätze erwirtschafteten und 64% aller Arbeitnehmer und 80% aller Auszubildenden beschäftigten. Die KMU trugen mit 52,4% zur Bruttowertschöpfung

⁴⁶Peek, Rosengren (1998).

⁴⁷Vgl. als eine zusammenfassende Darstellung Anhuef (1998), S. 11-18.

bei und hatten einen Anteil von 44,4% an den getätigten Bruttoinvestitionen.“⁴⁸ Verschlechtert sich somit die Risikoposition dieser Unternehmensgruppe, so ist auch mit gesamtwirtschaftlichen Risiken zu rechnen.

Vor allem in den USA werden seit einigen Jahren die Konsequenzen der Finanzierungsstruktur und begleitender Risiken für die *konjunkturelle* Entwicklung diskutiert.⁴⁹ Danach ist zwar für *alle* Unternehmungen die Außenfinanzierung stets teurer als die Finanzierung durch Gewinneinbehaltung. Die als "external finance premium" bezeichnete Finanzierungskostendifferenz, fällt jedoch für die kleineren und mittleren Firmen höher aus als für große.⁵⁰ Verantwortlich dafür sind nicht allein höhere unmittelbare Zinsaufschläge. Vielmehr spielen auch Kreditobergrenzen eine wichtige Rolle. Sowohl der Zinsaufschlag als auch das maximale Kreditvolumen hängen von der Bonität des Schuldners, und damit von Risikoindikatoren wie dem Leverage, Lohn- und Zinsdeckungsquoten sowie dem besicherbaren Nettovermögen ab. Unerwartete Absatzeinbrüche, die zu rückläufigen Cash Flows führen, können für die Kreditgeber Anlaß sein, Risikoprämien zu erhöhen, Kreditobergrenzen zu senken und Kredite zu rationieren. Auf diese Weise können wirtschaftliche Abschwünge vertieft und verlängert oder sogar eine sich selbst verstärkende Abwärtsspirale ausgelöst werden. Die Gefahr, daß die Finanzierungsstruktur der Unternehmen zu einem prozyklisch wirkenden Faktor wird, ist sicherlich um so größer, je höher die einzelwirtschaftlichen finanzwirtschaftlichen Risiken veranschlagt werden müssen. Hier spielt im übrigen auch eine Rolle, daß sich nicht nur Banken, sondern in zunehmendem Maße auch verbundene und Beteiligungsunternehmen als Kreditgeber beteiligt haben. Somit sind Kreditketten im Produktionssektor entstanden, welche die Pufferfunktion des Bankensektors beeinträchtigen könnten.

Das Finanzierungsverhalten kleinerer und mittlerer Unternehmen kann darüber hinaus das Wirtschaftswachstum dämpfen und damit begleitend die Schaffung von Arbeitsplätzen behindern. In diesem Zusammenhang kommt dem Investitions- und Innovationsverhalten dieser Unternehmensgruppe eine maßgebliche Bedeutung zu. So sind für "... mittelständische Unternehmen ... Produkt- und Verfahrensinnovationen oftmals die einzige Möglichkeit, im Wettbewerb zu bestehen oder auf neuen Märkten aufzutreten (anders als Großunternehmen, die bessere Möglichkeiten haben, durch Diversifikation und Unternehmensakquisitionen ihre Marktstellung zu stärken oder neue Märkte zu erschließen).“⁵¹

Wie die empirische Analyse gezeigt hat, besteht gerade bei den kleineren und mittleren Unternehmen ein enger Zusammenhang zwischen der Entwicklung von Risikoindikatoren und der Wachstumsrate der Sachanlagen. Offensichtlich gilt die aus dem Modigliani-Miller-Theorem, ableitbare Hypothese, die eine Unabhängigkeit der Investitions- von der Finanzierungsseite

⁴⁸Ebenda, S. 12.

⁴⁹Vgl. als Beispiele Bernanke, Gertler (1989), Bernanke, Gertler, Gilchrist (1996), Blinder (1987), Calomiris, Hubbard (1990), Calomiris, Sharpe, Orphanides (1994), Gertler, Gilchrist (1994), ferner als Überblick Größl, Stahlecker (1998).

⁵⁰Vgl. hierzu Bernanke, Gertler, Gilchrist (1996).

⁵¹Anhuef (1998), S. 15.

behauptet, gerade für die kleineren und mittleren Unternehmen nicht.⁵² Angesichts des Investitionsbedarfs, der sich vor allem im Zusammenhang mit dem europäischen Binnenmarkt und der fortschreitenden Globalisierung für den Mittelstand stellt, ist somit die Gefahr nicht zu unterschätzen, daß Finanzierungsrestriktionen die Sicherung bzw. den Ausbau von Marktpositionen behindern. Die vorgefundenen steigenden Verschuldungs- und Deckungsquoten weisen zudem auf eine verminderte Fähigkeit kleinerer und mittlerer Unternehmen hin, aus dem Cash Flow Eigenkapital zu bilden. Damit aber sinkt *ceteris paribus* nicht nur die Fähigkeit dieser Firmen, ein internes Wachstum zu finanzieren.⁵³ Vielmehr ist es den betroffenen Firmen ohne die externe Zuführung von Risikokapital immer weniger möglich, oftmals überlebensnotwendige Innovationen zu realisieren. Eine verminderte Investitions- und Innovationstätigkeit kleinerer und mittlerer Unternehmen dürfte jedoch eine signifikante Bremswirkung auf das gesamtwirtschaftliche Wirtschaftswachstum ausüben.

5.3 Wirtschaftspolitische Konsequenzen

Die beobachtete Entwicklung der Finanzierungsstruktur vor allem kleinerer und mittlerer Unternehmen kann, wie auch Untersuchungen in den USA bestätigen, dazu beitragen, daß bei einer auf Preisstabilität bedachten restriktiven Geldpolitik die Volkswirtschaft in eine Rezession abgeleitet.⁵⁴ In diesem Zusammenhang sind nicht nur Güternachfrage- sondern auch Güterangebotseffekte wichtig. Unternehmen finanzieren nämlich einen Großteil der laufenden Güterproduktion durch die Aufnahme von Produktionsmittelkrediten. Hierbei räumen Hausbanken ihren Kunden üblicherweise Kreditlinien ein.⁵⁵ Gewissermaßen als Gegenleistung erklären sich die Firmen bereit, kurze Zinsbindungsfristen zu akzeptieren. Nicht nur bei der Bemessung der Zinshöhe, sondern auch bei der Kreditlinie spielt die Risikoposition der Unternehmen eine bedeutsame Rolle. Damit aber wird auch das Güterangebot und nicht nur die kreditfinanzierte gesamtwirtschaftliche Nachfrage durch finanzielle Risikoindikatoren beeinflusst.⁵⁶

Eine restriktive geldpolitische Maßnahme, welche die Zinssätze für kurzfristige Verbindlichkeiten erhöht, wirkt somit nicht nur unmittelbar über einen höheren Finanzierungskostensatz, sondern auch mittelbar über niedrigere Cash Flows und die damit einhergehende Verschlechterung der unternehmerischen Risikopositionen auf das Güterangebot und die Güternachfrage kontraktiv. Eine wichtige Rolle spielt hierfür auch der zinsinduzierte Rückgang des Kurs-

⁵²Vgl. Modigliani, Miller (1958).

⁵³Selbstfinanzierung gilt gemeinhin als die wichtigste Quelle für die Finanzierung des unternehmerischen Wachstums. Vgl. hierzu Anhuef a.a.O., S. 101f.

⁵⁴Vgl. als Überblick Bernanke, Gertler (1995), ferner Größl, Stahlecker (1998). Vgl. zum empirischen Befund in der Bundesrepublik Deutschland Stöß (1996).

⁵⁵Vgl. Berger, Udell (1992), Petersen, Rajan (1994).

⁵⁶Größl, Stahlecker (1998) zeigen, daß die einzel- und gesamtwirtschaftliche Güterangebotsfunktion hierdurch vom realen Cash Flow und vom absoluten Preisniveau abhängig werden kann. In diesem Fall entfalten geldpolitische Maßnahmen nicht nur temporär realwirtschaftliche Effekte.

wertes besicherbarer Finanzaktiva. Volumenmäßige Finanzierungsrestriktionen werden um so wahrscheinlicher, je mehr sich die wichtigen Risikoindikatoren ihren kritischen Schwellenwerten nähern. Geplante Investitionen, aber auch ein geplantes Güterangebot können nicht mehr realisiert werden. Zumindest eine Verlangsamung des BIP-Wachstums wird die Folge sein.

Analog dazu können geldpolitische Maßnahmen, die ergriffen werden, um die Volkswirtschaft aus einem Konjunkturtief herauszuholen, in ihrer Wirkung eingeschränkt werden bzw. ganz wirkungslos bleiben. Dies ist dann der Fall, wenn Gläubiger die Risikoposition ihrer Kunden unverändert kritisch einschätzen und somit die günstigeren Refinanzierungskonditionen nicht in niedrigeren Kreditzinsen weitergeben.

Sowohl aus konjunkturpolitischen als auch aus längerfristigen wachstums- und beschäftigungspolitischen Gründen, ist es unumgänglich, die Eigenkapitalbasis kleinerer und mittlerer Unternehmungen zu stärken. Die Eigenkapitallücke solcher Unternehmen hängt sicherlich auch damit zusammen, daß sie zum größten Teil nicht börsennotiert sind. Damit fallen Publizitätspflichten weg, die dazu beitragen, Informationsdefizite der Kapitalgeber zu vermindern.⁵⁷ Aber selbst wenn Mittelständler ihre Vorbehalte gegenüber einem "going public" überwinden würden, könnte gerade die beobachtete trendmäßige Entwicklung wichtiger Finanzierungskennziffern den Zugang zur Börse verhindern. Dies gilt wohl auch für den mittlerweile etablierten Neuen Markt. Ferner darf nicht außer Acht gelassen werden, daß selbst börsennotierte mittelständische Unternehmen im Vergleich zu Großunternehmen benachteiligt werden. Zum einen sind zahlreiche Kostenfaktoren der Kapitalaufnahme degressiv mit dem Finanzierungsvolumen verknüpft.⁵⁸ Zum anderen werden Eigenkapitalgeber bei einem mittelständischen Unternehmen das Risiko immer höher als das eines Großunternehmens veranschlagen. Gründe hierfür sind nicht nur im geringeren Diversifikationsgrad und der - damit verbundenen - höheren Konjunkturabhängigkeit zu sehen. Großunternehmen genießen angesichts ihrer gesellschaftspolitischen Bedeutung durchaus einen gewissen vom Staat garantierten Bestandschutz.⁵⁹

Als Alternative zum Gang an die Börse haben sich sogenannte Kapitalbeteiligungsgesellschaften entwickelt.⁶⁰ Damit soll mittelständischen Unternehmen für einen befristeten Zeitraum Haftungskapital zur Verfügung gestellt werden. Dies kann darüber hinaus mit einer Unterstützung der Geschäftsführung verbunden sein. Das Angebot richtet sich hierbei nicht nur an junge und innovative Unternehmen (sogenannte Wagniskapitalgesellschaften), sondern auch an Firmen, die bereits im Markt etabliert sind. Sofern es sich um institutionelle pri-

⁵⁷Vgl. Kaufmann (1997), Gerke (1993).

⁵⁸Vgl. Kaufmann (1997), S. 142.

⁵⁹Vgl. Anhuef (1998), S. 14.

Wie in diesem Zusammenhang das seit August 1994 geltende Gesetz für Kleine Aktiengesellschaften zu beurteilen ist, wird kontrovers diskutiert, vgl. Frick (1994). Die meisten Regelungen sind eher darauf ausgerichtet, Verwaltungskosten einzusparen. Dagegen erscheint die Möglichkeit, bei Kapitalerhöhungen das Bezugsrecht für Altaktionäre einzuschränken, die Attraktivität dieser Aktien eher zu vermindern.

⁶⁰Vgl. als Überblick Densing (1997), Wittneben (1997), Anhuef (1998), S. 108ff.

vate Investoren handelt (zumeist sind es Banken) dürften Kapitalbeteiligungsgesellschaften als alternative Eigenkapitalbeschaffungsmöglichkeit allerdings nur für jene Unternehmen in Frage kommen, die über ein überdurchschnittliches Wachstumspotential und über eine hohe Bonität verfügen. Anders sind demgegenüber öffentlich geförderte Kapitalbeteiligungsgesellschaften zu beurteilen, die regional- und strukturpolitische Ziele verfolgen. Auch hier darf aber nicht übersehen werden, daß die unternehmerische Haftungsbasis nur für einen begrenzten Zeitraum zur Verfügung gestärkt wird.

Auf jeden Fall sind somit (ergänzende) Maßnahmen notwendig, welche die Eigenkapitalbasis auf Dauer stärken. Eine Möglichkeit könnte darin bestehen, durch steuerpolitische Maßnahmen, die Selbstfinanzierungskraft der Mittelständler zu erhöhen. Insofern kommt der geplanten Reform der Unternehmensbesteuerung erhebliche Bedeutung zu. Eine weitere Möglichkeit knüpft an die wieder stärker diskutierten Gewinnbeteiligungsmodelle für Arbeitnehmer an.⁶¹

6 Anhang

6.1 Zur grundsätzlichen Problematik der Aggregation von Panel-daten

In Abschnitt 2.4 wurde vermutet, daß die durchschnittliche Reaktion einer Gruppe von Mikroeinheiten trotz der mit erheblichem Informationsverlust verbundenen Aggregation von Individualdaten befriedigend geschätzt werden kann, sofern man die Merkmalsträger jeweils so gruppiert, daß sie annähernd gleiche Anteile an der Gesamtmasse haben.

Diese Überlegungen sollen nun vertieft werden. Ausgangspunkt sei ein Regressionsmodell der Form

$$y_{it} = x_t' \beta + v_{it}, \quad i, 1, \dots, N, \quad t = 1, \dots, T, \quad (19)$$

wobei y_{it} den Wert eines Indikators für die finanzielle Position des i -ten Unternehmens im Beobachtungszeitraum t , x_t' ein $(1 \times m)$ -Vektor der exogenen Variablen, β der unbekannte $(m \times 1)$ -Vektor der Regressionsparameter und v_{it} der unbeobachtbare Störterm sei.

Modell (19) erfaßt für $x_t' = [1, t]$, $\beta = \begin{pmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \end{pmatrix}$ sowie $v_{it} = \eta_{0i} + \eta_{1i}t + \varepsilon_{it}$, $i = 1, \dots, N$, $t = 1, \dots, T$ das in Abschnitt 2.4 diskutierte Modell eines linearen Trends mit stochastischen Regressionskoeffizienten. Darüber hinaus können auch allgemeinere Trendfunktionen sowie weitere exogene Variablen berücksichtigt werden. Entscheidend ist die Annahme, daß x_t' Größen enthält, die für alle Mikroeinheiten gleiche Werte annehmen und daher x_t' nicht vom Index i abhängt. Demgemäß erfaßt der Vektor β die mittlere Reaktion der betrachteten Firmengruppe auf die gemeinsamen "Makrovariablen". Die firmenspezifischen Reaktionen

⁶¹Vgl. z.B. Lezius(1997), Lubig (1998), Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung: Jahresgutachten 1998/99, Wiesbaden 1998, Schäfer (1992).

werden somit dem Störterm v_{it} zugeschlagen. Hierbei ist die in 2.4 betrachtete Darstellung

$$v_{it} = x'_t \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (20)$$

mit η_i als stochastischem Teil des individuellen Regressionskoeffizienten $\beta_i = \beta + \eta_i$ möglich, aber im folgenden nicht zwingend vorausgesetzt. Denkbar ist z.B. auch ein Fehlerterm der Form

$$v_{it} = z'_{it} \eta_i + \varepsilon_{it}$$

mit z'_{it} als $(1 \times m)$ -Vektor individuell variierender exogener Größen, η_i der unbekannte $(m \times 1)$ -Vektor firmenspezifischer Regressionsparameter zur Erfassung zeitinvarianter individueller Reaktionsmuster und ε_{it} die allgemeine Störgröße.

Wäre z'_{it} für alle $i = 1, \dots, N$ und $t = 1, \dots, T$ bekannt und η_i , $i = 1, \dots, N$, nichtstochastisch, so hätte man ein klassisches Panelmodell der Form

$$y_{it} = x'_t \beta + z'_{it} \eta_i + \varepsilon_{it}$$

vorliegen. In unserem Fall ist jedoch z'_{it} nicht bekannt.

Wie in Abschnitt 2.4 soll nun der Indikator y_{it} in Form einer Quote definiert sein. Es gelte

$$y_{it} = \frac{Y_{it}}{W_{it}}, \quad i = 1, \dots, N, \quad t = 1, \dots, T,$$

so daß anstelle von (19) auch gleichbedeutend das Modell

$$Y_{it} = (x'_t \beta + v_{it}) W_{it} \quad i = 1, \dots, N, \quad t = 1, \dots, T \quad (21)$$

betrachtet werden kann.⁶²

Aggregation über alle Merkmalsträger ergibt mit den Setzungen

$$\begin{aligned} y_t &= \frac{\sum_{i=1}^N Y_{it}}{\sum_{i=1}^N W_{it}}, \\ q_{it} &= \frac{W_{it}}{\sum_{i=1}^N W_{it}}, \\ u_t &= \sum_{i=1}^N v_{it} q_{it} \end{aligned}$$

das aggregierte Zeitreihenmodell

$$y_t = x'_t \beta + u_t \quad t = 1, \dots, T, \quad (22)$$

⁶²Man beachte, daß auch die Wachstumsrate einer zu erklärenden Variablen eine spezielle Quote darstellt und somit dieser Fall ebenso erfaßt ist.

das kompakt auch in der Form eines Regressionsmodells

$$y = X\beta + u \quad (23)$$

mit

$$y = \begin{pmatrix} y_1 \\ \cdot \\ y_T \end{pmatrix}_{T \times 1} \quad X = \begin{pmatrix} x'_1 \\ \cdot \\ x'_T \end{pmatrix}_{T \times m} \quad u = \begin{pmatrix} u_1 \\ \cdot \\ u_T \end{pmatrix}_{T \times 1}$$

geschrieben werden kann. Im Unterschied zu klassischen Panelmodellen wirkt sich aufgrund der Aggregationsproblematik die wachsende Zahl von Beobachtungseinheiten jedoch *nicht* auf die Datenmatrix X , sondern nur auf den Störterm u aus. Man erkennt, daß für die KQ-Schätzfunktion

$$\hat{\beta} = (X'X)^{-1} X'y = \beta + (X'X)^{-1} X'u$$

die übliche asymptotische Betrachtung $\underset{N \rightarrow \infty}{plim} \hat{\beta} = \beta + \underset{N \rightarrow \infty}{plim} \left(\frac{X'X}{N} \right)^{-1} \underset{N \rightarrow \infty}{plim} \left(\frac{X'u}{N} \right)$ (vgl. z.B. Greene 1997, S. 272-273, S.651ff) nicht greift, da $\frac{X'X}{N}$ für $N \rightarrow \infty$ gegen die Nullmatrix konvergiert.⁶³

Man beachte, daß die asymptotische Sichtweise über N hier grundsätzlich angebracht ist, da ja tatsächlich eine große Anzahl von ungefähr 19000 Unternehmen zur Verfügung steht, während eine Asymptotik über T wenig bringt, weil die Zahl der Zeitperioden von $T = 10$ Jahren klein ist.

Definiert man die $(T \times T)$ -Diagonalmatrizen

$$Q_i = \begin{pmatrix} q_{i1} & & 0 \\ & \cdot & \\ 0 & & q_{iT} \end{pmatrix} \quad i = 1, \dots, N \quad (24)$$

und die $(T \times 1)$ -Fehlervektoren

$$v_i = \begin{pmatrix} v_{i1} \\ \cdot \\ v_{iT} \end{pmatrix} \quad i = 1, \dots, N, \quad (25)$$

lautet der Störterm des Modells (22)

$$u = \sum_{i=1}^N Q_i v_i \quad (26)$$

⁶³ $plim(\cdot)$ bezeichnet den Wahrscheinlichkeitslimes des jeweiligen Arguments. Wie in der ökonometrischen Literatur üblich, lassen wir den Laufindex N zur Bezeichnung der Folgenglieder $\hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2, \dots, u_1, u_2, \dots$, weg. Die Matrix $X'X$ hängt hier jedoch tatsächlich nicht von N ab.

Es sei nun vereinfachend unterstellt, daß $Q_1 = Q_2 = \dots = Q_N$ gilt. Wegen $\sum_{i=1}^N Q_i = I_{T \times T}$ folgt dann $Q_i = \frac{1}{N} I_{T \times T}$, $i = 1, \dots, N$. Sind die individuellen Fehlervektoren v_1, \dots, v_N stochastisch unabhängig mit Erwartungswert $E[v_i] = 0$, endlicher Varianz-Kovarianzmatrix $E[v_i v_i'] = \Omega_i$, $i = 1, \dots, N$, sowie mit endlichen dritten Momenten, und existiert $\Omega = \lim_{N \rightarrow \infty} \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \Omega_i$, so genügt der Fehlervektor $u = \sum_{i=1}^N Q_i v_i = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N v_i$ gerade den Annahmen des klassischen zentralen Grenzwertsatzes. Dies impliziert, daß (a) $\text{plim}_{N \rightarrow \infty} \hat{\beta} = \beta$ ist und (b) $\sqrt{N} (\hat{\beta} - \beta)$ und asymptotisch normalverteilt ist:

$$\sqrt{N} (\hat{\beta} - \beta) \xrightarrow{D} \mathfrak{N} \left(0, (X'X)^{-1} X' \Omega X (X'X)^{-1} \right).$$

(Vgl. Theorem 2.3.9 in Sen, Singer 1993, S. 123-124). Die praktische Konsequenz dieser heuristischen Überlegungen ist, daß im Idealfall obiger Annahmen, also insbesondere gleicher Anteile der Merkmalsträger an der jeweiligen Gesamtmasse

- die KQ-Schätzfunktion zwar nicht effizient ist, aber bei großer Zahl der Merkmalsträger N wegen (a) "genaue" Schätzungen des Trendvektors β liefert,
- Standardtests, die auf der asymptotischen Normalverteilung basieren, operational sind, sofern die Kovarianzmatrix von $\sqrt{N} (\hat{\beta} - \beta)$ konsistent geschätzt werden kann.⁶⁴

Gelingt eine möglichst differenzierte Einteilung in möglichst homogene Größenklassen, so könnte darüber hinaus der Effizienzverlust der KQ-Methode gering ausfallen.

6.2 Effizienzverlust der KQ-Schätzung bei gruppenspezifischer Aggregation und normalverteiltem Störterm

Dieser dritte Aspekt soll nun näher begründet werden. Die Klassifikation des Beobachtungsmaterials in g "homogene" Gruppen mit N_1, \dots, N_g , $N = \sum_{k=1}^g N_k$ Merkmalsträgern erlaubt es, g verschiedene Regressionen zu berechnen. Wir betrachten also jetzt

$$y^{(k)} = X \beta^{(k)} + u^{(k)} \quad k = 1, \dots, g$$

Trendmodelle, wobei die gruppenspezifischen Parametervektoren $\beta^{(k)}$ von Gruppe zu Gruppe variieren können. Die Fehlervektoren $u^{(k)}$ sollen nun exakt

$$u^{(k)} \sim \mathfrak{N}(0, V_k) \text{ mit } V_k \text{ p.d.}$$

⁶⁴Inwieweit sich die genannten Resultate unter schwächeren Annahmen begründen lassen, wird derzeit von uns untersucht.

verteilt und stochastisch unabhängig sein. Vereinfachend gehen wir von nichtstochastischen Gewichtungsmatrizen Q_{ik} , $i = 1, \dots, N_k$, $k = 1, \dots, g$, aus. Die Kovarianzmatrix V_k erfaßt dann die individuellen Varianzen und die Gewichtungsfaktoren der Merkmalsträger der Gruppe k

$$V_k = \sum_{i=1}^{N_k} Q_{ik} \Omega_{ik} Q'_{ik}.$$

Die bei bekannter Matrix V_k beste unverzerrte Schätzfunktion ist der Aitken-Schätzer (GLS-Schätzer)

$$\widehat{\beta}_{GLS}^{(k)} = (X'V_k^{-1}X)^{-1} X'V_k^{-1}y^{(k)}, \quad k = 1, \dots, g,$$

der für jede Gruppe getrennt berechnet werden kann. Für die Differenz zwischen den Kovarianzmatrizen des KQ- und des GLS-Schätzers gilt die Abschätzung

$$\begin{aligned} 0 &\leq Cov\left(\widehat{\beta}^{(k)}\right) - Cov\left(\widehat{\beta}_{GLS}^{(k)}\right) = (X'X)^{-1} X'V_k X (X'X)^{-1} - (X'V_k^{-1}X)^{-1} \\ &\leq N_k \left[\max_{i,t} q_{itk}^2 \cdot \max_i \lambda_{max}(\Omega_{ik}) - \min_{i,t} q_{itk}^2 \min_i \lambda_{min}(\Omega_{ik}) \right] (X'X)^{-1}, \end{aligned}$$

wobei $\lambda_{max}(\Omega_{ik})$ den maximalen, $\lambda_{min}(\Omega_{ik})$ den minimalen Eigenwert von Ω_{ik} bezeichnet und $A \leq B$ bedeutet, daß $B - A$ nichtnegativ definit ist. Sind nun die Gewichtungsfaktoren $q_{itk} \approx \frac{1}{N_k}$ f.a. i, t, k und ist N_k hinreichend groß, dann liegt die rechte Seite der Ungleichung nahe bei Null. Das bedeutet, daß bei annähernd gleichen Gewichtungsfaktoren und einer großen Anzahl von Merkmalsträgern der Effizienzgewinn der Aitken-Schätzung gerade aufgrund der hohen Zahl der Merkmalsträger und der damit verbundenen geringen Varianz des aggregierten Störfehlers kaum ins Gewicht fallen dürfte.⁶⁵

Aus den genannten Gründen haben wir sämtliche Resultate mit der KQ-Methode berechnet. Die Tests basierten auf den nach White korrigierten t-Werten im Rahmen eines Gesamtmodells mit $V_k \cong \sigma_k^2 I$, $k = 1, \dots, g$. Die teilweise durchgeführten Kontrollrechnungen mit operationalen GLS-Schätzern brachten wie zu erwarten keine qualitativen Änderungen.

6.3 Aggregationsproblematik bei nichtlinearen Trends und [0,1]-beschränkten endogenen Variablen

Unsere empirischen Ergebnisse basieren überwiegend auf linearen Trendmodellen. Durch Vergleichsrechnungen im Rahmen einer Voruntersuchung hatten wir festgestellt, daß diese einfachen Modelle durchaus Ergebnisse liefern, die gegenüber gewissen nichtlinearen Alternativen robust sind.

⁶⁵Ein nennenswerter Effizienzgewinn könnte sich möglicherweise auch dann nicht ergeben, wenn die Störterme $u^{(k)}$ korreliert sind und somit das Gesamtmodell mit einer geeigneten Methode geschätzt wird.

Es stellt sich dennoch die Frage, ob bei einem Übergang auf nichtlineare Trendmodelle neue Aggregationsprobleme entstehen, die den Aussagewert unserer Studie einschränken.

Wir betrachten zunächst ein allgemeines Modell der Form

$$y_{it} = g(t) + v_{it} \quad i = 1, \dots, N, \quad t = 1, \dots, T, \quad (27)$$

wobei $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ eine deterministische Funktion zur Beschreibung des (durchschnittlichen) Trends ist und die Störgröße v_{it} die individuelle Reaktion des i -ten Merkmalsträgers zum Zeitpunkt t erfaßt. Ist $y_{it} = \frac{Y_{it}}{W_{it}}$, so folgt wie in Abschnitt (6.1):

$$y_t = g(t) + u_t \quad \text{mit } u_t = \sum_{i=1}^N v_{it} q_{it}, \quad (28)$$

wobei wieder $y_t = \frac{Y_t}{W_t}$ und $q_{it} = \frac{W_{it}}{W_t}$, $i = 1, \dots, N$, $t = 1, \dots, T$ gilt. Das heißt, daß (27) keine neuen Aggregationsprobleme aufwirft.

Verwenden wir z.B. anstelle eines linearen Trends Modelle aus der allgemeineren Klasse der polynomialen Trendmodelle

$$y_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}t + \beta_{2i}t^2 + \dots + \beta_{m-1i}t^{m-1} + \varepsilon_{ti}, \quad i = 1, \dots, N, \quad t = 1, \dots, T.$$

so erhalten wir für den Fall stochastischer Regressionsparameter

$$\beta_{ki} = \beta_k + \eta_{ki} \quad k = 0, 1, \dots, m-1, \quad i = 1, \dots, N$$

mit nichtstochastischen Trendkoeffizienten β_k und stochastischen Individualeffekten η_{ki}

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1t + \dots + \beta_{m-1}t^{m-1} + v_{it} \quad (29)$$

mit

$$v_{it} = \sum_{k=0}^{m-1} \eta_{ki}t^k + \varepsilon_{it}, \quad i = 1, \dots, N, \quad t = 1, \dots, T,$$

Dies ist also ein Modell der Form (27).

All diese Überlegungen basieren auf der stillschweigenden Annahme, daß die endogenen Variablen y_{it} bzw. y_t beliebige Werte in \mathbb{R} annehmen können und berücksichtigen daher nicht, daß für verschiedene Bilanz- oder Ertragsquoten nur Werte im Intervall $[0, 1]$ zulässig sind. Bei Paneldaten für endogene Variable, deren Wertebereich auf ein $[0, 1]$ -Intervall beschränkt ist, sind die in (29) beschriebenen polynomialen Trendmodelle mit Ausnahme des Trivialfalls $m = 1$ bzw. $\beta_{ki} = 0$, $\forall k = 1, \dots, m, i = 1, \dots, N$ allesamt fehlspezifiziert, da die von Null verschiedenen Trendterme in endlicher Zeit die Intervallgrenze 0 oder 1 durchbrechen.⁶⁶ Anstelle von (29) könnte man daher eine Spezifikation der Form

$$y_{it} = H(\beta_{0i} + \beta_{1i}t + \dots + \beta_{m-1i}t^{m-1} + \varepsilon_{ti}) \quad (30)$$

⁶⁶Die Ausführungen gelten allgemein für $[a, b]$ -beschränkte Variable.

betrachten, wobei $H : \mathbb{R} \rightarrow [0, 1]$ eine gegebene monotone Funktion ist. Hier werden also die exogenen Faktoren über ein polynomiales Trendmodell erfaßt, das Ergebnis anschließend so transformiert, daß die endogene Variable y_{it} nur Werte in $[0, 1]$ annimmt. Als Transformationsfunktion H kann z.B. eine der üblichen Verteilungsfunktionen zugrunde gelegt werden, wobei der in Frage kommende Verteilungstyp zu klären wäre. Dieses Vorgehen wird verschiedentlich im Zusammenhang mit Regressionsmodellen für binäre bzw. diskrete endogene Variable empfohlen. Unser Fall stellt hier auf eine Problemlage ab, in der ein Panel von *stetigen* Zufallsvariablen mit kompaktem Wertebereich gegeben ist.

Aus der Darstellung (30) ist unschwer zu erkennen, daß das ökonomisch plausible Aggregationsverfahren der Summierung von Merkmalsbeträgen (eine lineare Operation!) nicht sinnvoll ist. Unterstellt man wie vorher stochastische Regressionskoeffizienten, so folgt aus (30)

$$y_{it} = H(\beta_0 + \beta_1 t + \dots + \beta_{m-1} t^{m-1} + v_{it}), \quad (31)$$

was sich wegen der Nichtlinearität der Funktion H gerade nicht zu der in (28) geforderten Form

$$y_{it} = H(\beta_0 + \beta_1 t + \dots + \beta_{m-1} t^{m-1}) + H(v_{it})$$

vereinfachen läßt. Man beachte, daß diese Problematik nicht allein in dem uns interessierenden Fall aggregierter Bilanzzahlen eine Rolle spielt, sondern generell bei Panelanalysen mit aggregierten Größen, also z.B. bei Länder- oder Branchenvergleichen relevant ist.

Selbst bei Kenntnis der *Originalquoten* y_{it} ist ein Modell des Typs (31) nicht ohne weiteres mit klassischen Paneltechniken zu schätzen, da sich die Störterme und der deterministische Trend nicht in der Form eines linearen Modells separieren lassen.

Ist die Transformationsfunktion H umkehrbar, kann anstelle von (31) bei Vorliegen von Primärdaten das Modell

$$Z_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i} t + \dots + \beta_{m-1i} t^{m-1} + \varepsilon_{it} \quad (32)$$

mit

$$Z_{it} = H^{-1}(y_{it})$$

betrachtet werden. Das Problem, die endogene Größe Z_{it} zu bestimmen, ist in der Regel nur numerisch zu lösen, da H und H^{-1} häufig nicht in einer analytisch geschlossenen Form vorliegen.

Dieser Weg über das Modell (32) führt jedoch nicht zum Ziel, wenn statt der Primärdaten - wie in unserem Fall - nur aggregierte Zahlen zur Verfügung stehen. Daher haben wir unter anderem auch ein besonderes Gewicht auf die sogenannten Deckungsquoten gelegt, in denen Größen der G.u.V-Rechnung mit Bilanzzahlen verknüpft werden. Da jedoch Bilanzstrukturkennzifferen wie die Eigenmittel- und die Verschuldungsquote durchaus als Indikatoren für die Kreditwürdigkeit von Unternehmen geläufig sind, haben wir Kontrollrechnungen durchgeführt, in denen nicht die Quote y_{it} , sondern die abgeleitete Größe $\frac{y_{it}}{1-y_{it}}$ den Ausgangspunkt

bildet. Seien z.B. E_{it} die Eigenmittel, F_{it} die Fremdmittel und B_{it} die Bilanzsumme der i -ten Unternehmung in t . Die Eigenmittelquote $y_{it} = \frac{E_{it}}{B_{it}}$ ist dann $[0, 1]$ -beschränkt. Jedoch gilt dies nicht für die Größe $\frac{y_{it}}{1-y_{it}}$, die gerade dem Verhältnis von Eigen- zu Fremdmitteln

$$\frac{y_{it}}{1-y_{it}} = \frac{E_{it}}{B_{it}-E_{it}} = \frac{E_{it}}{F_{it}}$$

entspricht.⁶⁷

7 Tabellen

Die folgenden Tabellen weisen sowohl den anfänglichen Wert des Jahres 1987 für einzelne Bilanz- bzw. G.u.V.-Kennziffern aus, als auch deren jährliche trendmäßige Veränderung im Zeitraum 1987-1996. Die jeweils mit "a" bezeichnete Tabelle differenziert lediglich zwischen den 8 im Abschnitt 2.1 präsentierten Größenklassen (GK), während die mit "b" bezeichnete Tabelle zusätzlich zwischen Kapital- und Nichtkapitalgesellschaften unterscheidet.

Tabelle 3.0

Gr°senklasse	Anzahl der Unternehmen 1987-1996	
	Kapitalgesellschaften	Nichtkapitalgesellschaften
gesamt	8869	10348
1	1380	2212
2	1482	1653
3	2421	2673
4	1448	1722
5	907	1128
6	610	629
7	283	198
8	338	133

⁶⁷Da wir keine überschuldeten Firmen betrachten, ist zwar $\frac{E_{it}}{F_{it}} \geq 0$, aber die obere Schranke entfällt.

Tabelle 3.1.1a

Abhängige Variable: Sachvermögensquote			
Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	0,638967	220,62860	0,0000
GK2--C	0,601938	326,61910	0,0000
GK3--C	0,614171	312,93580	0,0000
GK4--C	0,606991	330,57000	0,0000
GK5--C	0,595964	202,57620	0,0000
GK6--C	0,576361	147,55340	0,0000
GK7--C	0,602075	258,81410	0,0000
GK8--C	0,475448	84,88933	0,0000
GK1*TREND	-0,002095	-3,17716	0,0023
GK2*TREND	-0,000817	-2,05522	0,0439
GK3*TREND	-0,001709	-4,72501	0,0000
GK4*TREND	-0,003254	-8,00390	0,0000
GK5*TREND	-0,005290	-9,21598	0,0000
GK6*TREND	-0,007892	-11,29672	0,0000
GK7*TREND	-0,009408	-23,29991	0,0000
GK8*TREND	-0,011372	-9,16715	0,0000
korr. Bestimmtheitsmaß	0,987748		
Beobachtungen: 80			

Tabelle 3.1.1b

Abhängige Variable: Sachvermögensquote			
Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	0,558514	205,48474	0,0000
GK2K	0,540514	240,23836	0,0000
GK3K	0,570977	434,86554	0,0000
GK4K	0,576941	208,03831	0,0000
GK5K	0,578519	243,08268	0,0000
GK6K	0,571247	122,91693	0,0000
GK7K	0,609881	338,58758	0,0000
GK8K	0,473061	79,50575	0,0000
GK1N	0,688960	276,53798	0,0000
GK2N	0,647461	419,41802	0,0000
GK3N	0,647623	252,71960	0,0000
GK4N	0,630545	377,65470	0,0000
GK5N	0,611935	168,33069	0,0000
GK6N	0,584337	185,45663	0,0000
GK7N	0,583183	114,12497	0,0000
GK8N	0,503728	209,82181	0,0000
GK1K*TREND	-0,001997	-336,08574	0,0010
GK2K*TREND	0,000435	0,96516	0,3363
GK3K*TREND	-0,000483	-1,81253	0,0722
GK4K*TREND	-0,002882	-7,49333	0,0000
GK5K*TREND	-0,006070	-11,03817	0,0000
GK6K*TREND	-0,010242	-13,21149	0,0000
GK7K*TREND	-0,010826	-30,97420	0,0000
GK8K*TREND	-0,011907	-9,01968	0,0000
GK1N*TREND	-0,001887	-2,89751	0,0044
GK2N*TREND	-0,001236	-3,74492	0,0003
GK3N*TREND	-0,002372	-5,19186	0,0000
GK4N*TREND	-0,003440	-6,53205	0,0000
GK5N*TREND	-0,004717	-7,00781	0,0000
GK6N*TREND	-0,004662	-7,04332	0,0000
GK7N*TREND	-0,006035	-6,31107	0,0000
GK8N*TREND	-0,006644	-13,44641	0,0000
korr. Bestimmtheitsmaß	0,988557		
Beobachtungen: 160			

Tabelle 3.1.2a

Abhängige Variable: Vorratsquote			
Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	0,357763	221,3075	0,0000
GK2--C	0,353714	170,6791	0,0000
GK3--C	0,352940	147,4358	0,0000
GK4--C	0,335407	175,8114	0,0000
GK5--C	0,331143	83,62262	0,0000
GK6--C	0,301863	84,83664	0,0000
GK7--C	0,250562	110,459	0,0000
GK8--C	0,193429	74,25536	0,0000
GK1*TREND	-0,001101	-2,502023	0,0149
GK2*TREND	-0,000698	-1,804806	0,0758
GK3*TREND	-0,001517	-4,61209	0,0000
GK4*TREND	-0,002229	-5,310327	0,0000
GK5*TREND	-0,003992	-5,73798	0,0000
GK6*TREND	-0,006284	-8,753309	0,0000
GK7*TREND	-0,004058	-7,199044	0,0000
GK8*TREND	-0,004152	-10,32157	0,0000
korr. Bestimmtheitsmaß	0,991000		
Beobachtungen: 80			

Tabelle 3.1.2b

Abhängige Variable: Vorratsquote			
Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	0,370641	104,576579	0,0000
GK2K	0,368928	138,002491	0,0000
GK3K	0,356554	234,222165	0,0000
GK4K	0,340861	184,456773	0,0000
GK5K	0,315336	86,123840	0,0000
GK6K	0,279334	63,588560	0,0000
GK7K	0,218614	91,204365	0,0000
GK8K	0,184229	66,629059	0,0000
GK1N	0,349782	190,543141	0,0000
GK2N	0,342617	135,951894	0,0000
GK3N	0,350296	101,785122	0,0000
GK4N	0,331142	159,454777	0,0000
GK5N	0,345591	81,611457	0,0000
GK6N	0,335801	131,504554	0,0000
GK7N	0,328798	133,190869	0,0000
GK8N	0,297512	198,690157	0,0000
GK1K*TREND	-0,001325	-1,955905	0,0527
GK2K*TREND	-0,000348	-0,549270	0,5838
GK3K*TREND	-0,000728	-2,331674	0,0213
GK4K*TREND	-0,002426	-5,911526	0,0000
GK5K*TREND	-0,003729	-5,575785	0,0000
GK6K*TREND	-0,007639	-9,357817	0,0000
GK7K*TREND	-0,003427	-5,606893	0,0000
GK8K*TREND	-0,004252	-9,749031	0,0000
GK1N*TREND	-0,001004	-2,113964	0,0365
GK2N*TREND	-0,001155	-2,980437	0,0034
GK3N*TREND	-0,002230	-4,663441	0,0000
GK4N*TREND	-0,002091	-4,635730	0,0000
GK5N*TREND	-0,004316	-5,816341	0,0000
GK6N*TREND	-0,004644	-7,394801	0,0000
GK7N*TREND	-0,006548	-11,380947	0,0000
GK8N*TREND	-0,004805	-13,002697	0,0000
korr. Bestimmtheitsmaß	0,988047		
Beobachtungen: 160			

Tabelle 3.1.3a

Abhängige Variable: Sachanlagenquote			
Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	0,281204	136,27228	0,0000
GK2--C	0,248224	135,73163	0,0000
GK3--C	0,261231	85,20917	0,0000
GK4--C	0,271584	199,13279	0,0000
GK5--C	0,264821	149,24086	0,0000
GK6--C	0,274498	131,32898	0,0000
GK7--C	0,351514	128,14678	0,0000
GK8--C	0,282019	66,55133	0,0000
GK1*TREND	-0,000994	-3,25465	0,0018
GK2*TREND	-0,000119	-0,43230	0,6670
GK3*TREND	-0,000192	-0,41930	0,6764
GK4*TREND	-0,001026	-3,23324	0,0019
GK5*TREND	-0,001299	-3,89346	0,0002
GK6*TREND	-0,001608	-3,06760	0,0032
GK7*TREND	-0,005350	-9,13148	0,0000
GK8*TREND	-0,007221	-7,13172	0,0000
korr. Bestimmtheitsmaß	0,952662		
Beobachtungen: 80			

Tabelle 3.1.3b

Abhängige Variable: Sachanlagenquote			
Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	0,187874	118,45523	0,0000
GK2K	0,171587	127,07165	0,0000
GK3K	0,214424	161,06583	0,0000
GK4K	0,236080	102,05313	0,0000
GK5K	0,263183	115,35327	0,0000
GK6K	0,291912	127,58006	0,0000
GK7K	0,391266	148,39761	0,0000
GK8K	0,288832	64,21828	0,0000
GK1N	0,339178	147,60824	0,0000
GK2N	0,304844	121,65909	0,0000
GK3N	0,297327	67,65952	0,0000
GK4N	0,299403	239,87890	0,0000
GK5N	0,266344	178,44859	0,0000
GK6N	0,248536	121,46523	0,0000
GK7N	0,254385	48,45555	0,0000
GK8N	0,206215	85,18172	0,0000
GK1K*TREND	-0,000672	-2,81057	0,0057
GK2K*TREND	0,000783	2,74144	0,0070
GK3K*TREND	0,000245	0,98443	0,3268
GK4K*TREND	-0,000456	-0,97390	0,3319
GK5K*TREND	-0,002341	-6,12377	0,0000
GK6K*TREND	-0,002603	-4,75620	0,0000
GK7K*TREND	-0,007398	-14,58930	0,0000
GK8K*TREND	-0,007655	-7,19800	0,0000
GK1N*TREND	-0,000883	-2,46644	0,0150
GK2N*TREND	-0,000081	-0,21397	0,8309
GK3N*TREND	-0,000142	-0,21817	0,8276
GK4N*TREND	-0,001348	-4,46091	0,0000
GK5N*TREND	-0,000401	-1,21260	0,2275
GK6N*TREND	-0,000018	-0,03358	0,9733
GK7N*TREND	0,000514	0,48257	0,6302
GK8N*TREND	-0,001839	-2,88640	0,0046
korr. Bestimmtheitsmaß	0,986589		
Beobachtungen: 160			

Tabelle 3.1.4a

Abhängige Variable: Beteiligungsquote			
Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	0,009141	11,71639	0,0000
GK2--C	0,008983	12,47161	0,0000
GK3--C	0,013050	24,11514	0,0000
GK4--C	0,015248	10,52966	0,0000
GK5--C	0,022210	13,67740	0,0000
GK6--C	0,035802	38,98372	0,0000
GK7--C	0,049940	49,31560	0,0000
GK8--C	0,115800	42,31000	0,0000
GK1*TREND	0,000907	6,53024	0,0000
GK2*TREND	0,000837	7,10880	0,0000
GK3*TREND	0,000885	11,06685	0,0000
GK4*TREND	0,001710	7,55939	0,0000
GK5*TREND	0,002791	8,84015	0,0000
GK6*TREND	0,005154	20,07117	0,0000
GK7*TREND	0,004598	28,09002	0,0000
GK8*TREND	0,011294	20,27414	0,0000
korr. Bestimmtheitsmaß	0,998148		
Beobachtungen: 80			

Tabelle 3.1.4b

Abhängige Variable: Beteiligungsquote			
Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	0,009245	9,89328	0,0000
GK2K	0,003943	6,26425	0,0000
GK3K	0,009715	9,53568	0,0000
GK4K	0,015642	9,89625	0,0000
GK5K	0,027608	13,00975	0,0000
GK6K	0,042905	23,65164	0,0000
GK7K	0,052156	60,59409	0,0000
GK8K	0,120305	38,35095	0,0000
GK1N	0,009083	10,90730	0,0000
GK2N	0,012723	16,03855	0,0000
GK3N	0,015637	43,44270	0,0000
GK4N	0,014937	9,94375	0,0000
GK5N	0,017227	13,93630	0,0000
GK6N	0,025029	16,73080	0,0000
GK7N	0,044158	20,85635	0,0000
GK8N	0,063503	14,68949	0,0000
GK1K*TREND	0,000555	3,27699	0,0014
GK2K*TREND	0,001051	8,58618	0,0000
GK3K*TREND	0,000794	4,69637	0,0000
GK4K*TREND	0,001623	6,93242	0,0000
GK5K*TREND	0,003321	7,25574	0,0000
GK6K*TREND	0,006832	13,95392	0,0000
GK7K*TREND	0,005501	32,53121	0,0000
GK8K*TREND	0,012069	19,48712	0,0000
GK1N*TREND	0,001131	5,44146	0,0000
GK2N*TREND	0,000713	5,85003	0,0000
GK3N*TREND	0,000987	14,48882	0,0000
GK4N*TREND	0,001778	7,36391	0,0000
GK5N*TREND	0,002366	11,23437	0,0000
GK6N*TREND	0,002870	13,03701	0,0000
GK7N*TREND	0,002736	7,12357	0,0000
GK8N*TREND	0,004512	6,97912	0,0000
korr. Bestimmtheitsmaß	0,995502		
Beobachtungen: 160			

Tabelle 3.1.5a

Abhängige Variable: Forderungsvermögens-
quote ohne Beteiligungen

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	0,346640	100,09960	0,0000
GK2--C	0,383617	177,47998	0,0000
GK3--C	0,367955	166,06446	0,0000
GK4--C	0,373857	172,14678	0,0000
GK5--C	0,378299	216,91254	0,0000
GK6--C	0,385113	98,62122	0,0000
GK7--C	0,346111	182,29377	0,0000
GK8--C	0,407043	93,36505	0,0000
GK1*TREND	0,001012	1,53129	0,1306
GK2*TREND	-0,000125	-0,28650	0,7754
GK3*TREND	0,000784	2,01509	0,0481
GK4*TREND	0,001500	3,26972	0,0017
GK5*TREND	0,002517	5,27325	0,0000
GK6*TREND	0,002758	4,28582	0,0001
GK7*TREND	0,004787	14,66588	0,0000
GK8*TREND	0,000022	0,02534	0,9799
korr. Bestimmtheitsmaß		0,890382	

Beobachtungen: 80

Tabelle 3.1.5b

Abhängige Variable: Forderungsvermögens-
quote ohne Beteiligungen

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	0,426650	128,10198	0,0000
GK2K	0,449507	176,73572	0,0000
GK3K	0,414440	245,86420	0,0000
GK4K	0,403815	140,32398	0,0000
GK5K	0,390618	230,72690	0,0000
GK6K	0,383298	69,91392	0,0000
GK7K	0,336106	200,30019	0,0000
GK8K	0,404979	83,01022	0,0000
GK1N	0,296914	104,95999	0,0000
GK2N	0,334770	202,31335	0,0000
GK3N	0,331948	130,17785	0,0000
GK4N	0,350376	172,64714	0,0000
GK5N	0,367063	144,22947	0,0000
GK6N	0,387648	168,40079	0,0000
GK7N	0,370742	84,09990	0,0000
GK8N	0,430408	121,91224	0,0000
GK1K*TREND	0,001233	1,77418	0,0784
GK2K*TREND	-0,001550	-2,97119	0,0035
GK3K*TREND	-0,000403	-1,29263	0,1985
GK4K*TREND	0,001189	2,76603	0,0065
GK5K*TREND	0,002758	4,33783	0,0000
GK6K*TREND	0,003432	3,89106	0,0002
GK7K*TREND	0,005321	17,54414	0,0000
GK8K*TREND	-0,000200	-0,21383	0,8310
GK1N*TREND	0,000602	1,08756	0,2788
GK2N*TREND	0,000394	1,25468	0,2119
GK3N*TREND	0,001388	2,90675	0,0043
GK4N*TREND	0,001635	2,95489	0,0037
GK5N*TREND	0,002377	4,51704	0,0000
GK6N*TREND	0,001811	3,03967	0,0029
GK7N*TREND	0,003235	3,21770	0,0016
GK8N*TREND	0,001899	2,76258	0,0066
korr. Bestimmtheitsmaß		0,973525	

Beobachtungen: 160

Tabelle 3.2.1

Abhängige Variable: Eigenkapitalquote

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	0,110353	121,70070	0,0000
GK2--C	0,117464	78,12114	0,0000
GK3--C	0,117935	41,73487	0,0000
GK4--C	0,127191	37,37962	0,0000
GK5--C	0,142754	46,29667	0,0000
GK6--C	0,151137	38,96742	0,0000
GK7--C	0,160151	54,55146	0,0000
GK8--C	0,119871	70,54852	0,0000
GK1*TREND	-0,005750	-36,15261	0,0000
GK2*TREND	-0,004616	-19,50462	0,0000
GK3*TREND	-0,003211	-6,66687	0,0000
GK4*TREND	-0,002398	-4,29446	0,0001
GK5*TREND	-0,002037	-3,86787	0,0003
GK6*TREND	-0,001616	-2,59460	0,0117
GK7*TREND	-0,002278	-4,02133	0,0002
GK8*TREND	-0,002550	-8,40090	0,0000
korr. Bestimmtheitsmaß		0,971970	

Beobachtungen: 80

Tabelle 3.2.2a

Abhängige Variable: Eigenmittelquote			
Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	0,116682	53,82125	0,0000
GK2--C	0,130137	109,22602	0,0000
GK3--C	0,141421	188,51062	0,0000
GK4--C	0,162159	128,41798	0,0000
GK5--C	0,190801	66,57707	0,0000
GK6--C	0,219407	40,56918	0,0000
GK7--C	0,244318	83,19099	0,0000
GK8--C	0,275802	252,79473	0,0000
GK1*TREND	-0,006426	-12,17620	0,0000
GK2*TREND	-0,004833	-23,14315	0,0000
GK3*TREND	-0,003426	-18,62760	0,0000
GK4*TREND	-0,002285	-11,03246	0,0000
GK5*TREND	-0,001371	-2,19454	0,0318
GK6*TREND	-0,000644	-0,63886	0,5252
GK7*TREND	0,000357	0,48337	0,6305
GK8*TREND	-0,000983	-3,08429	0,0030
korr. Bestimmtheitsmaß	0,994936		
Beobachtungen: 80			

Tabelle 3.2.2b

Abhängige Variable: Eigenmittelquote			
Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	0,134460	47,26528	0,0000
GK2K	0,127540	123,63831	0,0000
GK3K	0,161284	199,69683	0,0000
GK4K	0,190146	79,83097	0,0000
GK5K	0,233061	91,08784	0,0000
GK6K	0,238678	35,78426	0,0000
GK7K	0,281241	100,74322	0,0000
GK8K	0,283635	264,06434	0,0000
GK1N	0,105620	49,62946	0,0000
GK2N	0,132268	72,54370	0,0000
GK3N	0,126154	103,48611	0,0000
GK4N	0,140264	162,56914	0,0000
GK5N	0,152098	49,27665	0,0000
GK6N	0,190286	49,24634	0,0000
GK7N	0,153519	44,49183	0,0000
GK8N	0,187451	53,90690	0,0000
GK1K*TREND	-0,004412	-6,71869	0,0000
GK2K*TREND	-0,002368	-15,84642	0,0000
GK3K*TREND	-0,001855	-8,14813	0,0000
GK4K*TREND	-0,000965	-1,96232	0,0519
GK5K*TREND	0,000364	0,59962	0,5498
GK6K*TREND	0,000936	0,71884	0,4735
GK7K*TREND	0,000381	0,47935	0,6325
GK8K*TREND	-0,000808	-2,79331	0,0060
GK1N*TREND	-0,007776	-15,95748	0,0000
GK2N*TREND	-0,006828	-18,45213	0,0000
GK3N*TREND	-0,004913	-19,96213	0,0000
GK4N*TREND	-0,003468	-23,73805	0,0000
GK5N*TREND	-0,002623	-4,20792	0,0000
GK6N*TREND	-0,002625	-4,14396	0,0001
GK7N*TREND	0,001631	2,63496	0,0095
GK8N*TREND	-0,001387	-1,85527	0,0659
korr. Bestimmtheitsmaß	0,993896		
Beobachtungen: 160			

Tabelle 3.2.3a

Abhängige Variable: Leverage			
Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	6,543129	8,60278	0,0000
GK2--C	6,449999	43,15840	0,0000
GK3--C	6,012248	187,81716	0,0000
GK4--C	5,157176	112,91140	0,0000
GK5--C	4,246002	52,00591	0,0000
GK6--C	3,565915	31,88179	0,0000
GK7--C	3,092479	64,52065	0,0000
GK8--C	2,625916	177,51468	0,0000
GK1*TREND	1,002845	4,92148	0,0000
GK2*TREND	0,430937	11,29966	0,0000
GK3*TREND	0,216425	24,64612	0,0000
GK4*TREND	0,097828	13,21017	0,0000
GK5*TREND	0,039027	2,16092	0,0345
GK6*TREND	0,012809	0,61251	0,5424
GK7*TREND	-0,005350	-0,44595	0,6571
GK8*TREND	0,013294	3,03255	0,0035
korr. Bestimmtheitsmaß	0,968258		
Beobachtungen: 80			

Tabelle 3.2.3b

Abhängige Variable: Leverage			
Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	6,193255	20,96372	0,0000
GK2K	6,807168	107,94400	0,0000
GK3K	5,188134	145,28409	0,0000
GK4K	4,262700	62,64305	0,0000
GK5K	3,290227	71,67531	0,0000
GK6K	3,190433	28,58289	0,0000
GK7K	2,555014	74,18254	0,0000
GK8K	2,525800	184,88816	0,0000
GK1N	5,393536	2,60263	0,0103
GK2N	5,932223	14,98016	0,0000
GK3N	6,731427	120,80561	0,0000
GK4N	6,057262	139,67925	0,0000
GK5N	5,584602	38,59549	0,0000
GK6N	4,260737	39,92721	0,0000
GK7N	5,501150	41,09895	0,0000
GK8N	4,341732	42,67772	0,0000
GK1K*TREND	0,372338	4,92422	0,0000
GK2K*TREND	0,173177	17,61685	0,0000
GK3K*TREND	0,080009	7,72272	0,0000
GK4K*TREND	0,027238	1,92501	0,0000
GK5K*TREND	-0,006270	-0,58358	0,5605
GK6K*TREND	-0,015013	-0,69862	0,4861
GK7K*TREND	-0,004231	-0,42970	0,6681
GK8K*TREND	0,010294	2,74807	0,0069
GK1N*TREND	2,207124	3,74653	0,0003
GK2N*TREND	0,743852	7,15728	0,0000
GK3N*TREND	0,457841	47,34936	0,0000
GK4N*TREND	0,226214	17,66579	0,0000
GK5N*TREND	0,127059	4,23630	0,0000
GK6N*TREND	0,078940	4,51382	0,0000
GK7N*TREND	-0,060948	-2,63212	0,0095
GK8N*TREND	0,040846	1,81449	0,0719
korr. Bestimmtheitsmaß	0,922105		
Beobachtungen: 160			

Tabelle 3.2.4a

Abhängige Variable: Verbindlichkeitsquote			
Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	0,814068	245,11230	0,0000
GK2--C	0,786692	367,28005	0,0000
GK3--C	0,756077	647,78996	0,0000
GK4--C	0,710825	380,74353	0,0000
GK5--C	0,652957	156,30011	0,0000
GK6--C	0,587423	84,19481	0,0000
GK7--C	0,532738	99,56111	0,0000
GK8--C	0,378262	118,55162	0,0000
GK1*TREND	0,005372	7,28690	0,0000
GK2*TREND	0,003610	7,70242	0,0000
GK3*TREND	0,002878	17,27399	0,0000
GK4*TREND	0,002537	9,28086	0,0000
GK5*TREND	0,001993	2,70137	0,0088
GK6*TREND	0,000851	0,70951	0,4806
GK7*TREND	0,000492	0,48207	0,6314
GK8*TREND	-0,000841	-1,54057	0,1284
korr. Bestimmtheitsmaß	0,998129		
Beobachtungen: 80			

Tabelle 3.2.4b

Abhängige Variable: Verbindlichkeitsquote			
Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	0,774017	199,60792	0,0000
GK2K	0,763799	528,68418	0,0000
GK3K	0,712723	306,17085	0,0000
GK4K	0,647585	178,41380	0,0000
GK5K	0,578492	139,08839	0,0000
GK6K	0,536710	70,75867	0,0000
GK7K	0,471138	84,89493	0,0000
GK8K	0,363284	103,19303	0,0000
GK1N	0,838975	288,66705	0,0000
GK2N	0,803372	270,92414	0,0000
GK3N	0,789493	564,70049	0,0000
GK4N	0,760341	534,91783	0,0000
GK5N	0,721128	178,84549	0,0000
GK6N	0,663684	105,02681	0,0000
GK7N	0,684451	137,24269	0,0000
GK8N	0,547807	67,50488	0,0000
GK1K*TREND	0,001400	1,53983	0,1261
GK2K*TREND	0,000240	0,64513	0,5200
GK3K*TREND	0,000655	1,71072	0,0896
GK4K*TREND	0,001020	1,55962	0,1213
GK5K*TREND	0,000219	0,27208	0,7860
GK6K*TREND	-0,001117	-0,80957	0,4197
GK7K*TREND	-0,000094	-0,08663	0,9311
GK8K*TREND	-0,001496	-2,54619	0,0121
GK1N*TREND	0,008054	12,86048	0,0000
GK2N*TREND	0,006590	10,48491	0,0000
GK3N*TREND	0,005106	23,55370	0,0000
GK4N*TREND	0,004015	13,88300	0,0000
GK5N*TREND	0,003082	4,73727	0,0000
GK6N*TREND	0,003020	3,02099	0,0030
GK7N*TREND	-0,000469	-0,54010	0,5901
GK8N*TREND	0,003056	2,33822	0,0209
korr. Bestimmtheitsmaß	0,997324		
Beobachtungen: 160			

Tabelle 3.2.5a

Abhängige Variable: Rückstellungsquote			
Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	0,067966	55,38772	0,0000
GK2--C	0,081953	55,83546	0,0000
GK3--C	0,100937	95,10981	0,0000
GK4--C	0,125129	138,11789	0,0000
GK5--C	0,155135	95,98178	0,0000
GK6--C	0,190568	110,03601	0,0000
GK7--C	0,219647	79,29890	0,0000
GK8--C	0,344244	116,89349	0,0000
GK1*TREND	0,001116	4,83078	0,0000
GK2*TREND	0,001259	3,99187	0,0002
GK3*TREND	0,000603	2,71415	0,0085
GK4*TREND	-0,000288	-1,92047	0,0593
GK5*TREND	-0,000636	-2,83554	0,0061
GK6*TREND	-0,000139	-0,55918	0,5780
GK7*TREND	-0,000985	-2,57640	0,0123
GK8*TREND	0,001681	4,07858	0,0001
korr. Bestimmtheitsmaß	0,998692		
Beobachtungen: 80			

Tabelle 3.2.5b

Abhängige Variable: Rückstellungsquote			
Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	0,090568	60,10927	0,0000
GK2K	0,107550	69,83614	0,0000
GK3K	0,124306	63,73577	0,0000
GK4K	0,159263	102,03869	0,0000
GK5K	0,187441	108,43360	0,0000
GK6K	0,220985	185,87156	0,0000
GK7K	0,243757	73,21188	0,0000
GK8K	0,351470	105,99959	0,0000
GK1N	0,053917	47,51006	0,0000
GK2N	0,063062	47,35824	0,0000
GK3N	0,082882	152,49682	0,0000
GK4N	0,098381	126,67642	0,0000
GK5N	0,125576	79,71110	0,0000
GK6N	0,144960	56,47470	0,0000
GK7N	0,160181	84,11233	0,0000
GK8N	0,262160	52,17464	0,0000
GK1K*TREND	0,003056	9,91613	0,0000
GK2K*TREND	0,002168	6,02979	0,0000
GK3K*TREND	0,001243	3,41915	0,0008
GK4K*TREND	-0,000132	-0,57219	0,5682
GK5K*TREND	-0,000661	-2,63647	0,0094
GK6K*TREND	0,000283	1,48455	0,1401
GK7K*TREND	-0,000534	-1,17131	0,2437
GK8K*TREND	0,002142	4,46225	0,0000
GK1N*TREND	-0,000207	-1,05783	0,2921
GK2N*TREND	0,000270	0,96689	0,3354
GK3N*TREND	-0,000127	-1,11125	0,2685
GK4N*TREND	-0,000547	-3,28080	0,0013
GK5N*TREND	-0,000418	-1,57532	0,1177
GK6N*TREND	-0,000389	-0,98189	0,3280
GK7N*TREND	-0,001082	-3,41988	0,0008
GK8N*TREND	-0,001618	-2,24272	0,0266
korr. Bestimmtheitsmaß	0,997886		
Beobachtungen: 160			

Tabelle 3.2.6a

Abhängige Variable:

kurzfr. Verbindlichkeitenquote

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	0,558712	66,55462	0,0000
GK2--C	0,558568	97,58131	0,0000
GK3--C	0,533432	81,04548	0,0000
GK4--C	0,504430	69,93857	0,0000
GK5--C	0,464763	59,55190	0,0000
GK6--C	0,430090	47,20147	0,0000
GK7--C	0,384992	60,04057	0,0000
GK8--C	0,297988	95,57415	0,0000
GK1*TREND	0,001177	0,93523	0,3532
GK2*TREND	0,000927	1,07610	0,2859
GK3*TREND	0,001488	1,50592	0,1370
GK4*TREND	0,001877	1,67928	0,0980
GK5*TREND	0,002379	1,99326	0,0505
GK6*TREND	0,000503	0,34799	0,7290
GK7*TREND	0,002348	2,25954	0,0273
GK8*TREND	0,001566	3,19474	0,0022
korr. Bestimmtheitsmaß	0,987254		

Beobachtungen: 80

Tabelle 3.2.6b

Abhängige Variable:

kurzfr. Verbindlichkeitenquote

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	0,613696	71,59413	0,0000
GK2K	0,617162	104,10132	0,0000
GK3K	0,561799	99,84455	0,0000
GK4K	0,516573	75,17733	0,0000
GK5K	0,453924	65,60926	0,0000
GK6K	0,419890	47,76216	0,0000
GK7K	0,348319	52,86119	0,0000
GK8K	0,286781	87,43403	0,0000
GK1N	0,524524	67,74014	0,0000
GK2N	0,514965	100,49145	0,0000
GK3N	0,511437	68,74387	0,0000
GK4N	0,494888	66,06356	0,0000
GK5N	0,474695	54,83114	0,0000
GK6N	0,445586	44,79222	0,0000
GK7N	0,475478	75,46539	0,0000
GK8N	0,424304	57,59406	0,0000
GK1K*TREND	-0,002866	-2,25246	0,0260
GK2K*TREND	-0,002619	-2,88487	0,0046
GK3K*TREND	-0,000719	-0,83934	0,4028
GK4K*TREND	-0,000014	-0,01321	0,9895
GK5K*TREND	0,001325	1,13198	0,2598
GK6K*TREND	-0,001733	-1,22872	0,2214
GK7K*TREND	0,001558	1,50932	0,1337
GK8K*TREND	0,001277	2,44878	0,0157
GK1N*TREND	0,003592	3,04504	0,0028
GK2N*TREND	0,003250	4,15064	0,0001
GK3N*TREND	0,003090	2,75619	0,0067
GK4N*TREND	0,003363	2,93630	0,0039
GK5N*TREND	0,003233	2,56682	0,0114
GK6N*TREND	0,003526	2,28233	0,0241
GK7N*TREND	0,002721	2,52066	0,0129
GK8N*TREND	0,002557	2,09302	0,0383

korr. Bestimmtheitsmaß 0,984202

Beobachtungen: 160

Tabelle 3.2.7a

Abhängige Variable:

langfr. Verbindlichkeitenquote

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	0,255356	23,55709	0,0000
GK2--C	0,228124	35,26472	0,0000
GK3--C	0,222645	33,87424	0,0000
GK4--C	0,206395	37,54033	0,0000
GK5--C	0,188193	49,76176	0,0000
GK6--C	0,157332	67,32545	0,0000
GK7--C	0,147746	84,51576	0,0000
GK8--C	0,080274	56,36528	0,0000
GK1*TREND	0,004194	2,36720	0,0210
GK2*TREND	0,002683	2,49537	0,0152
GK3*TREND	0,001390	1,38715	0,1702
GK4*TREND	0,000660	0,75059	0,4556
GK5*TREND	-0,000386	-0,69481	0,4897
GK6*TREND	0,000348	0,93929	0,3511
GK7*TREND	-0,001855	-5,84264	0,0000
GK8*TREND	-0,002408	-9,21740	0,0000
korr. Bestimmtheitsmaß	0,981339		

Beobachtungen: 80

Tabelle 3.2.7b

Abhängige Variable:

langfr. Verbindlichkeitenquote

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	0,160321	15,09709	0,0000
GK2K	0,146637	22,62230	0,0000
GK3K	0,150924	23,69063	0,0000
GK4K	0,131011	38,49859	0,0000
GK5K	0,124568	40,39396	0,0000
GK6K	0,116820	58,71469	0,0000
GK7K	0,122819	59,25621	0,0000
GK8K	0,076503	48,38443	0,0000
GK1N	0,314451	31,88031	0,0000
GK2N	0,288408	50,74974	0,0000
GK3N	0,278057	43,55100	0,0000
GK4N	0,265453	38,87345	0,0000
GK5N	0,246433	50,28565	0,0000
GK6N	0,218098	53,63574	0,0000
GK7N	0,208973	141,94376	0,0000
GK8N	0,123503	59,45552	0,0000
GK1K*TREND	0,004265	2,31229	0,0224
GK2K*TREND	0,002859	2,72996	0,0072
GK3K*TREND	0,001373	1,37052	0,1729
GK4K*TREND	0,001035	1,89200	0,0607
GK5K*TREND	-0,001106	-2,31906	0,0220
GK6K*TREND	0,000617	1,35554	0,1776
GK7K*TREND	-0,001652	-4,21775	0,0000
GK8K*TREND	-0,002772	-9,54493	0,0000
GK1N*TREND	0,004462	2,83174	0,0054
GK2N*TREND	0,003340	3,46070	0,0007
GK3N*TREND	0,002015	2,10671	0,0371
GK4N*TREND	0,000652	0,57834	0,5641
GK5N*TREND	-0,000151	-0,21710	0,8285
GK6N*TREND	-0,000505	-0,84441	0,4000
GK7N*TREND	-0,003190	-11,20223	0,0000
GK8N*TREND	0,000499	2,02527	0,0449

korr. Bestimmtheitsmaß 0,988140

Beobachtungen: 160

Tabelle 3.2.8a

Abhängige Variable: Verbindlichkeitsquote
(gegenüber Beteiligungsunternehmen)

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	0,035716	21,67163	0,0000
GK2--C	0,043173	31,41136	0,0000
GK3--C	0,042420	66,63243	0,0000
GK4--C	0,049245	21,68945	0,0000
GK5--C	0,057875	24,34335	0,0000
GK6--C	0,067115	20,63380	0,0000
GK7--C	0,072257	25,52069	0,0000
GK8--C	0,052382	25,41463	0,0000
GK1*TREND	0,001372	3,88341	0,0002
GK2*TREND	0,002172	6,75362	0,0000
GK3*TREND	0,002267	21,68209	0,0000
GK4*TREND	0,002864	7,15126	0,0000
GK5*TREND	0,003474	7,92898	0,0000
GK6*TREND	0,004069	7,70735	0,0000
GK7*TREND	0,003309	7,19051	0,0000
GK8*TREND	0,004366	9,65084	0,0000
korr. Bestimmtheitsmaß	0,966496		

Beobachtungen: 80

Tabelle 3.2.8b

Abhängige Variable: Verbindlichkeitsquote
(gegenüber Beteiligungsunternehmen)

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	0,067168	16,84774	0,0000
GK2K	0,073016	23,42803	0,0000
GK3K	0,057540	55,25904	0,0000
GK4K	0,061135	28,59093	0,0000
GK5K	0,081823	19,15863	0,0000
GK6K	0,078190	18,19461	0,0000
GK7K	0,077843	20,58336	0,0000
GK8K	0,049820	25,60076	0,0000
GK1N	0,016082	18,69836	0,0000
GK2N	0,021026	24,64675	0,0000
GK3N	0,030695	45,17295	0,0000
GK4N	0,039936	16,05316	0,0000
GK5N	0,036045	38,30195	0,0000
GK6N	0,050485	23,81639	0,0000
GK7N	0,058857	37,20397	0,0000
GK8N	0,081218	16,95213	0,0000
GK1K*TREND	0,000295	0,39285	0,6951
GK2K*TREND	0,000612	1,02403	0,3078
GK3K*TREND	0,001276	8,53174	0,0000
GK4K*TREND	0,002386	6,49442	0,0000
GK5K*TREND	0,002803	3,69956	0,0003
GK6K*TREND	0,004676	6,76229	0,0000
GK7K*TREND	0,002765	4,40061	0,0000
GK8K*TREND	0,004286	10,59095	0,0000
GK1N*TREND	0,001970	9,61328	0,0000
GK2N*TREND	0,003149	18,38651	0,0000
GK3N*TREND	0,002968	17,79514	0,0000
GK4N*TREND	0,003204	7,30326	0,0000
GK5N*TREND	0,004193	17,74624	0,0000
GK6N*TREND	0,003336	8,73735	0,0000
GK7N*TREND	0,004657	12,47775	0,0000
GK8N*TREND	0,004739	3,41049	0,0009
korr. Bestimmtheitsmaß	0,956726		

Beobachtungen: 160

Tabelle 3.2.9a

Abhängige Variable: Verbindlichkeitsquote
(gegenüber Banken)

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	0,312554	54,82053	0,0000
GK2--C	0,281609	56,24313	0,0000
GK3--C	0,279691	75,75382	0,0000
GK4--C	0,239007	76,77358	0,0000
GK5--C	0,199225	120,10174	0,0000
GK6--C	0,166169	62,19019	0,0000
GK7--C	0,152423	46,04963	0,0000
GK8--C	0,066307	33,25190	0,0000
GK1*TREND	0,008189	9,14331	0,0000
GK2*TREND	0,006740	8,98074	0,0000
GK3*TREND	0,005971	12,59963	0,0000
GK4*TREND	0,005159	12,35031	0,0000
GK5*TREND	0,004178	13,88851	0,0000
GK6*TREND	0,001541	3,00967	0,0037
GK7*TREND	-0,000765	-1,27175	0,2081
GK8*TREND	-0,001323	-4,41748	0,0000
korr. Bestimmtheitsmaß	0,995711		

Beobachtungen: 80

Tabelle 3.2.9b

Abhängige Variable: Verbindlichkeitsquote
(gegenüber Banken)

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	0,238236	37,91035	0,0000
GK2K	0,227406	60,39848	0,0000
GK3K	0,252283	69,71977	0,0000
GK4K	0,207161	67,73529	0,0000
GK5K	0,177884	86,31230	0,0000
GK6K	0,161009	52,63437	0,0000
GK7K	0,140781	38,25451	0,0000
GK8K	0,062831	39,85543	0,0000
GK1N	0,358814	69,46009	0,0000
GK2N	0,321584	57,46709	0,0000
GK3N	0,300688	72,44514	0,0000
GK4N	0,263877	53,00258	0,0000
GK5N	0,218849	108,96672	0,0000
GK6N	0,174124	64,69911	0,0000
GK7N	0,181263	42,99761	0,0000
GK8N	0,105702	15,59137	0,0000
GK1K*TREND	0,005331	3,87852	0,0002
GK2K*TREND	0,005919	10,76700	0,0000
GK3K*TREND	0,004385	8,36218	0,0000
GK4K*TREND	0,005114	9,07480	0,0000
GK5K*TREND	0,002297	5,83041	0,0000
GK6K*TREND	-0,000191	-0,31044	0,7567
GK7K*TREND	-0,001590	-2,48056	0,0144
GK8K*TREND	-0,001662	-7,04583	0,0000
GK1N*TREND	0,010260	13,87687	0,0000
GK2N*TREND	0,007953	9,42474	0,0000
GK3N*TREND	0,007555	14,03167	0,0000
GK4N*TREND	0,005333	7,34685	0,0000
GK5N*TREND	0,005675	17,31026	0,0000
GK6N*TREND	0,003904	8,49133	0,0000
GK7N*TREND	0,000606	0,81388	0,4172
GK8N*TREND	0,001481	1,40185	0,1634
korr. Bestimmtheitsmaß	0,994090		

Beobachtungen: 160

Tabelle 3.4.1a

Abhängige Variable:

Cash-Flow-Deckungsquote

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	6,234888	17,87186	0,0000
GK2--C	6,154402	16,42652	0,0000
GK3--C	6,004560	18,99715	0,0000
GK4--C	5,378815	22,02426	0,0000
GK5--C	5,206817	29,83810	0,0000
GK6--C	4,769398	45,55053	0,0000
GK7--C	4,298519	45,35467	0,0000
GK8--C	3,061332	29,05640	0,0000
GK1*TREND	0,260527	3,91019	0,0003
GK2*TREND	0,204603	2,92532	0,0050
GK3*TREND	0,196922	3,42161	0,0012
GK4*TREND	0,158616	3,71072	0,0005
GK5*TREND	0,128039	4,25489	0,0001
GK6*TREND	0,085892	3,80140	0,0004
GK7*TREND	0,039094	3,37979	0,0013
GK8*TREND	0,082687	4,19289	0,0001

korr. Bestimmtheitsmaß 0,929710

Beobachtungen: 72

Tabelle 3.4.1b

Abhängige Variable:

Cash-Flow-Deckungsquote

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	6,859070	8,89006	0,0000
GK2K	7,323610	13,65124	0,0000
GK3K	6,772297	14,69438	0,0000
GK4K	6,140252	27,37148	0,0000
GK5K	5,692629	21,59786	0,0000
GK6K	5,114873	40,73603	0,0000
GK7K	4,076600	33,12322	0,0000
GK8K	2,986886	25,00667	0,0000
GK1N	5,830409	22,97602	0,0000
GK2N	5,509789	16,87104	0,0000
GK3N	5,566067	22,12648	0,0000
GK4N	4,960533	18,82249	0,0000
GK5N	4,900943	30,92350	0,0000
GK6N	4,421275	27,83289	0,0000
GK7N	4,742723	40,19491	0,0000
GK8N	3,780982	22,76128	0,0000

korr. Bestimmtheitsmaß 0,556495

Beobachtungen: 144

Tabelle 3.4.2a

Abhängige Variable:

kurzfr. Cash-Flow-Deckungsquote

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	4,392608	25,28164	0,0000
GK2--C	4,440616	20,38758	0,0000
GK3--C	4,304883	22,89679	0,0000
GK4--C	3,872197	28,15652	0,0000
GK5--C	3,744960	34,88653	0,0000
GK6--C	3,531132	53,08852	0,0000
GK7--C	3,120761	36,82576	0,0000
GK8--C	2,395545	29,32081	0,0000
GK1*TREND	0,135778	3,80502	0,0004
GK2*TREND	0,117886	2,75408	0,0079
GK3*TREND	0,122260	3,34879	0,0015
GK4*TREND	0,103879	4,16014	0,0001
GK5*TREND	0,093487	4,78722	0,0000
GK6*TREND	0,055327	3,64395	0,0006
GK7*TREND	0,042880	4,00734	0,0002
GK8*TREND	0,089552	5,57861	0,0000

korr. Bestimmtheitsmaß 0,922027

Beobachtungen: 72

Tabelle 3.4.2b

Abhängige Variable:

kurzfr. Cash-Flow-Deckungsquote

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	5,641401	11,87738	0,0000
GK2K	6,037833	16,39408	0,0000
GK3K	5,426915	17,21262	0,0000
GK4K	4,944284	33,69085	0,0000
GK5K	4,503472	25,86495	0,0000
GK6K	4,042702	41,35670	0,0000
GK7K	3,027489	27,62749	0,0000
GK8K	2,338448	25,88912	0,0000
GK1N	3,726942	32,30943	0,0000
GK2N	3,576957	20,43635	0,0000
GK3N	3,661775	26,23578	0,0000
GK4N	3,283608	23,95562	0,0000
GK5N	3,266129	28,03673	0,0000
GK6N	3,002935	35,91899	0,0000
GK7N	3,310086	42,60985	0,0000
GK8N	2,932062	22,73953	0,0000

korr. Bestimmtheitsmaß 0,350529

Beobachtungen: 144

Tabelle 3.4.3a

Abhängige Variable:

langfr. Cash-Flow-Deckungsquote

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	1,842280	9,32821	0,0000
GK2--C	1,713786	10,55405	0,0000
GK3--C	1,699677	12,16706	0,0000
GK4--C	1,506618	13,02695	0,0000
GK5--C	1,461857	17,27188	0,0000
GK6--C	1,238266	22,70550	0,0000
GK7--C	1,177758	35,88382	0,0000
GK8--C	0,665787	22,53423	0,0000

korr. Bestimmtheitsmaß 0,931186

Beobachtungen: 72

Tabelle 3.4.3b

Abhängige Variable:

langfr. Cash-Flow-Deckungsquote

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	1,217670	3,87134	0,0002
GK2K	1,285778	7,30974	0,0000
GK3K	1,345382	8,94004	0,0000
GK4K	1,195968	13,35458	0,0000
GK5K	1,189157	12,71099	0,0000
GK6K	1,072171	27,66081	0,0000
GK7K	1,049111	26,44625	0,0000
GK8K	0,648438	18,77057	0,0000

korr. Bestimmtheitsmaß 0,205966

Beobachtungen: 144

GK1K*TREND 0,128800

GK2K*TREND 0,079983

GK3K*TREND 0,050293

GK4K*TREND 0,012123

GK5K*TREND 0,041522

GK6K*TREND 0,000241

GK7K*TREND 0,000241

GK8K*TREND -0,010805

GK1N*TREND 0,092126

GK2N*TREND 0,064837

GK3N*TREND 0,071963

GK4N*TREND 0,057878

GK5N*TREND 0,050019

GK6N*TREND 0,016866

GK7N*TREND -0,016343

GK8N*TREND 0,015610

korr. Bestimmtheitsmaß 0,911013

Beobachtungen: 144

Tabelle 3.4.4a

Abhängige Variable:

Cash-Flow-Umsatzquote

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	0,064020	57,81749	0,0000
GK2--C	0,057430	45,12056	0,0000
GK3--C	0,054661	47,33253	0,0000
GK4--C	0,059323	43,64848	0,0000
GK5--C	0,059865	38,51852	0,0000
GK6--C	0,064399	36,73723	0,0000
GK7--C	0,066967	46,93717	0,0000
GK8--C	0,078737	31,88790	0,0000

korr. Bestimmtheitsmaß 0,896597

Beobachtungen: 72

GK1*TREND -0,000309

GK2*TREND -0,000492

GK3*TREND -0,000702

GK4*TREND -0,000733

GK5*TREND -0,000534

GK6*TREND -0,000292

GK7*TREND 0,000410

GK8*TREND -0,001164

korr. Bestimmtheitsmaß 0,896597

Beobachtungen: 144

GK1K*TREND -0,000898

GK2K*TREND -0,000820

GK3K*TREND -0,000583

GK4K*TREND -0,000662

GK5K*TREND -0,000314

GK6K*TREND -0,000452

GK7K*TREND 0,000213

GK8K*TREND -0,001182

korr. Bestimmtheitsmaß 0,950984

Beobachtungen: 144

Tabelle 3.4.4b

Abhängige Variable:

Cash-Flow-Umsatzquote

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	0,045930	38,75453	0,0000
GK2K	0,042454	33,55717	0,0000
GK3K	0,042421	33,05597	0,0000
GK4K	0,047512	43,04714	0,0000
GK5K	0,051912	24,18552	0,0000
GK6K	0,061538	39,58927	0,0000
GK7K	0,071282	44,13131	0,0000
GK8K	0,082655	27,91417	0,0000

korr. Bestimmtheitsmaß 0,078736

Beobachtungen: 144

GK1N*TREND 0,070469

GK2N*TREND 0,065542

GK3N*TREND 0,068736

GK4N*TREND 0,066359

GK5N*TREND 0,067632

GK6N*TREND 0,060015

GK7N*TREND 0,054719

GK8N*TREND -0,000898

GK1K*TREND -0,000820

GK2K*TREND -0,000583

GK3K*TREND -0,000662

GK4K*TREND -0,000314

GK5K*TREND -0,000452

GK6K*TREND 0,000213

GK7K*TREND -0,001182

GK8K*TREND -0,001182

korr. Bestimmtheitsmaß 0,950984

Beobachtungen: 144

GK1N*TREND -0,000049

GK2N*TREND -0,000120

GK3N*TREND -0,000771

GK4N*TREND -0,000746

GK5N*TREND -0,000733

GK6N*TREND -0,000165

GK7N*TREND 0,000781

GK8N*TREND -0,000529

Tabelle 3.4.5a

Abhängige Variable:

Ergebnis-Cash-Flow-Quote

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	0,540462	18,39805	0,0000
GK2--C	0,531113	21,21062	0,0000
GK3--C	0,492718	18,19912	0,0000
GK4--C	0,505917	23,99002	0,0000
GK5--C	0,477562	20,79489	0,0000
GK6--C	0,426267	13,81147	0,0000
GK7--C	0,347069	14,72856	0,0000
GK8--C	0,263868	19,84233	0,0000
GK1*TREND	-0,031367	-7,16514	0,0000
GK2*TREND	-0,029405	-8,36472	0,0000
GK3*TREND	-0,024156	-5,82898	0,0000
GK4*TREND	-0,024606	-6,79804	0,0000
GK5*TREND	-0,018573	-4,85236	0,0000
GK6*TREND	-0,010832	-1,93336	0,0583
GK7*TREND	0,001766	0,47113	0,6394
GK8*TREND	-0,001178	-0,48802	0,6274
korr. Bestimmtheitsmaß		0,709796	

Beobachtungen: 72

Tabelle 3.4.5b

Abhängige Variable:

Ergebnis-Cash-Flow-Quote

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	0,444523	12,76326	0,0000
GK2K	0,443531	16,67318	0,0000
GK3K	0,385582	18,63897	0,0000
GK4K	0,382326	15,80957	0,0000
GK5K	0,354145	13,51403	0,0000
GK6K	0,242056	5,03513	0,0000
GK7K	0,242497	8,11313	0,0000
GK8K	0,233959	16,55943	0,0000
GK1N	0,593850	17,17532	0,0000
GK2N	0,579256	22,41698	0,0000
GK3N	0,554782	16,64984	0,0000
GK4N	0,573852	26,48591	0,0000
GK5N	0,556578	23,34841	0,0000
GK6N	0,615642	27,58976	0,0000
GK7N	0,546822	17,90139	0,0000
GK8N	0,538456	25,43922	0,0000
GK1K*TREND	-0,055412	-7,79837	0,0000
GK2K*TREND	-0,040860	-9,29466	0,0000
GK3K*TREND	-0,024651	-5,98617	0,0000
GK4K*TREND	-0,025850	-5,26688	0,0000
GK5K*TREND	-0,016723	-3,33937	0,0011
GK6K*TREND	-0,003298	-0,35181	0,7256
GK7K*TREND	0,007677	1,45202	0,1493
GK8K*TREND	-0,000968	-0,36957	0,7124
GK1N*TREND	-0,025021	-5,05475	0,0000
GK2N*TREND	-0,024928	-7,23417	0,0000
GK3N*TREND	-0,023780	-4,98811	0,0000
GK4N*TREND	-0,023743	-6,42949	0,0000
GK5N*TREND	-0,019617	-5,26586	0,0000
GK6N*TREND	-0,020883	-5,03155	0,0000
GK7N*TREND	-0,011669	-2,56809	0,0115
GK8N*TREND	-0,009685	-2,81465	0,0058
korr. Bestimmtheitsmaß		0,888235	

Beobachtungen: 144

Tabelle 3.4.6a

Abhängige Variable: Zinsdeckungsquote 2

Basis: Cash Flow

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	0,320908	14,55617	0,0000
GK2--C	0,298971	17,17992	0,0000
GK3--C	0,283597	12,83295	0,0000
GK4--C	0,243607	10,79798	0,0000
GK5--C	0,230050	8,70179	0,0000
GK6--C	0,194446	7,59510	0,0000
GK7--C	0,184746	7,25724	0,0000
GK8--C	0,101785	6,06436	0,0000
GK1*TREND	0,018734	4,24290	0,0001
GK2*TREND	0,014060	3,94975	0,0002
GK3*TREND	0,012546	2,97679	0,0043
GK4*TREND	0,009083	2,15701	0,0353
GK5*TREND	0,006975	1,46815	0,1477
GK6*TREND	0,004993	1,08597	0,2821
GK7*TREND	0,000226	0,05043	0,9600
GK8*TREND	0,004863	1,56582	0,1230
korr. Bestimmtheitsmaß		0,895538	

Beobachtungen: 72

Tabelle 3.4.6b

Abhängige Variable: Zinsdeckungsquote 2

Basis: Cash Flow

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	0,310125	16,76368	0,0000
GK2K	0,323246	15,18487	0,0000
GK3K	0,312855	12,31813	0,0000
GK4K	0,271099	8,87692	0,0000
GK5K	0,256416	8,95470	0,0000
GK6K	0,206086	6,03283	0,0000
GK7K	0,185808	6,99634	0,0000
GK8K	0,095675	6,00807	0,0000
GK1N	0,320583	13,51985	0,0000
GK2N	0,284770	18,59303	0,0000
GK3N	0,266770	13,08377	0,0000
GK4N	0,228473	12,37815	0,0000
GK5N	0,213242	8,42244	0,0000
GK6N	0,183464	10,00673	0,0000
GK7N	0,183438	7,75149	0,0000
GK8N	0,156295	6,73137	0,0000
GK1K*TREND	0,034694	6,43682	0,0000
GK2K*TREND	0,024413	4,88291	0,0000
GK3K*TREND	0,014668	2,87465	0,0048
GK4K*TREND	0,010706	1,74994	0,0829
GK5K*TREND	0,004814	0,86866	0,3869
GK6K*TREND	0,006906	1,08906	0,2785
GK7K*TREND	-0,000592	-0,12757	0,8987
GK8K*TREND	0,005169	1,73131	0,0862
GK1N*TREND	0,013590	2,95701	0,0038
GK2N*TREND	0,009566	3,26888	0,0014
GK3N*TREND	0,011334	2,99518	0,0034
GK4N*TREND	0,008212	2,51026	0,0135
GK5N*TREND	0,008428	1,93444	0,0556
GK6N*TREND	0,003431	1,08198	0,2816
GK7N*TREND	0,001527	0,35870	0,7205
GK8N*TREND	0,001418	0,35548	0,7229
korr. Bestimmtheitsmaß		0,892768	

Beobachtungen: 144

Tabelle 3.4.7a

Abhängige Variable: Zinsdeckungsquote 1

Basis: Jahresergebnis

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	0,373567	25,63820	0,0000
GK2--C	0,360036	26,91075	0,0000
GK3--C	0,363769	31,06421	0,0000
GK4--C	0,319495	24,89238	0,0000
GK5--C	0,323047	17,79880	0,0000
GK6--C	0,308992	11,73730	0,0000
GK7--C	0,334965	12,65428	0,0000
GK8--C	0,274941	12,65419	0,0000
GK1*TREND	0,030587	10,79114	0,0000
GK2*TREND	0,027414	12,12862	0,0000
GK3*TREND	0,024708	9,44143	0,0000
GK4*TREND	0,023202	7,64265	0,0000
GK5*TREND	0,017602	4,45008	0,0000
GK6*TREND	0,012510	2,12685	0,0373
GK7*TREND	0,001209	0,21171	0,8330
GK8*TREND	0,010625	1,94919	0,0557

korr. Bestimmtheitsmaß 0,770911

Beobachtungen: 80

Tabelle 3.4.7b

Abhängige Variable: Zinsdeckungsquote 1

Basis: Jahresergebnis

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	0,389422	7,85907	0,0000
GK2K	0,418708	15,73988	0,0000
GK3K	0,440169	37,11686	0,0000
GK4K	0,400641	20,70258	0,0000
GK5K	0,441582	12,07046	0,0000
GK6K	0,447654	8,49285	0,0000
GK7K	0,410012	11,17114	0,0000
GK8K	0,291219	12,01890	0,0000
GK1N	0,353059	30,69594	0,0000
GK2N	0,329940	31,31718	0,0000
GK3N	0,326096	27,45992	0,0000
GK4N	0,282580	25,95495	0,0000
GK5N	0,268486	18,66064	0,0000
GK6N	0,227008	16,30615	0,0000
GK7N	0,246048	14,22770	0,0000
GK8N	0,207218	9,93902	0,0000

GK1K*TREND	0,077237	6,17599	0,0000
GK2K*TREND	0,049505	9,20712	0,0000
GK3K*TREND	0,032236	10,96167	0,0000
GK4K*TREND	0,033993	6,27220	0,0000
GK5K*TREND	0,015550	2,30732	0,0226
GK6K*TREND	0,013739	1,14538	0,2542
GK7K*TREND	-0,003299	-0,42640	0,6705
GK8K*TREND	0,011361	1,83254	0,0692
GK1N*TREND	0,020961	9,10227	0,0000
GK2N*TREND	0,019462	10,97795	0,0000
GK3N*TREND	0,021026	7,89485	0,0000
GK4N*TREND	0,018811	7,49072	0,0000
GK5N*TREND	0,018124	5,25614	0,0000
GK6N*TREND	0,011495	3,79547	0,0002
GK7N*TREND	0,006956	1,79858	0,0744
GK8N*TREND	0,007834	1,97004	0,0510

korr. Bestimmtheitsmaß 0,874194

Beobachtungen: 160

Tabelle 3.4.8a

Abhängige Variable:

Zinssatz

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	0,085244	9,59734	0,0000
GK2--C	0,080000	9,31953	0,0000
GK3--C	0,075302	8,84130	0,0000
GK4--C	0,073558	8,22806	0,0000
GK5--C	0,070605	7,70314	0,0000
GK6--C	0,065901	7,53719	0,0000
GK7--C	0,066179	7,68791	0,0000
GK8--C	0,055172	7,63142	0,0000
GK1*TREND	-0,000150	-0,10061	0,9202
GK2*TREND	-0,000228	-0,15340	0,8786
GK3*TREND	-0,000219	-0,15200	0,8797
GK4*TREND	-0,000419	-0,28025	0,7803
GK5*TREND	-0,000485	-0,31494	0,7540
GK6*TREND	-0,000353	-0,24078	0,8106
GK7*TREND	-0,000839	-0,58793	0,5589
GK8*TREND	0,000802	0,61340	0,5421

korr. Bestimmtheitsmaß 0,250290

Beobachtungen: 72

Tabelle 3.4.8b

Abhängige Variable:

Zinssatz

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	0,079328	9,02532	0,0000
GK2K	0,076967	8,85466	0,0000
GK3K	0,076349	8,33533	0,0000
GK4K	0,075211	7,78203	0,0000
GK5K	0,071337	7,63249	0,0000
GK6K	0,064231	7,17352	0,0000
GK7K	0,067029	8,06535	0,0000
GK8K	0,053223	7,70995	0,0000
GK1N	0,086838	9,85249	0,0000
GK2N	0,081975	9,60293	0,0000
GK3N	0,074598	9,22226	0,0000
GK4N	0,072500	8,56341	0,0000
GK5N	0,070078	7,75064	0,0000
GK6N	0,067920	7,97948	0,0000
GK7N	0,064735	7,01763	0,0000
GK8N	0,068353	7,44089	0,0000

GK1K*TREND	0,000090	0,06107	0,9514
GK2K*TREND	0,000198	0,13083	0,8961
GK3K*TREND	-0,000208	-0,13572	0,8923
GK4K*TREND	-0,000417	-0,26017	0,7952
GK5K*TREND	-0,000587	-0,37715	0,7068
GK6K*TREND	-0,000245	-0,16341	0,8705
GK7K*TREND	-0,001298	-0,96342	0,3374
GK8K*TREND	0,001053	0,83375	0,4062
GK1N*TREND	-0,000276	-0,18397	0,8544
GK2N*TREND	-0,000504	-0,34278	0,7324
GK3N*TREND	-0,000227	-0,16487	0,8693
GK4N*TREND	-0,000422	-0,29665	0,7673
GK5N*TREND	-0,000411	-0,26922	0,7883
GK6N*TREND	-0,000494	-0,34399	0,7315
GK7N*TREND	-0,000053	-0,03320	0,9736
GK8N*TREND	-0,000886	-0,56516	0,5731

korr. Bestimmtheitsmaß 0,203913

Beobachtungen: 144

Tabelle 3.4.9a

Abhängige Variable: Lohndeckungsquote 2

Basis: Cash Flow

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	0,747489	138,87874	0,0000
GK2--C	0,776080	115,36650	0,0000
GK3--C	0,784028	141,75371	0,0000
GK4--C	0,772952	126,73388	0,0000
GK5--C	0,774956	133,43006	0,0000
GK6--C	0,755382	156,14079	0,0000
GK7--C	0,735833	258,87699	0,0000
GK8--C	0,714913	113,11802	0,0000
GK1*TREND	0,006225	7,35267	0,0000
GK2*TREND	0,004805	4,34664	0,0001
GK3*TREND	0,003938	4,18995	0,0001
GK4*TREND	0,003404	3,50324	0,0009
GK5*TREND	0,002669	2,93915	0,0048
GK6*TREND	0,002041	2,17266	0,0341
GK7*TREND	-0,000318	-0,82320	0,4139
GK8*TREND	0,000147	0,13493	0,8932
korr. Bestimmtheitsmaß	0,938441		

Beobachtungen: 72

Tabelle 3.4.9b

Abhängige Variable: Lohndeckungsquote 2

Basis: Cash Flow

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	0,924915	186,28161	0,0000
GK2K	0,928186	179,25861	0,0000
GK3K	0,928700	235,85678	0,0000
GK4K	0,925759	194,57469	0,0000
GK5K	0,933005	106,88330	0,0000
GK6K	0,935473	123,56959	0,0000
GK7K	0,921872	163,01481	0,0000
GK8K	0,916944	219,97525	0,0000
GK1N	0,803955	80,84377	0,0000
GK2N	0,833213	103,92507	0,0000
GK3N	0,856328	109,65677	0,0000
GK4N	0,842583	116,81814	0,0000
GK5N	0,848281	166,49295	0,0000
GK6N	0,824314	109,35992	0,0000
GK7N	0,838067	128,49693	0,0000
GK8N	0,837935	218,76974	0,0000
GK1K*TREND	0,009083	10,28361	0,0000
GK2K*TREND	0,006664	8,12682	0,0000
GK3K*TREND	0,004835	7,14101	0,0000
GK4K*TREND	0,005001	5,45225	0,0000
GK5K*TREND	0,002352	1,59330	0,1136
GK6K*TREND	0,001423	0,85800	0,3925
GK7K*TREND	-0,002263	-1,92425	0,0565
GK8K*TREND	-0,000201	-0,19463	0,8460
GK1N*TREND	0,008720	5,63549	0,0000
GK2N*TREND	0,007360	6,04088	0,0000
GK3N*TREND	0,006298	5,43737	0,0000
GK4N*TREND	0,006641	5,81251	0,0000
GK5N*TREND	0,005837	7,51973	0,0000
GK6N*TREND	0,005251	4,23928	0,0000
GK7N*TREND	0,001384	1,31265	0,1916
GK8N*TREND	0,003019	4,20900	0,0000

korr. Bestimmtheitsmaß 0,940496

Beobachtungen: 160

Tabelle 3.4.10a

Abhängige Variable: Lohndeckungsquote 1

Basis: Jahresergebnis

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	0,857738	111,59517	0,0000
GK2--C	0,876975	132,80026	0,0000
GK3--C	0,888410	148,44015	0,0000
GK4--C	0,878606	146,04765	0,0000
GK5--C	0,886616	135,52318	0,0000
GK6--C	0,883938	147,63449	0,0000
GK7--C	0,892633	184,02066	0,0000
GK8--C	0,907512	248,06163	0,0000
GK1*TREND	0,008918	7,25103	0,0000
GK2*TREND	0,007229	7,15306	0,0000
GK3*TREND	0,005815	6,40478	0,0000
GK4*TREND	0,006001	6,03034	0,0000
GK5*TREND	0,004241	3,97564	0,0002
GK6*TREND	0,002968	2,91370	0,0049
GK7*TREND	-0,001180	-1,41145	0,1630
GK8*TREND	0,000014	0,01539	0,9878
korr. Bestimmtheitsmaß	0,709482		

Beobachtungen: 80

Tabelle 3.4.10b

Abhängige Variable: Lohndeckungsquote 1

Basis: Jahresergebnis

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	0,924915	186,28161	0,0000
GK2K	0,928186	179,25861	0,0000
GK3K	0,928700	235,85678	0,0000
GK4K	0,925759	194,57469	0,0000
GK5K	0,933005	106,88330	0,0000
GK6K	0,935473	123,56959	0,0000
GK7K	0,921872	163,01481	0,0000
GK8K	0,916944	219,97525	0,0000
GK1N	0,803955	80,84377	0,0000
GK2N	0,833213	103,92507	0,0000
GK3N	0,856328	109,65677	0,0000
GK4N	0,842583	116,81814	0,0000
GK5N	0,848281	166,49295	0,0000
GK6N	0,824314	109,35992	0,0000
GK7N	0,838067	128,49693	0,0000
GK8N	0,837935	218,76974	0,0000
GK1K*TREND	0,009083	10,28361	0,0000
GK2K*TREND	0,006664	8,12682	0,0000
GK3K*TREND	0,004835	7,14101	0,0000
GK4K*TREND	0,005001	5,45225	0,0000
GK5K*TREND	0,002352	1,59330	0,1136
GK6K*TREND	0,001423	0,85800	0,3925
GK7K*TREND	-0,002263	-1,92425	0,0565
GK8K*TREND	-0,000201	-0,19463	0,8460
GK1N*TREND	0,008720	5,63549	0,0000
GK2N*TREND	0,007360	6,04088	0,0000
GK3N*TREND	0,006298	5,43737	0,0000
GK4N*TREND	0,006641	5,81251	0,0000
GK5N*TREND	0,005837	7,51973	0,0000
GK6N*TREND	0,005251	4,23928	0,0000
GK7N*TREND	0,001384	1,31265	0,1916
GK8N*TREND	0,003019	4,20900	0,0000

korr. Bestimmtheitsmaß 0,940496

Beobachtungen: 160

Tabelle 3.4.11a

Abhängige Variable: Steuerdeckungsquote 2

Basis: Cash Flow

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	0,150068	16,22249	0,0000
GK2--C	0,166885	20,68859	0,0000
GK3--C	0,175464	21,70543	0,0000
GK4--C	0,173410	35,11974	0,0000
GK5--C	0,182528	50,52052	0,0000
GK6--C	0,190946	35,67129	0,0000
GK7--C	0,187474	25,62885	0,0000
GK8--C	0,199733	13,53006	0,0000
GK1*TREND	-0,007477	-5,75922	0,0000
GK2*TREND	-0,005965	-5,26834	0,0000
GK3*TREND	-0,005429	-4,59470	0,0000
GK4*TREND	-0,005042	-5,29172	0,0000
GK5*TREND	-0,005709	-6,59429	0,0000
GK6*TREND	-0,007466	-5,50675	0,0000
GK7*TREND	-0,007335	-4,58897	0,0000
GK8*TREND	-0,010666	-3,10484	0,0030
korr. Bestimmtheitsmaß	0,635277		

Beobachtungen: 72

Tabelle 3.4.11b

Abhängige Variable: Steuerdeckungsquote 2

Basis: Cash Flow

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	0,238442	20,03972	0,0000
GK2K	0,263429	24,15450	0,0000
GK3K	0,271362	25,54568	0,0000
GK4K	0,273895	36,30654	0,0000
GK5K	0,273646	43,08895	0,0000
GK6K	0,254025	29,02063	0,0000
GK7K	0,225095	21,76163	0,0000
GK8K	0,210679	13,23025	0,0000
GK1N	0,100858	14,10199	0,0000
GK2N	0,103039	20,55927	0,0000
GK3N	0,106653	22,37884	0,0000
GK4N	0,104846	41,70312	0,0000
GK5N	0,111761	29,69002	0,0000
GK6N	0,113986	56,22375	0,0000
GK7N	0,098768	30,10481	0,0000
GK8N	0,088160	21,36817	0,0000
GK1K*TREND	-0,010416	-5,18980	0,0000
GK2K*TREND	-0,007920	-4,90494	0,0000
GK3K*TREND	-0,008801	-4,68324	0,0000
GK4K*TREND	-0,008689	-5,69617	0,0000
GK5K*TREND	-0,010245	-6,16852	0,0000
GK6K*TREND	-0,010200	-5,05911	0,0000
GK7K*TREND	-0,008953	-4,01521	0,0001
GK8K*TREND	-0,011332	-3,01171	0,0032
GK1N*TREND	-0,004735	-4,79866	0,0000
GK2N*TREND	-0,003351	-4,76629	0,0000
GK3N*TREND	-0,002690	-4,00028	0,0001
GK4N*TREND	-0,002059	-3,77352	0,0003
GK5N*TREND	-0,001847	-2,80812	0,0059
GK6N*TREND	-0,002915	-5,61476	0,0000
GK7N*TREND	-0,001916	-3,59071	0,0005
GK8N*TREND	-0,002127	-2,92205	0,0042

korr. Bestimmtheitsmaß 0,940115

Beobachtungen: 144

Tabelle 3.4.12a

Abhängige Variable: Steuerdeckungsquote 1

Basis: Jahresergebnis

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1--C	0,240156	36,75562	0,0000
GK2--C	0,266790	48,01256	0,0000
GK3--C	0,295697	93,67339	0,0000
GK4--C	0,289135	48,54431	0,0000
GK5--C	0,320886	53,49508	0,0000
GK6--C	0,356071	45,60681	0,0000
GK7--C	0,404982	46,88912	0,0000
GK8--C	0,476136	23,50124	0,0000
GK1*TREND	0,002354	1,06644	0,2902
GK2*TREND	0,006024	3,81601	0,0003
GK3*TREND	0,005592	4,73458	0,0000
GK4*TREND	0,005396	2,58599	0,0120
GK5*TREND	0,000852	0,57382	0,5681
GK6*TREND	-0,005576	-4,85779	0,0000
GK7*TREND	-0,012565	-7,88271	0,0000
GK8*TREND	-0,016108	-3,36158	0,0013
korr. Bestimmtheitsmaß	0,822101		

Beobachtungen: 80

Tabelle 3.4.12b

Abhängige Variable: Steuerdeckungsquote 1

Basis: Jahresergebnis

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K	0,052201	0,17517	0,8612
GK2K	0,417204	15,20950	0,0000
GK3K	0,478716	57,12218	0,0000
GK4K	0,486529	26,73541	0,0000
GK5K	0,539476	22,16247	0,0000
GK6K	0,581531	20,25549	0,0000
GK7K	0,546207	37,95895	0,0000
GK8K	0,525119	28,07034	0,0000
GK1N	0,153567	29,00970	0,0000
GK2N	0,161952	58,15832	0,0000
GK3N	0,174398	85,87047	0,0000
GK4N	0,168097	80,33775	0,0000
GK5N	0,183062	61,54706	0,0000
GK6N	0,173440	57,00807	0,0000
GK7N	0,168780	70,34357	0,0000
GK8N	0,144296	11,82692	0,0000
GK1K*TREND	0,171041	1,75099	0,0823
GK2K*TREND	0,032823	3,69417	0,0003
GK3K*TREND	0,012759	3,52396	0,0006
GK4K*TREND	0,013243	2,01077	0,0465
GK5K*TREND	-0,002507	-0,47519	0,6355
GK6K*TREND	-0,009294	-1,80256	0,0738
GK7K*TREND	-0,018264	-7,56283	0,0000
GK8K*TREND	-0,017277	-3,66658	0,0004
GK1N*TREND	-0,000761	-0,80991	0,4195
GK2N*TREND	0,002298	4,28088	0,0000
GK3N*TREND	0,003748	7,45552	0,0000
GK4N*TREND	0,004282	10,98466	0,0000
GK5N*TREND	0,003753	4,45522	0,0000
GK6N*TREND	0,001109	1,82704	0,0700
GK7N*TREND	0,000126	0,28386	0,7770
GK8N*TREND	0,000672	0,33210	0,7404

korr. Bestimmtheitsmaß 0,668138

Beobachtungen: 160

Tabelle 4.1

Abhängige Variable: Wachstumsrate der Sachanlagen

Unabhängige Variable: Sachkapitalrendite

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K--C	-0,564023	-2,31079	0,0230
GK2K--C	-0,574566	-3,15815	0,0021
GK3K--C	-0,546125	-2,72205	0,0077
GK4K--C	-0,683166	-2,58402	0,0113
GK5K--C	-0,837823	-3,43061	0,0009
GK6K--C	-0,894848	-2,91011	0,0045
GK7K--C	-0,838318	-12,94163	0,0000
GK8K--C	-1,327338	-3,14966	0,0022
GK1N--C	-0,215465	-2,26253	0,0259
GK2N--C	-0,353546	-7,79641	0,0000
GK3N--C	-0,201575	-1,80595	0,0741
GK4N--C	-0,477824	-4,21556	0,0001
GK5N--C	-0,651000	-2,35086	0,0208
GK6N--C	-0,829746	-2,04563	0,0435
GK7N--C	-0,953126	-3,03913	0,0031
GK8N--C	-0,587974	-1,37584	0,1721
GK1K--SAKRE	0,219789	1,64160	0,1039
GK2K--SAKRE	0,278195	2,65405	0,0093
GK3K--SAKRE	0,279713	3,43712	0,0009
GK4K--SAKRE	0,380539	1,80389	0,0744
GK5K--SAKRE	-0,101914	-0,45768	0,6482
GK6K--SAKRE	-0,161874	-0,39624	0,6928
GK7K--SAKRE	-0,497037	-6,37031	0,0000
GK8K--SAKRE	-0,969631	-1,71269	0,0900
GK1N--SAKRE	0,357781	3,52835	0,0006
GK2N--SAKRE	0,306373	5,11524	0,0000
GK3N--SAKRE	0,358213	2,96307	0,0038
GK4N--SAKRE	0,301942	4,69385	0,0000
GK5N--SAKRE	0,299646	1,58101	0,1172
GK6N--SAKRE	0,116114	0,38830	0,6987
GK7N--SAKRE	0,857539	1,72682	0,0874
GK8N--SAKRE	0,179341	0,33480	0,7385
GK1K--KAPAUSL1	0,638639	2,07535	0,0406
GK2K--KAPAUSL1	0,648091	2,62631	0,0100
GK3K--KAPAUSL1	0,626712	2,50137	0,0141
GK4K--KAPAUSL1	0,770915	2,11142	0,0373
GK5K--KAPAUSL1	1,058731	3,17015	0,0020
GK6K--KAPAUSL1	1,136840	2,70841	0,0080
GK7K--KAPAUSL1	1,116102	14,65988	0,0000
GK8K--KAPAUSL1	1,789252	2,99114	0,0035
GK1N--KAPAUSL1	0,174263	1,29493	0,1985
GK2N--KAPAUSL1	0,361160	6,25378	0,0000
GK3N--KAPAUSL1	0,182320	1,17333	0,2436
GK4N--KAPAUSL1	0,526804	3,58922	0,0005
GK5N--KAPAUSL1	0,729122	1,94818	0,0543
GK6N--KAPAUSL1	1,001408	1,70592	0,0913
GK7N--KAPAUSL1	0,876526	1,79537	0,0757
GK8N--KAPAUSL1	0,675471	1,06960	0,2875

korr. Bestimmtheitsmaß 0,760630

Beobachtungen: 144

Tabelle 4.2

Abhängige Variable: Wachstumsrate der Sachanlagen

Unabhängige Variable: Umsatzrendite

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K--C	-0,587404	-2,55196	0,0123
GK2K--C	-0,591465	-3,48009	0,0008
GK3K--C	-0,583882	-3,06901	0,0028
GK4K--C	-0,712186	-3,15466	0,0021
GK5K--C	-0,815062	-3,98502	0,0001
GK6K--C	-0,892493	-3,23078	0,0017
GK7K--C	-0,829045	-11,39774	0,0000
GK8K--C	-0,961912	-1,28891	0,2005
GK1N--C	-0,223614	-2,59377	0,0110
GK2N--C	-0,404683	-7,94244	0,0000
GK3N--C	-0,289815	-2,43462	0,0168
GK4N--C	-0,496927	-4,94563	0,0000
GK5N--C	-0,698495	-2,78265	0,0065
GK6N--C	-0,833146	-2,42896	0,0170
GK7N--C	-1,181418	-4,01625	0,0001
GK8N--C	-0,554309	-1,59155	0,1148
GK1K--UMSRE	2,559159	1,66483	0,0992
GK2K--UMSRE	3,972966	2,71752	0,0078
GK3K--UMSRE	3,336031	3,42584	0,0009
GK4K--UMSRE	3,633738	1,95811	0,0531
GK5K--UMSRE	-0,627262	-0,46946	0,6398
GK6K--UMSRE	-1,095524	-0,45583	0,6495
GK7K--UMSRE	-2,383452	-5,10533	0,0000
GK8K--UMSRE	-2,140057	-0,38027	0,7046
GK1N--UMSRE	2,366309	3,89293	0,0002
GK2N--UMSRE	2,208749	5,31487	0,0000
GK3N--UMSRE	2,291210	2,20998	0,0295
GK4N--UMSRE	2,406666	5,62962	0,0000
GK5N--UMSRE	2,634684	1,61769	0,1090
GK6N--UMSRE	1,411876	0,50926	0,6117
GK7N--UMSRE	5,057804	0,69990	0,4857
GK8N--UMSRE	4,526322	0,75503	0,4521
GK1K--KAPAUSL1	0,664153	2,27963	0,0248
GK2K--KAPAUSL1	0,657552	2,79564	0,0063
GK3K--KAPAUSL1	0,662573	2,76781	0,0068
GK4K--KAPAUSL1	0,801044	2,52964	0,0130
GK5K--KAPAUSL1	1,027143	3,72739	0,0003
GK6K--KAPAUSL1	1,139768	2,99079	0,0035
GK7K--KAPAUSL1	1,116442	13,32266	0,0000
GK8K--KAPAUSL1	1,237914	1,15225	0,2521
GK1N--KAPAUSL1	0,155231	1,21724	0,2265
GK2N--KAPAUSL1	0,410558	6,66883	0,0000
GK3N--KAPAUSL1	0,295491	1,78133	0,0780
GK4N--KAPAUSL1	0,539620	4,15380	0,0001
GK5N--KAPAUSL1	0,773936	2,22824	0,0282
GK6N--KAPAUSL1	0,985622	1,90521	0,0597
GK7N--KAPAUSL1	1,251455	2,23600	0,0277
GK8N--KAPAUSL1	0,559788	1,02372	0,3085

korr. Bestimmtheitsmaß 0,753116

Beobachtungen: 144

Tabelle 4.3

Abhängige Variable: Wachstumsrate der Sachanlagen

Unabhängige Variable: finanzwirtschaftliches Risiko

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K--C	-0,682883	-2,08999	0,0393
GK2K--C	-0,713725	-4,06922	0,0001
GK3K--C	-0,415446	-2,20182	0,0301
GK4K--C	-0,562123	-2,27639	0,0250
GK5K--C	0,036894	0,92155	0,3591
GK6K--C	-0,814451	-1,33101	0,1863
GK7K--C	-0,799237	-3,75342	0,0003
GK8K--C	-0,335539	-0,47000	0,6394
GK1N--C	-0,139783	-2,96983	0,0038
GK2N--C	-0,311500	-5,32265	0,0000
GK3N--C	-0,230968	-5,32935	0,0000
GK4N--C	-0,446698	-8,95501	0,0000
GK5N--C	-0,509975	-6,67588	0,0000
GK6N--C	-0,469849	-5,62300	0,0000
GK7N--C	-0,873055	-1,99198	0,0492
GK8N--C	-0,091935	-0,24173	0,8095
GK1K--GDECK2	-0,020159	-0,75235	0,4537
GK2K--GDECK2	-0,038471	-1,80922	0,0735
GK3K--GDECK2	-0,060822	-2,58614	0,0112
GK4K--GDECK2	-0,092182	-2,89148	0,0047
GK5K--GDECK2	-0,149997	-18,19166	0,0000
GK6K--GDECK2	0,005526	0,05324	0,9576
GK7K--GDECK2	0,018213	0,29498	0,7686
GK8K--GDECK2	-0,107520	-0,62215	0,5353
GK1N--GDECK2	-0,063847	-6,23855	0,0000
GK2N--GDECK2	-0,059852	-4,63670	0,0000
GK3N--GDECK2	-0,064134	-5,37974	0,0000
GK4N--GDECK2	-0,066620	-6,37940	0,0000
GK5N--GDECK2	-0,098203	-3,77313	0,0003
GK6N--GDECK2	-0,184508	-3,41039	0,0010
GK7N--GDECK2	-0,207188	-1,46932	0,1450
GK8N--GDECK2	-0,252565	-1,59497	0,1140
GK1K--KAPAUSL1	0,916050	2,79619	0,0062
GK2K--KAPAUSL1	1,057575	7,04267	0,0000
GK3K--KAPAUSL1	0,771964	4,54021	0,0000
GK4K--KAPAUSL1	1,023609	4,86074	0,0000
GK5K--KAPAUSL1	0,427076	14,73950	0,0000
GK6K--KAPAUSL1	0,996006	2,08403	0,0398
GK7K--KAPAUSL1	0,938883	5,85297	0,0000
GK8K--KAPAUSL1	0,596660	0,98920	0,3251
GK1N--KAPAUSL1	0,373806	10,29478	0,0000
GK2N--KAPAUSL1	0,572085	9,95908	0,0000
GK3N--KAPAUSL1	0,505757	8,93943	0,0000
GK4N--KAPAUSL1	0,761137	13,90108	0,0000
GK5N--KAPAUSL1	0,921990	13,69765	0,0000
GK6N--KAPAUSL1	1,039391	15,58591	0,0000
GK7N--KAPAUSL1	1,575487	4,10987	0,0001
GK8N--KAPAUSL1	0,676004	2,48326	0,0148

korr. Bestimmtheitsmaß 0,863162

Beobachtungen: 144

Tabelle 4.4a

Abhängige Variable: Wachstumsrate der Sachanlagen

Unabhängige Variable: Lohndeckung 2 (Basis: Cash Flow)

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K--C	0,306366	0,38651	0,7000
GK2K--C	0,500929	0,71405	0,4769
GK3K--C	0,832322	1,19886	0,2335
GK4K--C	0,726192	0,93249	0,3534
GK5K--C	1,079376	3,12258	0,0024
GK6K--C	-2,180870	-1,48626	0,1405
GK7K--C	-1,626887	-1,89239	0,0615
GK8K--C	-1,650379	-2,33044	0,0219
GK1N--C	0,400036	2,16808	0,0326
GK2N--C	0,265504	1,01421	0,3130
GK3N--C	0,484928	2,48523	0,0147
GK4N--C	0,174898	0,79302	0,4297
GK5N--C	0,541688	1,72034	0,0886
GK6N--C	0,426995	0,83733	0,4045
GK7N--C	-1,285897	-1,25338	0,2131
GK8N--C	1,017620	0,84500	0,4002
GK1K--LOHNDECK2	-1,007436	-1,45827	0,1480
GK2K--LOHNDECK2	-1,409359	-2,09693	0,0386
GK3K--LOHNDECK2	-1,602639	-2,37944	0,0193
GK4K--LOHNDECK2	-1,804077	-2,48311	0,0148
GK5K--LOHNDECK2	-1,764904	-5,13961	0,0000
GK6K--LOHNDECK2	1,330257	0,95249	0,3432
GK7K--LOHNDECK2	1,078994	1,09143	0,2778
GK8K--LOHNDECK2	1,325672	1,36799	0,1745
GK1N--LOHNDECK2	-0,919919	-4,40152	0,0000
GK2N--LOHNDECK2	-0,890343	-2,89755	0,0047
GK3N--LOHNDECK2	-1,118664	-4,07015	0,0001
GK4N--LOHNDECK2	-0,983354	-3,74850	0,0003
GK5N--LOHNDECK2	-1,630223	-3,79247	0,0003
GK6N--LOHNDECK2	-1,613886	-2,34478	0,0211
GK7N--LOHNDECK2	0,100946	0,06950	0,9447
GK8N--LOHNDECK2	-2,164764	-1,43462	0,1546
GK1K--KAPAUSL1	0,677200	2,28661	0,0244
GK2K--KAPAUSL1	0,891814	5,04442	0,0000
GK3K--KAPAUSL1	0,670384	3,12374	0,0024
GK4K--KAPAUSL1	0,973142	3,73941	0,0003
GK5K--KAPAUSL1	0,472024	4,22500	0,0001
GK6K--KAPAUSL1	1,387605	2,86220	0,0052
GK7K--KAPAUSL1	1,011230	6,06804	0,0000
GK8K--KAPAUSL1	0,854989	3,65351	0,0004
GK1N--KAPAUSL1	0,321540	4,77892	0,0000
GK2N--KAPAUSL1	0,508173	5,30588	0,0000
GK3N--KAPAUSL1	0,491179	7,21995	0,0000
GK4N--KAPAUSL1	0,732190	7,19304	0,0000
GK5N--KAPAUSL1	0,893444	17,38632	0,0000
GK6N--KAPAUSL1	0,979397	8,13166	0,0000
GK7N--KAPAUSL1	1,511570	5,65062	0,0000
GK8N--KAPAUSL1	0,754975	2,33755	0,0215

korr. Bestimmtheitsmaß 0,761358

Beobachtungen: 144

Tabelle 4.4b

Abhängige Variable: Wachstumsrate der Sachanlagen

Unabhängige Variable: Lohndeckung 1 (Basis: Jahresergebnis)

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K--C	0,260359	0,33972	0,7348
GK2K--C	0,496838	0,62658	0,5324
GK3K--C	0,138325	0,23739	0,8129
GK4K--C	-0,276030	-0,27379	0,7848
GK5K--C	-1,888740	-3,51249	0,0007
GK6K--C	-1,585195	-3,13889	0,0023
GK7K--C	-1,354753	-14,08623	0,0000
GK8K--C	-4,315158	-10,24230	0,0000
GK1N--C	0,369219	1,56838	0,1201
GK2N--C	0,190717	1,54042	0,1267
GK3N--C	0,471965	1,14571	0,2548
GK4N--C	0,247375	1,23811	0,2187
GK5N--C	0,164870	0,21860	0,8274
GK6N--C	-0,460798	-0,37133	0,7112
GK7N--C	0,664467	0,33159	0,7409
GK8N--C	0,133411	0,07278	0,9421
GK1K--LOHNDECK1	-0,832948	-1,43845	0,1536
GK2K--LOHNDECK1	-1,153932	-1,92347	0,0574
GK3K--LOHNDECK1	-0,806707	-2,13886	0,0350
GK4K--LOHNDECK1	-0,656422	-0,92133	0,3592
GK5K--LOHNDECK1	0,902617	2,16978	0,0325
GK6K--LOHNDECK1	0,684427	1,51946	0,1319
GK7K--LOHNDECK1	0,640662	8,75956	0,0000
GK8K--LOHNDECK1	3,196292	9,36744	0,0000
GK1N--LOHNDECK1	-0,572718	-3,63904	0,0004
GK2N--LOHNDECK1	-0,555017	-5,04741	0,0000
GK3N--LOHNDECK1	-0,709365	-2,30386	0,0234
GK4N--LOHNDECK1	-0,700836	-5,89404	0,0000
GK5N--LOHNDECK1	-0,801135	-1,58702	0,1158
GK6N--LOHNDECK1	-0,359659	-0,41680	0,6778
GK7N--LOHNDECK1	-1,755626	-0,96301	0,3380
GK8N--LOHNDECK1	-0,753759	-0,43757	0,6627
GK1K--KAPAUSL1	0,668654	1,99869	0,0485
GK2K--KAPAUSL1	0,778113	2,67765	0,0087
GK3K--KAPAUSL1	0,804995	2,66372	0,0091
GK4K--KAPAUSL1	1,127551	2,71805	0,0078
GK5K--KAPAUSL1	1,268968	6,17030	0,0000
GK6K--KAPAUSL1	1,158970	5,02820	0,0000
GK7K--KAPAUSL1	0,943773	9,93960	0,0000
GK8K--KAPAUSL1	1,660953	10,52892	0,0000
GK1N--KAPAUSL1	0,147863	1,11175	0,2690
GK2N--KAPAUSL1	0,376733	5,65638	0,0000
GK3N--KAPAUSL1	0,228362	1,24213	0,2172
GK4N--KAPAUSL1	0,487840	3,71394	0,0003
GK5N--KAPAUSL1	0,695472	1,73212	0,0865
GK6N--KAPAUSL1	0,975573	1,56546	0,1208
GK7N--KAPAUSL1	1,044261	1,67296	0,0976
GK8N--KAPAUSL1	0,667545	1,12148	0,2649

korr. Bestimmtheitsmaß

0,759330

Beobachtungen: 144

Tabelle 4.5a

Abhängige Variable: Wachstumsrate der Sachanlagen

Unabhängige Variable: Zinsdeckungsquote 2 (Basis: Cash Flow)

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K--C	-0,199111	-0,65127	0,5164
GK2K--C	-0,650814	-2,19032	0,0309
GK3K--C	-0,791324	-2,35172	0,0207
GK4K--C	-1,270312	-6,15164	0,0000
GK5K--C	-0,894619	-3,58695	0,0005
GK6K--C	-1,034366	-4,30406	0,0000
GK7K--C	-0,857911	-8,87223	0,0000
GK8K--C	-0,809910	-2,85310	0,0053
GK1N--C	-0,270242	-1,74150	0,0848
GK2N--C	-0,573129	-2,39722	0,0185
GK3N--C	-0,641103	-2,62538	0,0101
GK4N--C	-0,518618	-2,80632	0,0061
GK5N--C	-0,948321	-3,45819	0,0008
GK6N--C	-1,073613	-4,46726	0,0000
GK7N--C	-1,453505	-8,46872	0,0000
GK8N--C	-0,815176	-3,45202	0,0008
GK1K--ZINSDECK2	-0,297567	-2,28118	0,0247
GK2K--ZINSDECK2	-0,218680	-1,58651	0,1159
GK3K--ZINSDECK2	-0,056679	-0,27728	0,7822
GK4K--ZINSDECK2	0,093246	0,62619	0,5327
GK5K--ZINSDECK2	0,144611	1,26548	0,2088
GK6K--ZINSDECK2	0,237735	1,22097	0,2251
GK7K--ZINSDECK2	0,324011	2,41699	0,0175
GK8K--ZINSDECK2	0,307998	0,54922	0,5841
GK1N--ZINSDECK2	-0,173543	-1,71265	0,0900
GK2N--ZINSDECK2	0,010704	0,07321	0,9418
GK3N--ZINSDECK2	0,122605	0,85253	0,3960
GK4N--ZINSDECK2	-0,247794	-1,61416	0,1098
GK5N--ZINSDECK2	0,097560	0,80113	0,4250
GK6N--ZINSDECK2	0,324082	0,97130	0,3338
GK7N--ZINSDECK2	0,514420	1,19384	0,2355
GK8N--ZINSDECK2	0,583746	1,72039	0,0886
GK1K--KAPAUSL1	0,428209	1,41320	0,1608
GK2K--KAPAUSL1	0,939560	3,24184	0,0016
GK3K--KAPAUSL1	1,021344	3,14000	0,0022
GK4K--KAPAUSL1	1,529144	7,41237	0,0000
GK5K--KAPAUSL1	1,052204	4,00678	0,0001
GK6K--KAPAUSL1	1,202494	4,92654	0,0000
GK7K--KAPAUSL1	0,975825	9,82676	0,0000
GK8K--KAPAUSL1	0,933310	3,33504	0,0012
GK1N--KAPAUSL1	0,410562	2,77531	0,0066
GK2N--KAPAUSL1	0,705021	2,92943	0,0042
GK3N--KAPAUSL1	0,752952	3,00592	0,0034
GK4N--KAPAUSL1	0,747452	3,97225	0,0001
GK5N--KAPAUSL1	1,150912	3,80792	0,0002
GK6N--KAPAUSL1	1,261589	5,15156	0,0000
GK7N--KAPAUSL1	1,679543	12,13449	0,0000
GK8N--KAPAUSL1	0,915459	3,58791	0,0005

korr. Bestimmtheitsmaß

0,691061

Beobachtungen: 144

Tabelle 4.5b

Abhängige Variable: Wachstumsrate der Sachanlagen

Unabhängige Variable: Zinsdeckungsquote 1

(Basis: Jahresergebnis)

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K--C	-0,634255	-2,48849	0,0146
GK2K--C	-0,631542	-2,10642	0,0378
GK3K--C	-0,632116	-2,05990	0,0421
GK4K--C	-1,140531	-3,23458	0,0017
GK5K--C	-1,136023	-4,26305	0,0000
GK6K--C	-0,976977	-5,18157	0,0000
GK7K--C	-0,824617	-6,88985	0,0000
GK8K--C	-1,321741	-3,22144	0,0017
GK1N--C	-0,075917	-0,33172	0,7408
GK2N--C	-0,341436	-1,73839	0,0853
GK3N--C	-0,611504	-2,05470	0,0426
GK4N--C	-0,401866	-1,46922	0,1450
GK5N--C	-1,032735	-2,74958	0,0071
GK6N--C	-1,161370	-3,13318	0,0023
GK7N--C	-1,444801	-3,93714	0,0002
GK8N--C	-0,852046	-2,92396	0,0043
GK1K--ZINSDECK1	-0,069231	-1,18153	0,2403
GK2K--ZINSDECK1	-0,130967	-1,55317	0,1237
GK3K--ZINSDECK1	-0,097362	-1,47859	0,1425
GK4K--ZINSDECK1	-0,003303	-0,04407	0,9649
GK5K--ZINSDECK1	0,169190	1,93765	0,0556
GK6K--ZINSDECK1	0,094196	1,54811	0,1249
GK7K--ZINSDECK1	0,121057	4,08988	0,0001
GK8K--ZINSDECK1	0,366891	1,52567	0,1304
GK1N--ZINSDECK1	-0,212849	-1,69916	0,0925
GK2N--ZINSDECK1	-0,130949	-1,70031	0,0923
GK3N--ZINSDECK1	0,046729	0,40621	0,6855
GK4N--ZINSDECK1	-0,182298	-1,67756	0,0967
GK5N--ZINSDECK1	0,100764	0,66187	0,5096
GK6N--ZINSDECK1	0,214112	0,78668	0,4334
GK7N--ZINSDECK1	0,236619	0,61237	0,5417
GK8N--ZINSDECK1	0,377061	1,41875	0,1592
GK1K--KAPAUSL1	0,834131	3,08575	0,0027
GK2K--KAPAUSL1	0,903929	3,00767	0,0034
GK3K--KAPAUSL1	0,876587	2,76501	0,0068
GK4K--KAPAUSL1	1,414001	3,84063	0,0002
GK5K--KAPAUSL1	1,282332	4,75777	0,0000
GK6K--KAPAUSL1	1,144597	5,56758	0,0000
GK7K--KAPAUSL1	0,949702	6,94981	0,0000
GK8K--KAPAUSL1	1,430752	3,71598	0,0003
GK1N--KAPAUSL1	0,216247	1,03168	0,3048
GK2N--KAPAUSL1	0,501693	2,43526	0,0167
GK3N--KAPAUSL1	0,741147	2,43601	0,0167
GK4N--KAPAUSL1	0,611735	2,19028	0,0309
GK5N--KAPAUSL1	1,237095	3,15256	0,0022
GK6N--KAPAUSL1	1,369916	3,81931	0,0002
GK7N--KAPAUSL1	1,706541	5,32564	0,0000
GK8N--KAPAUSL1	0,960225	3,18246	0,0020

korr. Bestimmtheitsmaß

0,695757

Beobachtungen: 144

Tabelle 4.6

Abhängige Variable: Wachstumsrate der Sachanlagen

Unabhängige Variable: Cash-Flow-Deckungsquote

der gesamten Verbindlichkeiten

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K--C	-0,710034	-3,31631	0,0013
GK2K--C	-0,749730	-4,97585	0,0000
GK3K--C	-0,469963	-2,39546	0,0185
GK4K--C	-0,636960	-2,41553	0,0176
GK5K--C	-0,076832	-1,04548	0,2984
GK6K--C	-0,662069	-1,46022	0,1475
GK7K--C	-0,740372	-3,06654	0,0028
GK8K--C	-0,303770	-0,73891	0,4618
GK1N--C	-0,178762	-1,98850	0,0496
GK2N--C	-0,346397	-3,63667	0,0004
GK3N--C	-0,259406	-2,61553	0,0000
GK4N--C	-0,483536	-5,29930	0,0000
GK5N--C	-0,548120	-6,33269	0,0000
GK6N--C	-0,555455	-6,27631	0,0000
GK7N--C	-0,933035	-3,58626	0,0005
GK8N--C	-0,156591	-0,59291	0,5546
GK1K--CAFLDECKGES	-0,006665	-1,07445	0,2853
GK2K--CAFLDECKGES	-0,013012	-1,94426	0,0548
GK3K--CAFLDECKGES	-0,020190	-2,30590	0,0233
GK4K--CAFLDECKGES	-0,030531	-2,34907	0,0209
GK5K--CAFLDECKGES	-0,049118	-6,49741	0,0000
GK6K--CAFLDECKGES	-0,007547	-0,26787	0,7894
GK7K--CAFLDECKGES	-0,000747	-0,02871	0,9772
GK8K--CAFLDECKGES	-0,045966	-1,23150	0,2211
GK1N--CAFLDECKGES	-0,021810	-2,98031	0,0036
GK2N--CAFLDECKGES	-0,020244	-2,66666	0,0090
GK3N--CAFLDECKGES	-0,022449	-3,84362	0,0002
GK4N--CAFLDECKGES	-0,022229	-3,39400	0,0010
GK5N--CAFLDECKGES	-0,034406	-2,95731	0,0039
GK6N--CAFLDECKGES	-0,060718	-2,60178	0,0107
GK7N--CAFLDECKGES	-0,074071	-2,47146	0,0152
GK8N--CAFLDECKGES	-0,089652	-2,26441	0,0258
GK1K--KAPAUSL1	0,936842	4,20192	0,0001
GK2K--KAPAUSL1	1,082378	8,00425	0,0000
GK3K--KAPAUSL1	0,806128	4,31128	0,0000
GK4K--KAPAUSL1	1,068470	4,65440	0,0000
GK5K--KAPAUSL1	0,490142	10,61516	0,0000
GK6K--KAPAUSL1	0,881524	2,39624	0,0185
GK7K--KAPAUSL1	0,910889	4,56744	0,0000
GK8K--KAPAUSL1	0,564472	1,57222	0,1192
GK1N--KAPAUSL1	0,396146	5,26897	0,0000
GK2N--KAPAUSL1	0,589902	5,93486	0,0000
GK3N--KAPAUSL1	0,519776	6,00960	0,0000
GK4N--KAPAUSL1	0,777771	7,36055	0,0000
GK5N--KAPAUSL1	0,938791	10,58989	0,0000
GK6N--KAPAUSL1	1,067634	10,66306	0,0000
GK7N--KAPAUSL1	1,599956	6,36360	0,0000
GK8N--KAPAUSL1	0,689283	3,16382	0,0021

korr. Bestimmtheitsmaß

0,769078

Beobachtungen: 144

Tabelle 4.7

Abhängige Variable: Wachstumsrate der Sachanlagen
 Unabhängige Variable: Cash-Flow-Deckungsquote
 der langfristigen Verbindlichkeiten

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K--C	-0,739613	-3,73020	0,0003
GK2K--C	-0,709785	-3,85098	0,0002
GK3K--C	-0,461516	-2,37118	0,0197
GK4K--C	-0,626671	-2,49039	0,0145
GK5K--C	-0,361347	-3,24746	0,0016
GK6K--C	-0,139475	-0,33347	0,7395
GK7K--C	-0,816815	-4,04843	0,0001
GK8K--C	-0,859621	-4,84930	0,0000
GK1N--C	-0,167568	-1,58353	0,1166
GK2N--C	-0,346967	-3,70137	0,0004
GK3N--C	-0,204091	-3,23889	0,0016
GK4N--C	-0,492164	-4,81335	0,0000
GK5N--C	-0,398569	-5,33995	0,0000
GK6N--C	-0,624663	-3,77223	0,0003
GK7N--C	-1,234746	-4,72421	0,0000
GK8N--C	-0,232923	-1,01059	0,3148
GK1K--CAFLDECKLF	-0,017372	-1,10721	0,2710
GK2K--CAFLDECKLF	-0,046908	-1,76319	0,0811
GK3K--CAFLDECKLF	-0,067065	-2,41917	0,0174
GK4K--CAFLDECKLF	-0,106953	-2,32983	0,0219
GK5K--CAFLDECKLF	-0,136561	-4,37886	0,0000
GK6K--CAFLDECKLF	-0,128745	-1,44086	0,1529
GK7K--CAFLDECKLF	0,033729	0,45262	0,6518
GK8K--CAFLDECKLF	0,363130	3,54176	0,0006
GK1N--CAFLDECKLF	-0,045035	-2,96481	0,0038
GK2N--CAFLDECKLF	-0,045825	-2,72707	0,0076
GK3N--CAFLDECKLF	-0,060893	-4,46069	0,0000
GK4N--CAFLDECKLF	-0,051788	-3,57292	0,0006
GK5N--CAFLDECKLF	-0,123552	-4,47676	0,0000
GK6N--CAFLDECKLF	-0,127087	-2,55673	0,0121
GK7N--CAFLDECKLF	0,024198	0,15597	0,8764
GK8N--CAFLDECKLF	-0,348885	-3,56475	0,0006
GK1K--KAPAUSL1	0,941990	4,18670	0,0001
GK2K--KAPAUSL1	1,001021	5,64215	0,0000
GK3K--KAPAUSL1	0,744608	3,72560	0,0003
GK4K--KAPAUSL1	0,988332	4,27937	0,0000
GK5K--KAPAUSL1	0,672403	6,59225	0,0000
GK6K--KAPAUSL1	0,408874	1,05930	0,2921
GK7K--KAPAUSL1	0,955447	5,45368	0,0000
GK8K--KAPAUSL1	0,781514	4,39723	0,0000
GK1N--KAPAUSL1	0,346138	3,47431	0,0008
GK2N--KAPAUSL1	0,564472	5,72941	0,0000
GK3N--KAPAUSL1	0,446920	5,85153	0,0000
GK4N--KAPAUSL1	0,757580	6,41998	0,0000
GK5N--KAPAUSL1	0,806595	12,49401	0,0000
GK6N--KAPAUSL1	1,034016	5,96503	0,0000
GK7N--KAPAUSL1	1,498914	5,60848	0,0000
GK8N--KAPAUSL1	0,722664	3,20275	0,0018

korr. Bestimmtheitsmaß 0,779129

Beobachtungen: 144

Tabelle 4.8

Abhängige Variable: Wachstumsrate der Sachanlagen
 Unabhängige Variable: Cash-Flow-Deckungsquote
 der kurzfristigen Verbindlichkeiten

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K--C	-0,700726	-3,16828	0,0021
GK2K--C	-0,774541	-5,59804	0,0000
GK3K--C	-0,477057	-2,44058	0,0165
GK4K--C	-0,657960	-2,45124	0,0160
GK5K--C	-0,005436	-0,04571	0,9636
GK6K--C	-0,857945	-1,77604	0,0789
GK7K--C	-0,706634	-3,20787	0,0018
GK8K--C	-0,196930	-0,57565	0,5662
GK1N--C	-0,200396	-2,75973	0,0069
GK2N--C	-0,348523	-3,62099	0,0005
GK3N--C	-0,304154	-3,92490	0,0002
GK4N--C	-0,488078	-5,61216	0,0000
GK5N--C	-0,624729	-5,50859	0,0000
GK6N--C	-0,582192	-9,95391	0,0000
GK7N--C	-0,858538	-3,75913	0,0003
GK8N--C	-0,167704	-0,58228	0,5617
GK1K--CAFLDECKKF	-0,010425	-1,06762	0,2884
GK2K--CAFLDECKKF	-0,017503	-2,07687	0,0405
GK3K--CAFLDECKKF	-0,028640	-2,27406	0,0252
GK4K--CAFLDECKKF	-0,041312	-2,33489	0,0216
GK5K--CAFLDECKKF	-0,068572	-5,19070	0,0000
GK6K--CAFLDECKKF	0,007067	0,16159	0,8720
GK7K--CAFLDECKKF	-0,007164	-0,27904	0,7808
GK8K--CAFLDECKKF	-0,064876	-2,03509	0,0446
GK1N--CAFLDECKKF	-0,040684	-3,10026	0,0025
GK2N--CAFLDECKKF	-0,035832	-2,62899	0,0100
GK3N--CAFLDECKKF	-0,033596	-3,17403	0,0020
GK4N--CAFLDECKKF	-0,037098	-3,46176	0,0008
GK5N--CAFLDECKKF	-0,044305	-2,46116	0,0156
GK6N--CAFLDECKKF	-0,091626	-2,65579	0,0093
GK7N--CAFLDECKKF	-0,116190	-2,61516	0,0104
GK8N--CAFLDECKKF	-0,111294	-1,87091	0,0644
GK1K--KAPAUSL1	0,940990	4,27578	0,0000
GK2K--KAPAUSL1	1,120468	8,84945	0,0000
GK3K--KAPAUSL1	0,834894	4,61474	0,0000
GK4K--KAPAUSL1	1,111191	4,77910	0,0000
GK5K--KAPAUSL1	0,445299	5,64504	0,0000
GK6K--KAPAUSL1	1,025143	2,78107	0,0065
GK7K--KAPAUSL1	0,895002	4,39092	0,0000
GK8K--KAPAUSL1	0,468658	1,48058	0,1420
GK1N--KAPAUSL1	0,448328	7,73095	0,0000
GK2N--KAPAUSL1	0,611057	6,01256	0,0000
GK3N--KAPAUSL1	0,567363	5,48639	0,0000
GK4N--KAPAUSL1	0,797738	7,78134	0,0000
GK5N--KAPAUSL1	0,996960	8,11509	0,0000
GK6N--KAPAUSL1	1,110092	12,14631	0,0000
GK7N--KAPAUSL1	1,564851	6,18445	0,0000
GK8N--KAPAUSL1	0,686468	3,02161	0,0032

korr. Bestimmtheitsmaß 0,773640

Beobachtungen: 144

Tabelle 4.9

Abhängige Variable: Wachstumsrate der Sachanlagen
 Unabhängige Variable: Leverage

Variable	Koeffizient	t-Wert	Prob.
GK1K--C	-0,690978	-3,36242	0,0011
GK2K--C	-0,599022	-2,10319	0,0381
GK3K--C	-0,151658	-0,59534	0,5530
GK4K--C	-1,099415	-3,58550	0,0005
GK5K--C	-0,792756	-3,30446	0,0013
GK6K--C	-0,996560	-7,19617	0,0000
GK7K--C	-1,145814	-4,86046	0,0000
GK8K--C	-2,891035	-1,97359	0,0513
GK1N--C	-0,345452	-3,00864	0,0034
GK2N--C	-0,397296	-3,86698	0,0002
GK3N--C	-0,341220	-1,42977	0,1560
GK4N--C	-0,378910	-3,42256	0,0009
GK5N--C	-0,854348	-2,03843	0,0443
GK6N--C	-0,648405	-1,92100	0,0577
GK7N--C	-1,234222	-8,93130	0,0000
GK8N--C	-1,007031	-2,23919	0,0275
GK1K--LEV	-0,012193	-1,27547	0,2052
GK2K--LEV	-0,034983	-1,83999	0,0689
GK3K--LEV	-0,081816	-2,88899	0,0048
GK4K--LEV	-0,009785	-0,18839	0,8510
GK5K--LEV	0,017287	0,20473	0,8382
GK6K--LEV	0,100585	2,74598	0,0072
GK7K--LEV	0,125146	2,25488	0,0264
GK8K--LEV	0,595100	1,45514	0,1489
GK1N--LEV	-0,001187	-1,44003	0,1531
GK2N--LEV	-0,004154	-5,50114	0,0000
GK3N--LEV	-0,005590	-0,93989	0,3496
GK4N--LEV	-0,021511	-5,33573	0,0000
GK5N--LEV	-0,001502	-0,06518	0,9482
GK6N--LEV	-0,040362	-1,10346	0,2726
GK7N--LEV	0,101420	4,11925	0,0001
GK8N--LEV	0,063975	1,04663	0,2979
GK1K--KAPAUSL	0,009535	4,41029	0,0000
GK2K--KAPAUSL	0,010802	5,41329	0,0000
GK3K--KAPAUSL	0,007801	5,04223	0,0000
GK4K--KAPAUSL	0,014142	6,70216	0,0000
GK5K--KAPAUSL	0,009133	4,55753	0,0000
GK6K--KAPAUSL	0,008529	7,13164	0,0000
GK7K--KAPAUSL	0,010104	8,52057	0,0000
GK8K--KAPAUSL	0,016224	3,21799	0,0018
GK1N--KAPAUSL	0,004422	3,44963	0,0008
GK2N--KAPAUSL	0,005488	4,34448	0,0000
GK3N--KAPAUSL	0,005055	2,17023	0,0325
GK4N--KAPAUSL	0,006863	5,61173	0,0000
GK5N--KAPAUSL	0,010805	3,01930	0,0032
GK6N--KAPAUSL	0,010597	4,24871	0,0000
GK7N--KAPAUSL	0,009121	4,13912	0,0001
GK8N--KAPAUSL	0,009097	2,94181	0,0041

korr. Bestimmtheitsmaß 0,724602

Beobachtungen: 144

Literatur

- [1] Anhuef, R. (1998): *Aufbau und Risikokapitalfinanzierung des ostdeutschen Mittelstandes; Bestandsaufnahme unter besonderer Berücksichtigung einer institutionenökonomischen Analyse der mittelständischen Risikokapitalfinanzierung insbesondere durch Kreditgenossenschaften*, Frankfurt Oder.
- [2] Berger, A.N., Udell, G. (1995): *Relationship Lending and Lines of Credit in Small Firm Finance*, Journal of Business 68, S. 351-381.
- [3] Bernanke, B.S., Gertler, M. (1989): *Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations*, American Economic Review 79, S. 14-31.
- [4] Bernanke, B.S., Gertler, M. (1995): *Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission*, Journal of Economic Perspectives 9, S. 27-48.
- [5] Bernanke, B.S., Gertler, M., Gilchrist, S. (1996): *The Financial Accelerator and the Flight to Quality*, Review of Economics and Statistics 78, S. 1-15.
- [6] Blinder, A.S. (1987): *Credit Rationing and Effective Supply Failures*, Economic Journal 97, S. 327-352.
- [7] Bockelmann, H. Borio, C.E.V. (1990): *Financial Instability and the Real Economy*, De Economist 138, S. 428-449.
- [8] Böhm, H., Funke, M., Siegfried, N.A. (1999): *Discovering the Link between Uncertainty and Investment - Microeconomic Evidence from Germany*, Quantitative Macroeconomics Working Paper Series, Hamburg.
- [9] Bond, St., Meghir, C. (1994): *Dynamic Investment Models and the Firm's Financial Policy*, Review of Economic Studies 61, S. 197-222.
- [10] Boot, A.W.A., Thakor, A.V. (1994): *Moral Hazard and Secured Lending in an Infinitely Repeated Market Game*, International Economic Review 35, S. 899-920.
- [11] Borio, C.E.V. (1990): *Leverage and Financing of Non-Financial Companies: An International Perspective*, BIS Economic Papers, Nr. 27, S. 1-79.
- [12] Calomiris, Ch.W., Hubbard, R.G. (1990): *Firm Heterogeneity, Internal Finance, and Credit Rationing*, Economic Journal 100, S. 90-104.
- [13] Calomiris, Ch.W., Sharpe, A., Orphanides, A. (1994): *Leverage as a State Variable for Employment, Inventory Accumulation and Fixed Investment*, NBER Working Paper Nr. 4800.

- [14] Carpenter, R.E., Fazzari, St.M., Petersen, B.C. (1994): *Inventory Investment, Internal-Finance Fluctuations, and the Business Cycle*, Brookings Papers on Economic Activity 2, S. 75-138.
- [15] Densing, C. (1997): *Venture Capital für mittelständische Unternehmen - dargestellt am Beispiel Deutschland, Frankreich und Großbritannien*, Wirtschaftswissenschaftliche Schriftenreihe "Handels- und Industriepolitik" (Hrsg. H. Schumacher), Bochum.
- [16] Deutsche Bundesbank (1998): *Ertragslage und Finanzierungsverhältnisse westdeutscher Unternehmen im Jahr 1997*, Monatsbericht 10, Oktober, S. 27-49.
- [17] Deutsche Bundesbank (1998): *Methodische Grundlagen der Unternehmensbilanzstatistik der Deutschen Bundesbank*, Monatsbericht 10, Oktober, S. 51-67.
- [18] Deutsche Bundesbank (1999): *Jahresabschlüsse westdeutscher Unternehmen 1971 bis 1996*, Statistische Sonderveröffentlichung 5.
- [19] Doberanzke, V. (1992): *Die Hausbank als exklusiver Finanzier des mittelständischen Unternehmens*, Frankfurt am Main.
- [20] Edwards, J.S.S., Fischer, K. (1991): *Banks, Finance and Investment in West Germany since 1970*, Denter for Economic Policy Research, Diskussionspapier Nr. 497.
- [21] Edwards, J.S.S., Fischer, K. (1994): *Banks, Finance and Investment in Germany*, Cambridge University Press.
- [22] Fazzari, St.M., Athey, M.J. (1987): *Asymmetric Information, Financing Constraints, and Investment*, Review of Economics and Statistics 69, S. 481-487.
- [23] Fazzari, St.M., Hubbard, G., Petersen, B.C. (1988): *Financing Constraints and Corporate Investment*, Brookings Papers on Economic Activity 1, S. 141-206.
- [24] Fischer, K. (1990): *Hausbankbeziehungen als Instrument der Bindung zwischen Banken und Unternehmen*, Bonn.
- [25] Fishburn, P.C. (1977): *Mean-Risk Analysis with Risk Associated Below-Target Returns*, American Economic Review 67, S. 116-126.
- [26] Frick, I. (1994): *Große Hoffnungen*, Industrie 44, S. 10-13.
- [27] Gerke, W. (1993): *Informationsasymmetrien am Markt für Beteiligungen an mittelständischen Unternehmen*, in: Gebhardt/Gerke/Steiner (Hrsg.): *Handbuch des Finanzmanagements*, München, S. 619-640.
- [28] M. Gertler, S. Gilchrist (1994): *Monetary Policy, Business Cycles, and the Behaviour of Small Manufacturing Firms*, in: *Quarterly Journal of Economics*, Bd. 14, 2, S. 309 - 340.

- [29] Greenbaum, S.I., Kanatas, G., Venezia, I. (1989): *Equilibrium Loan Pricing under the Bank-Client Relationship*, Journal of Banking and Finance 13, S. 221-235.
- [30] Greene, W.H. (1997): *Econometric Analysis*. 3. Auflage, Prentice Hall International.
- [31] Griffiths, W.E., Hill, R.C., Judge, G.G. (1993): *Learning and Practicing Econometrics*, New York.
- [32] Größl, I., Stahlecker, P. (1998): *Finanzierungsbedingungen und Güterangebot: Ein Überblick über finanzökonomische Ansätze und deren geldpolitische Konsequenzen*, Beiträge aus dem Institut für Statistik und Ökonometrie der Universität Hamburg, Nr. 24.
- [33] Größl, I., Stahlecker, P. (1998): *Finanzierungsbedingungen und Güterangebot bei Preisunsicherheit*, Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften 49, S. 268-298.
- [34] Größl, I., Stahlecker, P., Wohlers, E. (1999): *Finanzierungsverhalten im Unternehmensbereich als gesamtwirtschaftlicher Risikofaktor*, Wirtschaftsdienst, Nr. 4, 79. Jahrgang, S. 252-258.
- [35] Harhoff, D., Körting, T. (1998): *Lending Relationships in Germany - Empirical Evidence from Survey Data*, Journal of Banking and Finance 22, S. 1317-1353.
- [36] Hoshi, T., Kashyab, A., Scharfstein, D. (1990): *The Role of Banks in Reducing the Costs of Financial Distress in Japan*, Journal of Financial Economics 27, S. 67-88.
- [37] Hu, X., Schiantarelli, F. (1998): *Investment and Capital Market Imperfections: A Switching Regression Approach Using U.S. Firm Panel Data*, Review of Economics and Statistics 80, S. 466-479.
- [38] Hubbard, R.G. (1998): *Capital-Market Imperfections and Investment*, Journal of Economic Literature, 36, S. 193-225.
- [39] Kaufmann, F. (1997): *Besonderheiten der Finanzierung kleiner und mittlerer Unternehmen; Ein Überblick über die Problemlage*, Kredit und Kapital 30, S. 140-155.
- [40] Klemmer, P., Friedrich, W., Lagemann, B. (1996): *Mittelstandsförderung in Deutschland - Konsistenz, Transparenz und Ansatzpunkte für Verbesserungen*; Untersuchungen des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung, Heft 21.
- [41] Lezius, M. (1997): *Mitarbeiter werden Mitunternehmer - Paradigmenwechsel in deutschen Unternehmen*, Referat vor der SPD-Bundestagsfraktion, Bonn 24.9.997.
- [42] Lubig, J. (1998): *Vermögensbildung in Arbeitnehmerhand durch Tariffonds - Eine branchenspezifische Analyse*, Frankfurt am Main.
- [43] Machauer, A., Weber, M. (1998): *Bank Behavior Based on Internal Credit Ratings of Borrowers*, Journal of Banking and Finance 22, S. 1355-1383.

- [44] Modigliani, F., Miller, M.H. (1958): *The Cost of Capital, Corporate Finance and the Theory of Investment*, American Economic Review 48, S. 262-297.
- [45] Neus, W. (1991): *Unternehmensgröße und Kreditversorgung*, Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 2, S. 134-156.
- [46] Peek, J., Rosengren, E.S. (1998): *Bank Consolidation and Small Business Lending: It's Not Just Bank Size that Matters*, Journal of Banking and Finance 22, S. 799-819.
- [47] Petersen, M.A., Rajan, R.G. (1994): *The Benefits of Lending Relationships: Evidence from Small Business Data*, Journal of Finance XLVIII(4), S. 1367-1400.
- [48] Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (1998): *Jahresgutachten 1998/99*.
- [49] Sauv e, A., Scheuer, M. (Hrsg.) (1999): *Corporate Finance in Germany and France. A Joint Research Project of the Deutsche Bundesbank and the Banque de France*, Frankfurt.
- [50] Schäfer, C. (1992): *Betriebliche Kapitalbeteiligungen der Arbeitnehmer - Verbreitung, Strukturen, Wirkungen*, in: Sch utt, B. (Hrsg.): *Erfolgsbeteiligung. Ein neuer Weg zur Verm ogensbildung in Arbeitnehmerhand*, Köln.
- [51] Sen, P.K., Singer, J.M. (1993): *Large Sample Methods in Statistics. An Introduction with Applications*. Chapman & Hall New York, London.
- [52] Sharpe, S.A. (1990): *Asymmetric Information, Bank Lending, and Implicit Contracts: A Stylized Model of Customer Relationships*, Journal of Finance 45, S. 1069-1087.
- [53] Statistisches Bundesamt: *Beschäftigte, Umsatz und Investitionen im Bergbau und im Verarbeitenden Gewerbe*, Fachserie 4, Reihe 4.2.1.
- [54] Stöß, E. (1996): *Die Finanzierungsstruktur der Unternehmen und deren Reaktion auf monetäre Impulse. Eine Analyse anhand der Unternehmensbilanzstatistik der Deutschen Bundesbank*, Diskussionspapier 9/96, Volkswirtschaftliche Forschungsgruppe der Deutschen Bundesbank.
- [55] Uhlenbruck, W. (1981): *Krise, Konkurs, Vergleich und Sanierung als neue Aufgabe der Betriebswirtschaft*, in: Bratschitsch, R., Schnellinger, W. (Hrsg.): *Unternehmenskrisen - Ursachen, Frühwarnung, Bewältigung*, Stuttgart, S. 173-214.
- [56] Wittneben, D. (1997): *Innovationsförderung kleinerer und mittlerer Unternehmen durch Bereitstellung von Wagniskapital*, Frankfurt an der Oder.