

Zwick, Thomas; Wolf, Elke; Beblo, Miriam

**Working Paper**

## Erfolgsabhängige Vergütung: Ein sicherer Weg zur Steigerung der Leistung von Top-Managern?

ZEW Discussion Papers, No. 02-72

**Provided in Cooperation with:**

ZEW - Leibniz Centre for European Economic Research

Suggested Citation: Zwick, Thomas; Wolf, Elke; Beblo, Miriam (2002) : Erfolgsabhängige Vergütung: Ein sicherer Weg zur Steigerung der Leistung von Top-Managern?, ZEW Discussion Papers, No. 02-72, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim

This Version is available at:

<http://hdl.handle.net/10419/24393>

**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 No. 02-72

**Erfolgsabhängige Vergütung:  
Ein sicherer Weg zur Steigerung  
der Leistung von Top-Managern?**

Miriam Beblo, Elke Wolf und Thomas Zwick

**ZEW**

Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH

Centre for European  
Economic Research

Discussion Paper No. 02-72

**Erfolgsabhängige Vergütung:  
Ein sicherer Weg zur Steigerung  
der Leistung von Top-Managern?**

Miriam Beblo, Elke Wolf und Thomas Zwick

Download this ZEW Discussion Paper from our ftp server:

**<ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp0272.pdf>**

Die Discussion Papers dienen einer möglichst schnellen Verbreitung von  
neueren Forschungsarbeiten des ZEW. Die Beiträge liegen in alleiniger Verantwortung  
der Autoren und stellen nicht notwendigerweise die Meinung des ZEW dar.

---

Discussion Papers are intended to make results of ZEW research promptly available to other  
economists in order to encourage discussion and suggestions for revisions. The authors are solely  
responsible for the contents which do not necessarily represent the opinion of the ZEW.

## Das Wichtigste in Kürze

Die Einführung einer erfolgsabhängigen Vergütung ist eine weit verbreitete Maßnahme, um Führungskräfte und andere Beschäftigte eines Unternehmens zu mehr Leistung anzuregen. Ob eine erfolgs- oder leistungsbezogene Vergütung den Arbeitseinsatz der Managerinnen und Manager in der Praxis tatsächlich erhöht, hängt von der betrieblichen Ausgestaltung des jeweiligen Entgeltsystems ab. So führt zum Beispiel eine höhere Bonuszahlung nicht automatisch auch zu einer höheren Leistungsmotivation. Stattdessen ist zu vermuten, dass neben dem reinen Auszahlungsbetrag weitere Faktoren zur Anreizwirkung eines Entgeltsystems beitragen. Diese Studie analysiert die Motivationseffekte des Vergütungssystems eines international agierenden Konzerns. Hierfür wurden die Geschäftsführer des Konzerns mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens schriftlich befragt. Anlass der Untersuchung war eine Änderung in der Bezugsbasis und der Berechnungsformel des Vergütungssystems, das aus Grundvergütung und erfolgsabhängigem Bonus besteht.

Die Befragungsergebnisse zeigen eine eher verhaltene Reaktion auf das neue Vergütungssystem. So äußern sich beispielsweise weniger als die Hälfte der Führungskräfte positiv gegenüber den neuen Entgeltbedingungen. In der Zustimmung und Motivationswirkung ergeben sich außerdem starke individuelle Abweichungen. Das Hauptziel der Fallstudie ist es deshalb zu zeigen, welche Faktoren die unterschiedlichen Effekte des Bonussystems erklären können. Die naheliegende Vermutung, dass eine höhere Auszahlung sich positiv sowohl auf die Zustimmung als auch auf die Motivation auswirkt, wird auf den ersten Blick bestätigt. Allerdings ist die generelle Zustimmung zum Vergütungssystem eine wichtige Voraussetzung für das Eintreten positiver Motivationseffekte bei den Führungskräften. Manager, die dem System eher positiv geneigt sind, weisen im Schnitt eine höhere Motivation auf, und zwar unabhängig von der tatsächlichen Höhe der Bonuszahlung. Skeptiker können dagegen nur durch eine Erhöhung ihrer Auszahlung motiviert werden. Interessanterweise hat ein sinkender Bonus lediglich dann einen negativen Motivationseffekt, wenn die betroffenen Mitarbeiter dem Entgeltsystem sowieso ablehnend gegenüber stehen.

Das mit dem Vergütungssystem verbundene Einkommensrisiko spielt ebenfalls eine wichtige Rolle: Motivation und Zustimmung der Manager sinken, wenn sie das Gefühl haben, dass die Berechnungsgrundlage für den Bonus starken Schwankungen ausgesetzt ist und von Faktoren beeinflusst wird, die nicht von ihnen kontrolliert werden können. Schliesslich haben die Differenz zwischen dem gewünschten und dem tatsächlich erhaltenen variablen Einkommensanteil sowie eine gute Vorabinformation einen Einfluss auf die Zustimmung zum Vergütungssystem.

# **Erfolgsabhängige Vergütung: Ein sicherer Weg zur Steigerung der Leistung von Top-Managern?**

**Miriam Beblo, Elke Wolf und Thomas Zwick**  
E-mail: beblo@zew.de, wolf@zew.de, zwick@zew.de

Unter Mitarbeit von Bettina Müller

*Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)*

**November 2002**

## **Abstract**

Dieser Beitrag zeigt auf Basis einer Befragung von Führungskräften eines internationalen Konzerns, unter welchen Bedingungen eine erfolgsabhängige Vergütung einen positiven Motivationseffekt erzielen kann. Neben einer positiven Entwicklung der Bonusauszahlung können weitere Faktoren die Motivationswirkung des Vergütungssystems stärken. Hierzu zählen vor allem die allgemeine Zustimmung zum System, eine geringe Volatilität der Berechnungsgrundlage, das Gefühl, die Auszahlung durch eigene Leistung beeinflussen zu können, und eine gute Informationspolitik des Unternehmens während der Einführungsphase.

**JEL Codes:** L65, M12

**Key Words:** Erfolgsabhängige Vergütung, Motivation, Leistungsanreize, Führungskräfte

## **Acknowledgements**

Wir danken dem Vorstandsvorsitzenden des befragten Konzerns für die Ermöglichung dieser Studie. Wir sind zudem dem Konzern-Personalleiter und den für die Geschäftsführer zuständigen Personalreferentinnen für viele Anregungen und die tatkräftige Unterstützung bei der Durchführung der Fallstudie und der Bereitstellung der Prozessdaten zu Dank verpflichtet. Schliesslich sei Renate Ortlieb für zahlreiche konstruktive Anmerkungen gedankt.

# 1 Einleitung

Im Personalmanagement werden kontinuierlich neue Strategien entwickelt, um die Leistungsanreize für die Mitarbeiter zu steigern. Hierzu zählt unter anderem die Einführung erfolgsabhängiger Vergütungssysteme, bei denen das Entgelt an den Unternehmenserfolg, beispielsweise die Eigenkapitalrendite (return on equity) oder den Umsatz gekoppelt ist. Die anreizkompatible Vergütung soll unternehmerisches Denken und Motivation fördern und damit die Leistungsbereitschaft und Produktivität der Mitarbeiter erhöhen. Außerdem erhofft man sich eine Reduktion der Mitarbeiterfluktuation und eine Harmonisierung der Interessen zwischen Beschäftigten und Kapitalgebern (vergleiche Picot, Freudenberg und Gassner, 1999). In Deutschland sind variable Entgeltsysteme im Vergleich zum europäischen Ausland insbesondere für Geschäftsführer weit verbreitet. So erhalten hierzulande 86% der Top-Manager einen Teil ihrer Vergütung in variabler Form, während es beispielsweise in Dänemark nur 38%, in Belgien 44% und in Großbritannien 56% sind. Auffallend hoch ist auch der Anteil in Frankreich, wo nahezu alle Geschäftsführer variabel vergütet werden (Frey und Osterloh, 2000).

Ob eine erfolgsabhängige Vergütung den Arbeitseinsatz der Manager in der Praxis tatsächlich erhöht, ist umstritten. Einige Autoren argumentieren, dass finanzielle Anreizsysteme kontraproduktiv wirken können, wenn dadurch zum Beispiel intrinsische Motivation verdrängt (Frey und Osterloh, 2000) oder eine Misstrauenskultur im Unternehmen aufgebaut wird (Sprenger, 1996). Andererseits zeigen empirische Studien, dass Mitarbeiter auf Kompensationsregelungen, die besondere Leistungen extra belohnen, mit einer Leistungssteigerung reagieren (Prendergast, 1999). Obwohl die Motivationswirkung eines erfolgsabhängigen Entgeltsystems hauptsächlich von dessen Ausgestaltung abzuhängen scheint, sind die Erfolgsfaktoren bisher empirisch kaum untersucht worden (Morris und Fenton-O'Creevy, 1996).

Ziel dieses Artikels ist es daher, Determinanten des Erfolgs eines tatsächlich praktizierten flexiblen Vergütungssystems für Führungskräfte zu analysieren. Unter welchen Bedingungen eine leistungsbezogene Vergütung einen positiven Motivationseffekt erzielen kann, wird zunächst anhand der in der Literatur vorliegenden Erkenntnisse aufgezeigt. Anschließend werden diese Überlegungen auf Basis einer für diesen Zweck durchgeführten Befragung von Top-Managern eines international agierenden Konzerns empirisch überprüft. Da der Zusammenhang zwischen Vergütung und Motivationswirkung komplexer ist als die in ökonomischen Theorien häufig postulierte einfache kausale Beziehung zwischen Bonus und Motivation, wird untersucht, ob weitere Aspekte wie Gerechtigkeitsempfinden, Risikobereitschaft und Transparenz des Bonussystems ebenfalls einen Erklärungsbeitrag für die Wirkung der leistungsabhängigen Vergütung leisten (vergleiche auch Morris und Fenton-O'Creevy, 1996).

## 2 Bisherige Erkenntnisse

Es dürfte unbestritten sein, dass Manager durch besonderes Engagement den Geschäftserfolg ihres Unternehmens positiv beeinflussen können. Da aber die Arbeitsleistung von Führungskräften in der Regel vertraglich nicht genau festgelegt und schwer überprüfbar ist, ergibt sich bei der Interpretation von „besonderem Engagement“ ein Ermessensspielraum. Solange das Einkommen der Führungskräfte nicht in irgend einer Weise an ihren Arbeitserfolg und somit den Erfolg des Unternehmens gekoppelt ist, besteht für sie kein finanzieller Anreiz, sich überdurchschnittlich zu engagieren und sich in allen Handlungen an den Interessen des Unternehmens zu orientieren. Aus ökonomischer Perspektive ist deshalb nicht zu erwarten, dass Manager eine für das Unternehmen optimale Arbeitsleistung erbringen. Daher werden immer häufiger leistungs- oder erfolgsabhängige Vergütungsformen gewählt, von denen man sich eine teilweise Synchronisierung der Interessen von Unternehmen und Führungskraft und eine Steigerung der Leistung erhofft (Morris und Fenton-O’Creevy, 1996 sowie Picot, Freudenberg und Gassner, 1999).

Incentive- oder Anreizsysteme sind dadurch gekennzeichnet, dass ein Teil der Vergütung am wirtschaftlichen Erfolg des einzelnen oder einer Gruppe von Beschäftigten orientiert ist, so dass das Einkommensrisiko zumindest teilweise auf die betroffenen Beschäftigten übertragen wird. Somit reduzieren erfolgsabhängige Entgeltformen die Einkommenssicherheit und können gegebenenfalls zu Einkommenseinbußen führen. In der Regel wird deshalb das vom Arbeitnehmer übernommene Einkommensrisiko mit einem Entgeltzuschlag kompensiert (Prendergast, 1999).

Kaschube und von Rosenstiel (2000) argumentieren, dass sich finanzielle Anreize jedoch nur dann positiv auf die Motivation der Betroffenen auswirken, wenn sie als gerecht empfunden werden. Hierbei wird zwischen Verteilungs- und Verfahrensgerechtigkeit unterschieden. Bei der Verteilungsgerechtigkeit wird der Input, z.B. der Arbeitseinsatz, in Verhältnis zum Output, z.B. der Vergütung, gestellt.<sup>1</sup> Eine als verteilungsgerecht empfundene Input-Output-Relation kann beispielsweise durch die Orientierung an Leistung und Ertrag des Betroffenen in früheren Jahren oder von Vergleichspersonen erreicht werden. Dabei kann diese Vergleichsperson ein Kollege aus dem eigenen Unternehmen oder bei der Konkurrenz beschäftigt sein. Dressler (1999) hat in einer empirischen Untersuchung auf Basis von Geschäftsführern im Warenhausbereich den Vergleich unter Kollegen als eine wichtige Determinante des Motivationseffekts identifiziert. Rund 23% der Varianz der Arbeitsmotivation erklärt sich in dieser Studie durch den internen

---

<sup>1</sup> Siehe den sogenannten Equity-Ansatz von Adams (1965).

Vergleich von Leistung und Ertrag und noch einmal rund 9% durch den Vergleich mit Externen.

Verfahrensgerechtigkeit hingegen bezieht sich auf die Regeln, nach denen verteilt wird, und ihre Anwendung, z.B. bei der Messung der Leistung, welche als Basis der Auszahlung dient (Liebig 1997). Marsden, French und Kubo (2001) haben bei einer Befragung britischer Angestellter im Dienstleistungssektor anlässlich der Einführung eines erfolgsabhängigen Entgeltsystems festgestellt, dass die Befragten die neue Gehaltsgestaltung eher dann positiv beurteilen, wenn sie der Meinung sind, dass ihre eigene Leistung besser als die der anderen ist. Umgekehrt ist es wahrscheinlicher, dass das erfolgsbezogene Entgeltsystems abgelehnt wird, wenn die Angestellten der Meinung sind, dass sie ein ungerechtfertigt niedrigeres Gehalt bekommen, dass ihre Zielvorgaben nicht klar formuliert sind, und dass sie bei der letzten Beurteilung nicht fair behandelt wurden, beziehungsweise dass ihre Vorgesetzten nicht genügend über sie wissen, um sie gerecht beurteilen zu können.

Weiterhin ist der Motivationserfolg eines Entgeltsystems davon abhängig, ob die Mitarbeiter einen direkten Zusammenhang zwischen ihrer Leistung und der Bemessungsgrundlage sehen oder ob sie das Gefühl haben, dass ihre Vergütung maßgeblich durch Faktoren bestimmt wird, die sie nicht beeinflussen können (Morris und Fenton-O'Creivy, 1996). Wenn zudem der monetäre Anreiz im Vergleich zum geforderten Einsatz klein ist oder etwa auf viele Schultern verteilt wird, kann Trittbrettfahrerverhalten auftreten. In anderen Worten: die Begünstigten hoffen, von der Leistungssteigerung ihrer Kollegen zu profitieren, ohne die eigene Leistung erhöhen zu müssen (Kruse, 1993).

Schließlich wurde in Laborexperimenten herausgefunden, dass intrinsische Motivation durch monetäre Anreize verdrängt werden kann (Frey und Osterloh, 2000). Nach der sogenannten Crowding-out Hypothese wirken monetäre Anreize unter bestimmten Umständen dem Handlungsantrieb, der aus der reinen Freude an der Tätigkeit resultiert, entgegen. Dies kann dazu führen, dass sich Mitarbeiter ausschließlich auf monetär belohnte Tätigkeiten konzentrieren und andere Tätigkeiten, wie zum Beispiel die Weitergabe impliziten Wissens, vernachlässigen. Auch die empirische Studie von Marsden, French und Kubo (2001) bestätigt, dass eine gute Beurteilung und eine genaue Zielvereinbarung, die auf eine Verbesserung der intrinsischen Motivation abzielen, motivierender wirken als finanzielle Anreize.

### **3 Datenbasis**

Wie Geschäftsführer eines international agierenden Konzerns der Chemiebranche (im Folgenden X-Gruppe genannt) ihre erfolgsabhängige Vergütung beurteilen und welche Anreizeffekte festgestellt werden können, zeigt die folgende Fallstudie. Die Führungskräfte der X-Gruppe beziehen eine Grundvergütung sowie eine



erfolgsabhängige Bonuszahlung. Anlass der Untersuchung war eine Änderung der Bemessungsgrundlage dieser Bonuszahlung. Während vorher der Gewinn des dem Geschäftsführer unterstellten Geschäftsbereichs zur Berechnung des Bonus herangezogen wurde, ist die flexible Vergütungskomponente jetzt von der Eigenkapitalrendite dieses Geschäftsbereichs abhängig. Zudem sind die Bonuszahlungen nun zusätzlich an das Erreichen von Schwellenwerten für die Eigenkapitalrendite gebunden. Im Gegensatz dazu wurde im früheren System für jegliche Gewinnverbesserung oder Verlustreduktion ein Bonus gezahlt. Die neu eingeführten Schwellenwerte werden jährlich für jeden Geschäftsbereich vom jeweiligen Regionalmanager festgelegt. Sobald diese Schwellenwerte überschritten sind, werden die Führungskräfte an der Steigerung des return on equity (ROE) des jeweiligen Geschäftsjahres beteiligt. Zusätzlich gibt es einen sogenannten Superbonus, der das eineinhalbfache des regulären Bonus beträgt. Dieser Sonderbetrag wird ausbezahlt, wenn der ROE des Geschäftsbereichs einen für das gesamte Unternehmen festgelegten Wert überschreitet und gleichzeitig die Kapitalrendite im Geschäftsbereich der Führungskraft im Vergleich zum Vorjahr gesteigert werden konnte. Wie im vorherigen System wird der in einem Geschäftsbereich erwirtschaftete Bonus unter den dort verantwortlichen Geschäftsführern aufgeteilt, d.h. die individuelle Bonusauszahlung nimmt mit der Anzahl der für einen Bonus berechtigten Top-Manager ab.

Ein Grund für die Einführung des neuen Systems war, die Anreize für opportunistisches Verhalten (moral hazard) der Geschäftsführer zu vermindern und das Entgeltsystem besser mit den Unternehmenszielen einer möglichst hohen Kapitalrendite in Einklang zu bringen. Bisher konnten die Geschäftsführer den Gewinn ihrer Betriebseinheit durch Zukäufe von anderen Unternehmen kurzfristig erhöhen und somit ihr Einkommen steigern. Diese „Manipulation“ der Kennzahlen ist bei der Eigenkapitalrendite schwieriger, da diese nur durch hoch profitable Zukäufe gesteigert werden kann. Zudem können erwartete Verbesserungen in der Marktentwicklung durch eine Erhöhung des Schwellenwertes berücksichtigt werden. Auf der anderen Seite kann nun auch die nachteilige Ausgangsposition eines Geschäftsbereiches in die Festlegung des Schwellenwertes eingehen. Schließlich wird die Überschreitung der für das Gesamtunternehmen anvisierten Eigenkapitalrendite besonders honoriert und somit zusätzlich in das Bewusstsein der Manager gerückt. Als „Relikt“ aus früheren Zeiten erhalten einige der langjährigen Manager unabhängig von dem beschriebenen Anreizsystem eine Tantiemenzahlung, die von der individuellen Beurteilung ihrer Vorgesetzten abhängt. Diese Anreizzahlung erhöht zusätzlich den variablen Anteil der Vergütung der betreffenden Führungskräfte.

Für unsere Fallstudie wurden alle bonusberechtigten 49 Geschäftsführer des Konzerns (außerhalb der USA) mit einem einheitlichen Fragebogen in englischer Sprache befragt. Die schriftliche Befragung wurde von der Konzernleitung durch ein

persönliches Anschreiben an die Befragten angekündigt. Hierbei wurde den Antwortenden Anonymität sowohl gegenüber der Personalabteilung als auch gegenüber dem auswertenden Institut garantiert. 27 verwertbare Fragebögen wurden zurückgesendet. Die Antwortquote betrug somit gut 55%. Die teilnehmenden Geschäftsführer sind hauptsächlich in der Region Westeuropa, aber auch in Asien/Pazifik und Osteuropa/Afrika tätig.

Die Befragung umfasste 5 Schwerpunkte:

- die Beurteilung der Einführungsphase des neuen Incentive bzw. Vergütungssystems,
- die Beurteilung des neuen Vergütungssystems aus der Sicht des Unternehmens,
- die Beurteilung des neuen Vergütungssystems aus der Sicht des Befragten,
- allgemeine Aussagen und Meinungen des Befragten zu erfolgsabhängigen Vergütungssystemen und
- einen offenen Teil für persönliche Kommentare zum neuen Vergütungssystem.

Ergänzt wurden die schriftlichen Befragungsergebnisse mit individuellen Personaldaten zum Alter, Dauer der Betriebszugehörigkeit, Anzahl der vorherigen Arbeitgeber und den tatsächlichen Auszahlungen im Rahmen des erfolgsabhängigen Vergütungssystems im Jahr der Befragung und in den beiden vorherigen Jahren sowie der Gesamtvergütung in diesen drei Jahren.

Obwohl die Anzahl der auswertbaren Fragebögen klein ist, macht eine detaillierte Untersuchung des Antwortverhaltens Sinn, da die betrachtete Gruppe von Geschäftsführern relativ homogen ist. Wir können zudem keine systematische Selektion beim Antwortverhalten der Befragten feststellen. Sowohl das Alter, die Betriebszugehörigkeit als auch die Anzahl der vorherigen Arbeitgeber sind im Durchschnitt praktisch identisch für die Gruppe der Antwortenden und diejenigen, die den Fragebogen nicht zurückgeschickt haben. Die Antwortenden haben zwar tendenziell sowohl einen höheren Bonus als auch eine höhere Tantiemenbezahlung bekommen. Die Unterschiede sind jedoch statistisch nicht signifikant.

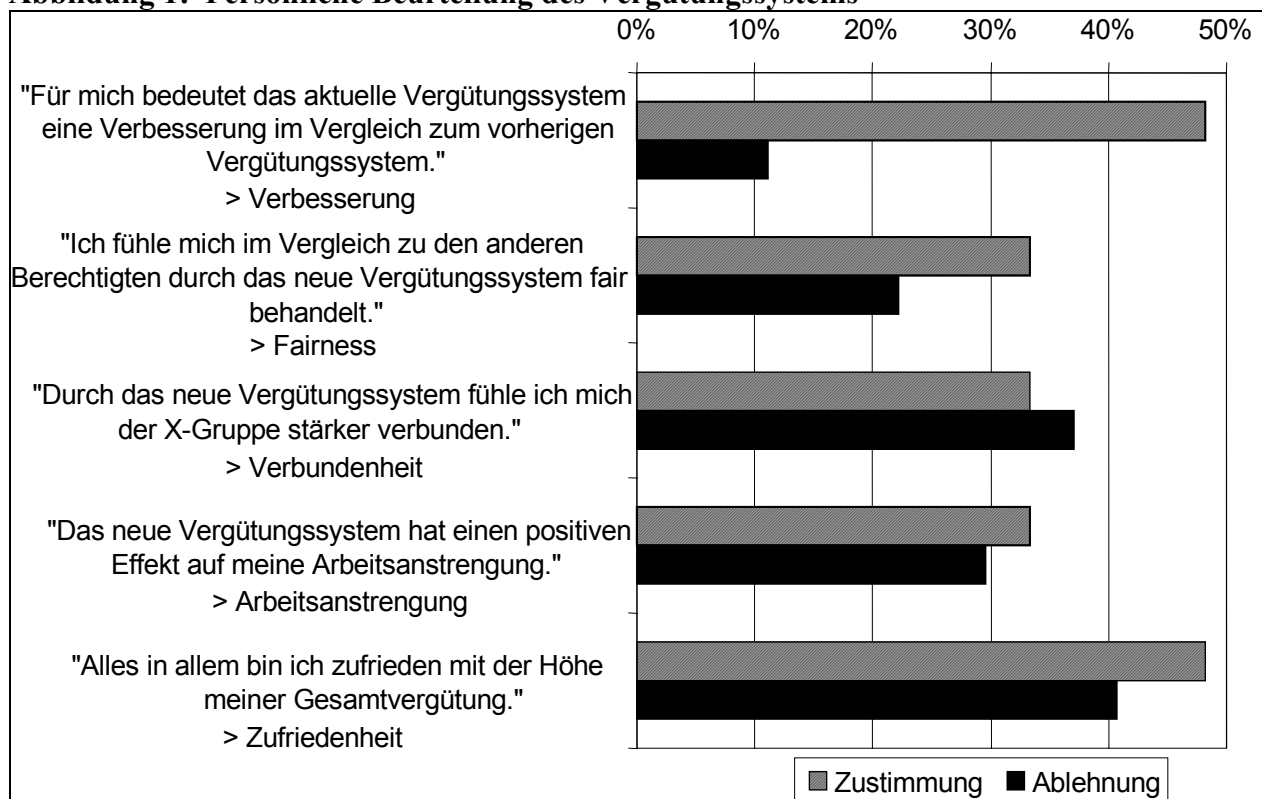
## **4 Erfolg des Vergütungssystems – Empirische Befunde**

Ein wichtiger Maßstab für den „Erfolg“ eines neuen Vergütungssystems ist die Einstellung der betroffenen Führungskräfte zu der „Maßnahme“ und daraus resultierende Verhaltensänderungen. Mögliche Reaktionen wurden in unserer Studie anhand von fünf Aussagen abgefragt. Die Geschäftsführer der X-Gruppe sollten auf

einer fünfstufigen Ratingskala angeben, inwieweit sie den Aussagen zustimmen (1: stimme voll zu, 2: stimme zu, 3: weder noch, 4: stimme nicht zu, 5: stimme überhaupt nicht zu). Die Antworten der Befragten sind in Abbildung 1 dargestellt. Die hellen Balken beschreiben jeweils den Anteil der Top-Manager, die den Aussagen (voll oder teilweise) zustimmen. Die Ablehnungsquoten sind anhand der dunklen Balken dargestellt.

Die Werte in Abbildung 1 zeigen, dass das neue Vergütungssystem von weniger als der Hälfte der Manager als Verbesserung angesehen wird. Die weitergehende Beurteilung fällt noch schlechter aus: Nur ein Drittel der Befragten stimmt etwa den Aussagen zu Fairness und Arbeitsanstrengung (im englischen Fragebogen mit effort übersetzt) zu. Die Frage ob das Incentive System eine Steigerung der Verbundenheit mit dem Unternehmen bewirkte, wird sogar von mehr Geschäftsführern verneint als bejaht. Weniger als 50% sind insgesamt zufrieden mit der Höhe ihrer Gesamtvergütung, über 40% äußern sich negativ.

**Abbildung 1: Persönliche Beurteilung des Vergütungssystems**



Anmerkung: Als Zustimmung wurden die Antworten 1 (stimme voll zu) und 2 (stimme zu) auf der fünfstufigen Ratingsskala gewertet und als Ablehnung die Antworten 4 (stimme nicht zu) und 5 (stimme überhaupt nicht zu).

Die Antworten zu den einzelnen Aussagen sind stark miteinander korreliert. Das heißt zum Beispiel, dass einige Geschäftsführer, die sich durch das Incentive System stärker mit dem Unternehmen verbunden fühlen, ihre Arbeitsanstrengung erhöhen.

Die positiven Antworten konzentrieren sich demnach auf nur wenige Personen. Die fünf Ergebnisvariablen sollen im Folgenden mit Hilfe einer Faktorenanalyse reduziert werden (Fahrmeier, Hamerle und Tutz 1996). Die Faktorenanalyse ist ein datenreduzierendes Verfahren, mit dem Variablen gemäß ihrer korrelativen Beziehungen in voneinander unabhängige Gruppen (Faktoren) geordnet werden. Diese Faktoren stellen theoretische Variablen dar, die den wechselseitig hoch korrelierten Variablen zu Grunde liegen. Die Faktorenanalyse zeigt, dass es in unserem Fall zwei unabhängige Faktoren mit Eigenwert größer als Eins gibt, die 76% der gesamten Varianz erklären.<sup>2</sup> Sie können intuitiv mit „Zustimmung“ (bestehend aus Verbesserung, Fairness und Zufriedenheit) und „Motivation“ (Verbundenheit und Arbeitsanstrengung) beschrieben werden. Die Faktorladungen in Tabelle 1 entsprechen den Korrelationskoeffizienten der Faktoren bezüglich der Variablen.

**Tabelle 1: Ergebnis der Faktorenanalyse**

Faktor	Faktoreigenwert	Variable	Faktorladung	Faktorladung bzgl. des anderen Faktors
Motivation	2,61	Verbundenheit	0,96	-0,03
		Arbeitsanstrengung	0,92	0,06
Zustimmung	1,20	Verbesserung	0,72	0,07
		Fairness	0,85	-0,20
		Zufriedenheit	0,78	0,24

Die Faktorenanalyse teilt jedem Antwortenden einen Wert (Score) zu, der angibt, wie stark seine Motivation bzw. Zustimmung zum Vergütungssystem ist. Diese Werte haben jeweils einen Erwartungswert von Null. Personen mit Scores größer gleich Null sind demnach eher durch die Incentives motiviert (dies war bei 13 Befragten der Fall), beziehungsweise stimmen der erfolgsabhängigen Vergütung tendenziell stärker zu (11). Manager mit Scores kleiner als Null stufen wir als vergleichsweise unmotiviert (13) oder weniger zustimmend (15) ein.

Um die Unterschiede bei der persönlichen Beurteilung des erfolgsabhängigen Vergütungssystems zu erklären, untersuchen wir, welche Faktoren dessen „Erfolg“ oder „Misserfolg“ maßgeblich beeinflussen. Wie bereits in den theoretischen Überlegungen angedeutet, werden in der Literatur eine Reihe von Ursachen diskutiert, weshalb Incentives nicht die erwünschten Motivationseffekte erzielen könnten. In den folgenden Abschnitten wird daher untersucht, welche Rolle in

---

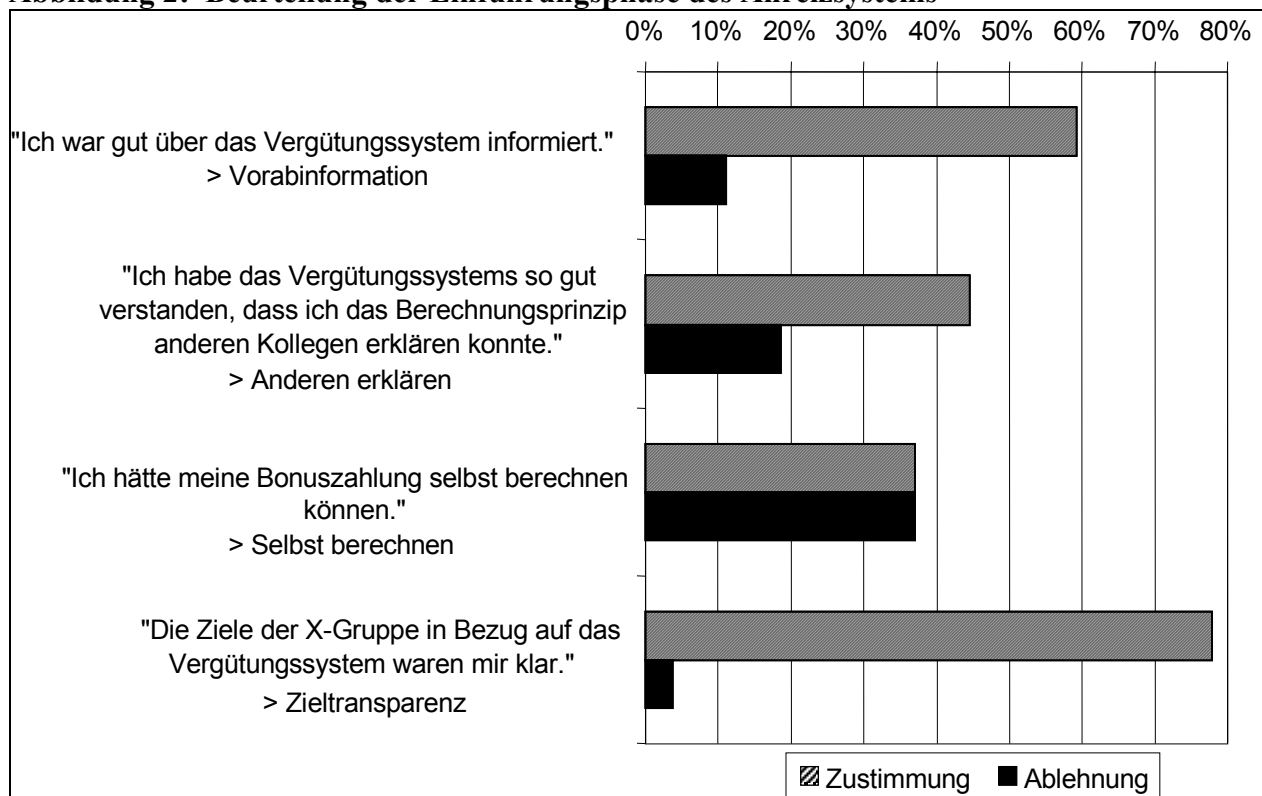
<sup>2</sup> Wie bei der Faktorenanalyse üblich werden Faktoren mit einem Faktoreigenwert größer Eins als unabhängig betrachtet. Die Faktorenanalyse erfolgt als Hauptkomponentenanalyse mit Promax-Rotation.

unserem Fall die Verfahrensgerechtigkeit, die zeitliche Veränderung der Bonuszahlung, die Risikoaversion der Manager, das Crowding-out intrinsischer Motivation sowie die Wahl der Bemessungsgrundlage für die Zustimmung zum Vergütungssystem und die Motivationswirkung spielen.

#### 4.1 Verfahrensgerechtigkeit

Die befragten Geschäftsführer äußern sich eher verhalten über die Informationspolitik des Konzerns und die Transparenz des neuen Vergütungssystems während der Einführungsphase (siehe Abbildung 2). Weniger als 60% der Teilnehmer fühlten sich im Vorfeld der Einführung gut über das neue Vergütungssystem informiert und 20% war die Zielsetzung des Systems nicht klar. Im Detail liegen die Zustimmungsraten noch niedriger: Nur 44% meinen, die Kalkulationsregeln gut verstanden zu haben, und sogar 37% konnten ihre Bonuszahlung nicht selbst berechnen.

**Abbildung 2: Beurteilung der Einführungsphase des Anreizsystems**



Anmerkung: Als Zustimmung wurden die Antworten 1 (stimme voll zu) und 2 (stimme zu) auf der fünfstufigen Ratingsskala gewertet und als Ablehnung die Antworten 4 (stimme nicht zu) und 5 (stimme überhaupt nicht zu).

Wie die Transparenz des neuen Vergütungssystems während der Einführungsphase mit der Motivation und Zustimmung der Betroffenen zusammen hängt, wird im Folgenden anhand der Korrelationskoeffizienten analysiert (siehe Tabelle 2). Der

erste Indikator „Vorabinformation“ ist positiv mit Zustimmung korreliert. Darüber hinaus scheint die Transparenz keinen Einfluss auf die allgemeine Zustimmung zu haben. Im Gegensatz dazu besteht ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen der Motivation der beteiligten Geschäftsführer und der Transparenz des neuen Vergütungssystems während der Einführungsphase. Unerwarteterweise sind Führungskräfte, die angeben das Bonussystem verstanden zu haben, es anderen erklären und den Bonus selbst berechnen zu können, im Durchschnitt weniger motiviert als diejenigen, die das Incentive System nach eigenen Angaben nicht vollständig durchschaut haben. Gute Kenntnisse der Details des Systems scheinen keinen Motivationseffekt auszuüben, da sie möglicherweise negativ beurteilt werden.

**Tabelle 2: Korrelationen zwischen Transparenz während der Einführung, Motivation und Zustimmung**

	Motivation	Zustimmung
Vorabinformation	0,07	0,50***
Fähigkeit, Berechnungsprinzip zu erklären	-0,47**	-0,06
Fähigkeit, Bonus zu berechnen	-0,45**	0,07
Zieltransparenz	-0,45**	0,29

Anmerkung: Signifikanzniveaus \* < 0,1; \*\* < 0,5; \*\*\* < 0,01.

## 4.2 Die Entwicklung der Bonuszahlung

Die klassische Hypothese der Prinzipal-Agenten-Theorie ist, dass die allgemeine Zustimmung der Geschäftsführer und die Motivationswirkung hauptsächlich von der Entwicklung der Bonuszahlung sowie deren Anteil an der Gesamtvergütung abhängen.

Um den Einfluss der Bonuszahlung genauer analysieren zu können, haben wir zwei Gruppen gebildet: Beschäftigte, deren Bonuszahlung bzw. deren Bonusanteil am Gesamteinkommen nach der Änderung des Vergütungssystems gestiegen ist, und Beschäftigte, deren Bonuszahlung bzw. deren Bonusanteil sank. Tabelle 3 enthält die Korrelationskoeffizienten zwischen den Indikatorvariablen, welche die Zugehörigkeit zu den beiden Personengruppen anzeigen, und den Faktorwerten „Motivation“ und „Zustimmung“. Es zeigt sich, dass Veränderungen bei Bonushöhe und Bonusanteil einen stärkeren Einfluss auf die Motivation als auf die allgemeine Zustimmung zum System haben. Die Verlierer des neuen Incentive Systems weisen signifikant niedrigere Motivationswerte auf. Analog besteht ein positiver Zusammenhang zwischen einer Erhöhung der Bonuszahlung bzw. des Bonusanteils

und der Motivation der Führungskräfte.<sup>3</sup> Die Zustimmung zum Bonussystem reagiert hingegen nur auf eine Erhöhung des Bonusanteils. Die Motivation der Geschäftsführer scheint somit durch kurzfristige Auszahlungsschwankungen bestimmt zu werden, ihre allgemeine Beurteilung des Systems ist jedoch nicht so stark davon abhängig. Wenn sich der Bonus nicht erhöht, können die positiven Motivationseffekte der Gewinner somit eventuell vollkommen durch die Frustrationseffekte der Verlierer konterkariert werden. Offen ist jedoch die Frage, ob tatsächlich alle Betroffenen in der oben beschriebenen Art und Weise auf Veränderungen der Bonuszahlungen reagieren oder ob zusätzliche Voraussetzungen gegeben sein müssen.

**Tabelle 3: Korrelationen zwischen Änderung der Bonuszahlung, Motivation und Zustimmung**

	Motivation	Zustimmung
Höhere Bonuszahlung	0,52***	0,22
Höherer Bonusanteil	0,51***	0,42**
Niedrigere Bonuszahlung	-0,40**	-0,21
Niedrigerer Bonusanteil	-0,35*	-0,38*

Anmerkung: Signifikanzniveaus \* < 0,1; \*\* < 0,5; \*\*\* < 0,01.

Bei genauerer Betrachtung zeigt sich ein interessanter Unterschied bei der Motivation zwischen Personen, die dem Vergütungssystem grundsätzlich zustimmend und jenen die ihm eher ablehnend gegenüber stehen (siehe Abbildung 3). Wie erwartet fühlt sich die Gruppe, die dem System grundsätzlich zustimmt, durch die erfolgsabhängige Vergütung im Durchschnitt stärker motiviert (Korrelation von 0,33). Von der Höhe der Bonuszahlung scheint jedoch kein zusätzlicher Motivationseffekt auszugehen.<sup>4</sup> Weder die Gewinner noch die Verlierer der Neuregelung des Vergütungssystems zeigen eine Motivationswirkung allein durch die kurzfristige Schwankung der variablen Vergütung. Bei denjenigen, die dem System eher ablehnend gegenüber stehen, stellen wir dagegen einen starken Zusammenhang zwischen Bonuszahlung und Motivation fest. Wenn die Bonusauszahlung sinkt, geht hiervon ein negativer Effekt auf die Leistungsbereitschaft aus. Die Gewinner verzeichnen hingegen einen positiven Motivationseffekt. Die Zustimmung zum Incentive System scheint also nur eine mögliche Voraussetzung für Motivationssteigerungen darzustellen. Denn auch bei den Führungskräften, welche die erfolgsabhängige Vergütung eher ablehnen, kann durch einen Anstieg der Bonuszahlung eine positive Anreizwirkung erzielt werden.

<sup>3</sup> Diesen Zusammenhang finden auch Morris und Fenton-O’Creevy (1996).

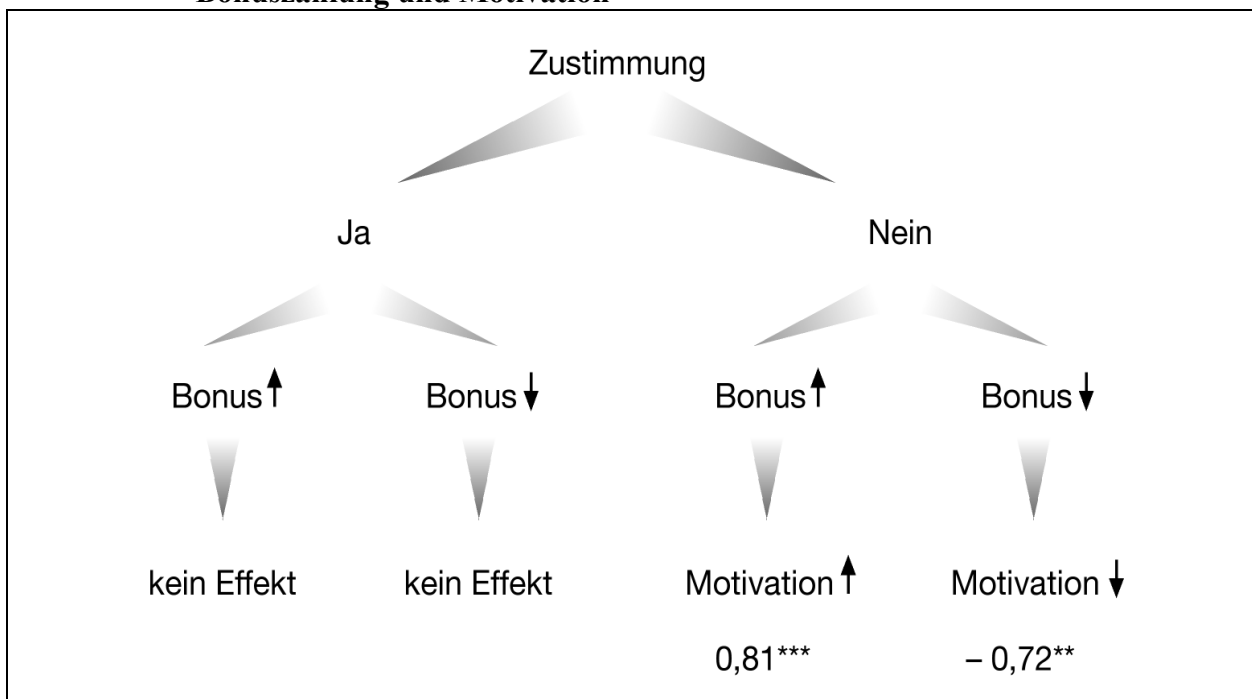
<sup>4</sup> Die Ergebnisse für die Veränderung des Bonusanteils sind analog.

Demotivierung droht nur bei denen, die dem System nicht zustimmen und zudem eine Reduktion ihrer Bonuszahlung erfahren haben.

### 4.3 Risikobereitschaft und Crowding-out

Ein erfolgsabhängiges Vergütungssystem kann sich bei einem erhöhten Leistungsniveau zwar positiv auf das durchschnittliche Einkommen der Beschäftigten auswirken, führt jedoch immer zu einem Anstieg des individuellen Einkommensrisikos. Wenn die betroffenen Manager zumindest zu einem gewissen Grad risikoavers sind, dürfte eine Zunahme der Einkommensunsicherheit die Zustimmung zu dem flexiblen Vergütungssystem sowie die Motivationswirkung reduzieren. Anhand unserer Befragung lässt sich dieser Zusammenhang jedoch nicht nachweisen. Im Gegenteil: Manager, die angeben, dass sich ihre Einkommensunsicherheit durch die Einführung des neuen erfolgsabhängigen Incentive erhöht hat, sind gegenüber dem Bonussystem positiver eingestellt als jene, die ihr Einkommensrisiko als konstant ansehen. Offensichtlich überwiegt hier der Optimismus, dass ein höheres Einkommensrisiko auch eine Möglichkeit darstellt, das Einkommen stärker steigern zu können. Allerdings stimmen zwei Drittel der Befragten der Aussage zu, dass eine variable Vergütung im Durchschnitt höher sein sollte als eine alternativ garantierte feste Vergütung. D.h. sie fordern eine Risikoprämie.

Abbildung 3: Der empirische Zusammenhang zwischen Zustimmung, Änderung der Bonuszahlung und Motivation



Anmerkung: Signifikanzniveaus \* < 0,1; \*\* < 0,5; \*\*\* < 0,01.



Die Geschäftsführer wurden auch danach gefragt, wie groß der erfolgsorientierte Anteil ihres Einkommens idealerweise sein sollte. Interessanterweise liegen der durchschnittlich gewünschte variable Entgeltbestandteil und der tatsächlich ausgezahlte beide bei etwa 26%. Demnach scheint das neu eingeführte Vergütungssystem zumindest im Durchschnitt den Präferenzen der Geschäftsführer zu entsprechen. Allerdings weichen die individuell gewünschten flexiblen Einkommensbestandteile zum Teil stark von den tatsächlichen Bonusanteilen ab. Die durchschnittliche individuelle Abweichung beträgt 17 Prozentpunkte.

Die absolute Differenz zwischen dem gewünschten und dem tatsächlichen variablen Vergütungsanteil ist zunächst nicht mit der Zustimmung zum System korreliert. Wieder gibt eine Untergliederung in „Gewinner“ und „Verlierer“ mehr Aufschluss: Je größer der positive Abstand zwischen tatsächlichem Anteil und gewünschtem Anteil ist, desto eher stimmen die Befragten dem System zu. Umgekehrt ist die Ablehnung umso stärker, je geringer der tatsächliche relativ zum gewünschten Anteil ausfällt. Ein statistischer Zusammenhang mit Motivation besteht nicht (siehe die Korrelationskoeffizienten in Tabelle 4).

**Tabelle 4: Korrelationen zwischen Anteilrelation, Motivation und Zustimmung**

	Motivation	Zustimmung
Absolute Differenz zwischen tatsächlichem und gewünschtem Anteil, wenn tatsächlicher Anteil größer	0,32	0,54*
Absolute Differenz zwischen tatsächlichem und gewünschtem Anteil, wenn gewünschter Anteil größer	- 0,14	- 0,70**

Anmerkung: Signifikanzniveaus \* < 0,1; \*\* < 0,5; \*\*\* < 0,01.

Die Hypothese eines Crowding-out von intrinsischer Motivation durch finanzielle Anreize wird von 82% der Befragten abgelehnt. Lediglich ein Geschäftsführer befürwortet die Aussage der Verdrängungshypothese.<sup>5</sup> Dieser Befund ordnet sich in die Schlussfolgerung des Literaturüberblicks von Prendergast (1999, S. 18) ein, nach der Crowding-out in empirischen Studien kaum nachgewiesen werden kann. Bei der Interpretation dieses Ergebnisses muss jedoch bedacht werden, dass es sich bei unseren Befragten ausschließlich um Geschäftsführer handelt, die insgesamt eine andere Einstellung und einen anderen Erfahrungshorizont bezüglich erfolgsbezogener Vergütungsbestandteile haben können als andere Beschäftigte.

---

<sup>5</sup> Im Gegensatz zur Vorgehensweise bei experimentellen Studien haben wir die Hypothese der Verdrängung intrinsischer Motivation durch folgende Frage direkt abgefragt: „Manche Leute behaupten, dass die wahre Motivation sinkt, wenn der Arbeitseinsatz finanziell belohnt wird. Stimmen Sie dieser Aussage zu?“

## 4.4 Volatilität und Kontrolle

Eine weitere Ursache der eingeschränkten Motivationswirkung des Vergütungssystems könnte darin liegen, dass ein Großteil der Geschäftsführer der Meinung ist, der ROE sei als Bezugsbasis für eine Prämienzahlung grundsätzlich ungeeignet.<sup>6</sup> Theoretisch gilt eine Bemessungsgrundlage dann als sinnvoll, wenn ein direkter Zusammenhang zwischen dem Unternehmenserfolg und der persönlichen Leistung des Managers besteht. Dementsprechend stellen wir fest, dass eher diejenigen Befragten unzufrieden mit dem Incentive System und weniger motiviert sind, nach deren Meinung die Berechnungsbasis für die Bonuszahlungen von vielen Faktoren abhängt, die sie selbst nicht beeinflussen können (siehe die Korrelationskoeffizienten in Tabelle 5). Dieses Resultat stimmt mit den Ergebnissen von Dressler (1999) überein, wonach ein Vergütungssystem umso motivierender wirkt, je enger der Zusammenhang zwischen erbrachtem Arbeitseinsatz und nachweisbarem Arbeitsergebnis von den Betroffenen wahrgenommen wird.

**Tabelle 5: Korrelationen zwischen Volatilität, Kontrolle und Motivation und Zustimmung**

	Motivation	Zustimmung
Volatilität	- 0,52***	- 0,27
Unbeeinflussbare Faktoren	- 0,36*	- 0,35*

Anmerkung: Signifikanzniveaus \* < 0,1; \*\* < 0,5; \*\*\* < 0,01.

Zudem stellt auch die von den Führungskräften wahrgenommene Volatilität der Bemessungsgrundlage eine wichtige Determinante für den Erfolg des Vergütungssystems dar. Nach Tabelle 5 sinkt der Motivationserfolg signifikant mit zunehmender Volatilität. Die Korrelation zwischen der allgemeinen Zustimmung zu dem System und der Volatilität der Berechnungsgrundlage ist zwar negativ, jedoch statistisch nicht signifikant.

Entsprechend der Hypothese von Kaschube und Rosenstiel (2000) scheint es alles in allem einen positiven Zusammenhang zu geben zwischen der Motivationswirkung und dem Gefühl, einen Einfluss auf die Bonuszahlungen zu haben.

---

<sup>6</sup> Im offenen Teil des Fragebogens wird häufig Unzufriedenheit mit dem ROE als der neuen Berechnungsbasis genannt. Als Problem wird angeführt, dass eine Verbesserung eines bereits guten Ergebnisses schwerer zu erzielen sei als eine Verbesserung aus einer problematischen Situation heraus (insbesondere wenn Unternehmensmittel in den notleidenden Bereich investiert wurden). Dies würde bei der Berechnung des Bonus nicht berücksichtigt. Negativ wird auch beurteilt, dass die Festlegung der zu überwindenden Hürde, um eine Bonuszahlung zu erzielen, willkürlich erscheint, und dass Gewinnrücklagen, die das Eigenkapital erhöhen, zwar positiv für die langfristige Entwicklung des Unternehmensbereichs sind, kurzfristig jedoch die Bonuszahlung reduzierten.

## 4.5 Multivariate Analyse

Um die Unterschiede in der Zufriedenheit und Motivation zwischen den befragten Führungskräften zu erklären, haben wir bisher den Einfluss verschiedener Faktoren anhand von Korrelationskoeffizienten getrennt betrachtet. Obwohl sich die zugrundeliegenden theoretischen Erklärungsansätze für die bivariaten Korrelationen unterscheiden, könnte es sein, dass immer die gleichen Befragten zu den beobachteten Effekten beitragen und beispielsweise diejenigen Manager einen höheren Auszahlungsanteil realisierten als gewünscht, die auch eine im Vergleich zum Vorjahr höhere Bonuszahlung bekommen hatten. Dies würde bedeuten, dass beide Effekte nicht getrennt voneinander betrachtet werden und Schlussfolgerungen aus den bivariaten Analysen irreführend sein könnten.

Um die Frage zu beantworten, ob alle Erklärungsfaktoren auch gemeinsam signifikant mit Zustimmung und Motivation korreliert sind, werden abschliessend zwei multivariate Regressionen als eine Art Robustheitstest durchgeführt. Hierfür werden aus den vorher diskutierten Erklärungsfaktoren Dummy-Variablen gebildet („stimme stark zu“ und „stimme zu“ erhalten den Wert 1, die übrigen Antwortkategorien den Wert 0). Zudem wird ein Dummy gebildet, der den Wert 1 annimmt, falls der tatsächliche Anteil der flexiblen Vergütung oberhalb des gewünschten liegt. Ein Anstieg der Bonuszahlung im Vergleich zum Vorjahr wird in einer weiteren Dummy-Variable abgebildet. Da die Faktoren Zustimmung und Motivation stetige Variablen sind, werden sie in einer Kleinstquadrateschätzung (KQ-Schätzung) auf die Dummy-Variablen regressiert. In den Tabellen 6 und 7 sind alle signifikanten Einflussgrößen mit ihren geschätzten Koeffizienten aufgeführt. Die Schätzwerte ermöglichen qualitative Aussagen über den Zusammenhang zwischen den erklärenden Variablen und den Faktoren.<sup>7</sup>

Aus der Regressionsanalyse folgt, dass einige Variablen auch gemeinsam einen Erklärungsbeitrag für die Unterschiede in Zustimmung und Motivation der Top-Manager leisten können. Beinahe alle bivariat ermittelten signifikanten Korrelationen mit Zustimmung und Motivation sind auch in der multivariaten Analyse signifikant. Die fehlende Kontrolle über die Berechnungsgrundlage der Bonuszahlung leistet jedoch keinen Erklärungsbeitrag mehr für die Motivation. Die Fähigkeit, den Bonus zu berechnen, ist hingegen signifikant negativ mit Zustimmung korreliert, wenn alle Erklärungsebenen gleichzeitig berücksichtigt werden.

---

<sup>7</sup> Die exakte Höhe der Koeffizienten kann wegen des zusammengesetzten Charakters der Faktoren nicht sinnvoll interpretiert werden.

**Tabelle 6: Erklärende Variablen für Zustimmung, KQ-Schätzung**

	Koeffizienten	Standardfehler
Vorabinformation	0,97***	0,32
Fähigkeit, Bonuszahlung zu berechnen	-1,29***	-0,27
Tatsächlicher erfolgsabhängiger Vergütungsanteil höher als gewünscht	-0,86**	-0,34
Unbeeinflussbare Faktoren	-0,76**	-0,37
Konstante	0,90*	0,47
Anzahl der Beobachtungen = 26 $R^2 = 0,55$		

Anmerkung: Signifikanzniveaus \* < 0,1; \*\* < 0,5; \*\*\* < 0,01. Heteroskedastie-korrigierte Standardfehler.

**Tabelle 7: Erklärende Variablen für Motivation, KQ-Schätzung**

	Koeffizienten	Standardfehler
Fähigkeit, Bonuszahlung zu berechnen	-0,59**	-0,28
Bonus höher als im Vorjahr	0,77**	0,77
Volatilität der Geschäftsentwicklung	-0,72**	-0,33
Konstante	0,22	0,35
Anzahl der Beobachtungen = 26 $R^2 = 0,55$		

Anmerkung: Signifikanzniveaus \* < 0,1; \*\* < 0,5; \*\*\* < 0,01. Heteroskedastie-korrigierte Standardfehler.

## 5 Schlussfolgerungen

Dieser Beitrag zeigt auf Basis einer Befragung von Top-Managern, unter welchen Bedingungen eine erfolgsabhängige Vergütung einen positiven Motivationseffekt erzielen kann. In unserem Fallbeispiel kann eine positive Motivationswirkung erreicht werden, wenn die Betroffenen dem Vergütungssystem prinzipiell zustimmen. Die Zustimmung zum Vergütungssystem ist jedoch nur eine mögliche Bedingung für eine Motivationswirkung. Alternativ wirkt eine Erhöhung der Bonusauszahlung im Vergleich zum Vorjahr, bzw. eine Erhöhung des Anteils der Bonusauszahlung an der Gesamtvergütung, ebenfalls motivationssteigernd. Dies bedeutet, dass ein Arbeitgeber seine Manager nicht nur dann mit einer

erfolgsabhängigen Vergütung motivieren kann, wenn er sie von dem Anreizsystem überzeugt, sondern auch wenn er ihnen jedes Jahr steigende Bonusauszahlungen zukommen lässt. Bei einer Reduktion der Vergütung können die positiven Effekte jedoch schnell wieder versiegen. Denn diejenigen, die das System generell ablehnen und außerdem einen niedrigeren Bonus verbuchen, zeigen keinerlei Motivationseffekt. Somit ist die Einführung eines erfolgsbezogenen Vergütungssystems kein „free lunch“ – besonderes Engagement der Manager kann nur durch die Zustimmung der Manager zum Entgeltsystem oder eine beständig steigende Vergütung erzielt werden. Die meisten Führungskräfte in unserer Studie sind zudem der Meinung, dass eine erfolgsabhängige Vergütung im Durchschnitt eine höhere Gesamtvergütung bieten sollte als ein fixes Entgelt.

Die Zustimmung zum Vergütungssystem hängt positiv mit der wahrgenommenen Transparenz des Systems und negativ mit der Kontrollierbarkeit und der Volatilität der Berechnungsbasis zusammen. Zudem werden Details des Incentive Systems wie die Festlegung der Hürde für den Superbonus oder die ausschliessliche Orientierung des Bonus an der Entwicklung des ROE kritisch beurteilt. Hier wird angeregt, auch die Höhe des ROE des Geschäftsbereichs in die Bonusberechnung mit einzubeziehen.

Einschränkend wollen wir noch einmal darauf hinweisen, dass unsere Ergebnisse auf einer kleinen Stichprobe von Geschäftsführern in der Chemiebranche beruhen und möglicherweise nicht auf andere Mitarbeitergruppen, Unternehmen oder Branchen übertragbar sind. Bei der Beurteilung des neuen Vergütungssystems muss zudem berücksichtigt werden, dass die in der vorliegenden Fallstudie untersuchte Änderung hauptsächlich dazu diente, die Vergütung stärker mit dem Unternehmensziel des stake holder value zu verbinden und nicht eine Steigerung der Zufriedenheit der Geschäftsführer mit dem Vergütungssystem das primäre Ziel war. Darüberhinaus wurde die Beeinflussbarkeit der Berechnungsgrundlage des Bonus durch die Geschäftsführer beschnitten. Wir denken dennoch, dass viele der in unserer Fallstudie identifizierten Einflussfaktoren für die Motivationswirkung von erfolgsorientierten Vergütungssystemen auch in anderen Kontexten Gültigkeit haben können.

## **6 Literatur**

Adams, J. S. (1965): Inequity in Social Exchange, in: Berkowitz, L. (Hrsg.), *Advances in Experimental Social Psychology* Vol. 2, New York, 267-299.

Dressler, M. (1999), Der Einfluß variabler Vergütung auf die Arbeitsmotivation. In: *PERSONAL – Zeitschrift für Human Resource Management* 6, 294-297.

- Fahrmeier, L., A. Hamerle und G. Tutz (1996): *Multivariate statistische Verfahren*, Berlin.
- Frey, B. und M. Osterloh (2000): Pay for Performance – Immer empfehlenswert?, *Zeitschrift für Organisation* 69, 64-69.
- Kaschube, J. und L. v. Rosenstiel (2000), Motivation von Führungskräften durch leistungsorientierte Bezahlung, *Zeitschrift für Organisation* 69, 70-76.
- Kruse, D. (1993), *Profit Sharing*, Kalamazoo.
- Liebig, S. (1997), *Soziale Gerechtigkeitsforschung und Gerechtigkeit in Unternehmen*, Dissertation, München.
- Marsden, D., S. French und K. Kubo (2001), *Does Performance Pay De-Motivate and Does it Matter?*, CEP Discussion Paper No. 1125, London.
- Morris, T. und M. Fenton-O’Creevy (1996), Opening up the Black Box: A UK Case Study of Top Managers’ Attitudes to Their Performance Related Pay, *International Journal of Human Resource Management* 7, 708-720.
- Picot, A., H. Freudenberg und W. Gassner (1999), *Management von Reorganisationen*, Wiesbaden.
- Prendergast, C. (1999): The Provision of Incentives in Firms, *Journal of Economic Literature* 37, 7-63.
- Sprenger, R. (1996): *Mythos Motivation. Wege aus einer Sackgasse*, Frankfurt.

## Discussion Paper Series, ZEW (since 2000)

- Series red: ▷ International Finance, Financial Management and Macroeconomics (IF)  
 yellow: ▷ Labour Economics, Human Resources and Social Policy (LE)  
 violet: ▷ Industrial Economics and International Management (IE)  
 orange: ▷ Public Finance and Corporate Taxation (PF)  
 green: ▷ Environmental and Resource Economics and Environmental Management (EE)  
 blue: ▷ Information and Communication Technologies (ICT)

Download the ZEW Discussion Papers from our ftp server: <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp>

No.	Author(s)	Title	Series
00-01	Friedhelm Pfeiffer Frank Reize	Formelle und informelle berufliche Weiterbildung und Verdienst bei Arbeitnehmern und Selbständigen; <i>in: R. v. Weizsäcker (Hrsg.), Bildung und Beschäftigung, Berlin, Duncker &amp; Humblot, 2001</i>	LE
00-02	Michael Lechner Friedhelm Pfeiffer Hannes Spengler Matthias Almus	The Impact of Non-profit Temping Agencies on Individual Labour Market Success in the West German State of Rhineland-Palatinate; <i>in: M. Lechner und F. Pfeiffer (Hrsg.), Econometric Evaluation of Active Labour Market Policies, Heidelberg, ZEW Economic Studies Vol. 13, Physica, 2001, pp. 211-242</i>	LE
00-03	Elke Wolf	Lower Wages for Less Hours? A Simultaneous Wage-Hours Model for Germany	LE
00-04	Charlotte Lauer Viktor Steiner	Returns to Education in West Germany – An Empirical Assessment	LE
00-05	Bernhard Boockmann Viktor Steiner	Cohort Effects and the Returns to Education in West Germany	LE
00-06	Bernd Fitzenberger Stefan Speckesser	Zur wissenschaftlichen Evaluation der Aktiven Arbeitsmarktpolitik in Deutschland: Ein Überblick; <i>erscheint in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Band 3, 2000</i>	LE
00-07	Charlotte Lauer	Gender Wage Gap in West Germany: How Far Do Gender Differences in Human Capital Matter?	LE
00-08	Ulrich Kaiser	A Note on the Calculation of Firm-specific and Skill-specific Labor Costs from Firm-level Data; <i>forthcoming in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 5, 541-551</i>	IE
00-09	Margit Kraus Robert Schwager	EU Enlargement and Immigration	PF
00-10	Dirk Czarnitzki Kornelius Kraft	An Empirical Test of the Asymmetric Models on Innovative Activity: Who Invests More into R&D – the Incumbent or the Challenger?	IE
00-11	Christoph Böhringer Thomas F. Rutherford	Decomposing the Cost of Kyoto. A Global CGE Analysis of Multilateral Policy Impacts.	EE
00-12	Friedrich Heinemann	Die Psychologie irrationaler Wirtschaftspolitik am Beispiel des Reformstaus; <i>forthcoming in: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 2001</i>	IF
00-13	Ralf-Henninng Peters	Kollektive Lohnverhandlungen und Auslandsdirektinvestitionen: Eine empirische Studie mit Firmendaten	LE
00-14	Bernhard Bookmann	The Ratification of ILO Conventions: A Failure Time Analysis; <i>published in: Economics and Politics, Vol. 13, No. 3, pp. 281-309</i>	LE
00-15	Christoph Spengel	Effektive Steuerbelastung der grenzüberschreitenden Geschäftstätigkeit nach den Vorschlägen zur Reform der Unternehmensbesteuerung	PF
00-16	Martin Falk Bertrand Koebel	A Dynamic Heterogeneous Labour Demand Model for German Manufacturing; <i>in: Applied Economics, 2001, Vol. 33, pp. 339-438</i>	LE
00-17	Axel Börsch-Supan F. Jens Köke	An Applied Econometricians' View of Empirical Corporate Governance Studies	IF
00-18	Viktor Steiner Charlotte Lauer	Private Erträge von Bildungsinvestitionen in Deutschland	LE
00-19	Friedrich Heinemann	After the Death of Inflation: Will Fiscal Drag Survive? <i>forthcoming in: Fiscal Studies, 2001</i>	IF
00-20	Viktor Steiner Ralf-Henning Peters	Employment Effects of Work Sharing – An Econometric Analysis for West Germany	LE
00-21	F. Jens Köke Tanja Salem	Corporate Finance and Restructuring: Evidence from Central and Eastern Europe	IF
00-22	Ulrich Kaiser Markus Kreuter Hiltrud Niggemann	The ZEW/Creditreform Business Survey in the Business-related Services Sector: Sampling Frame, Stratification, Expansion and Results	IE

00-23	Christoph Böhringer Tim Hoffmann Stefan Vögele	The Cost of Phasing Out Nuclear Power. A Quantitative Assessment of Alternative Scenarios for Germany	EE
00-24	Michael Gerfin Michael Lechner	Microeconomic Evaluation of the Active Labour Market Policy in Switzerland	LE
00-25	Ulrich Kaiser	Research Cooperation and Research Expenditures with Endogenous Absorptive Capacity. Theory and Microeconomic Evidence for the German Service Sector	IE
00-26	Frank Reize	Leaving Unemployment for Self-employment. A Discrete Duration Analysis of Determinants and Stability of Self-employment among Former Unemployed	LE
00-27	Horst Entorf Hannes Spengler	Criminality, Social Cohesion and Economic Performance	LE
00-28	Friedhelm Pfeiffer	Training and Individual Performance in Europe: Evidence from Microeconomic Studies	LE
00-29	Margit Kraus Steffen Wirth	Savings, Expectations and Technological Unemployment. A Generalization of Assumptions for the Hicksian Fixwage Traverse	PF
00-30	Dirk Engel Andreas Fier	Does R&D-Infrastructure Attract High-Tech Start-Ups?	IE
00-31	Henrike Koschel	Substitution Elasticities between Capital, Labour, Material, Electricity and Fossil Fuels in German Producing and Service Sectors	EE
00-32	Nguyen van Phu Ulrich Kaiser François Laisney	The Performance of German Firms in the Business-related Service Sectors: A Dynamic Analysis	IE
00-33	Ulrich Kaiser Friedhelm Pfeiffer	Collective Wage Agreements and the Adjustment of Workers and Hours in German Service Firms	LE
00-34	Ulrich Kaiser Friedhelm Pfeiffer	Tarifverträge und Beschäftigungspolitik in Dienstleistungsunternehmen <i>in: U. Backes-Gellner, M. Kräkel, B. Schauenberg und G. Steiner (Hrsg.), Flexibilisierungstendenzen in der betrieblichen Personalpolitik– Anreize, Arbeitszeiten und Qualifikation, Düsseldorf, Rainer Hampp-Verlag, 2000, S. 233-256</i>	LE
00-35	Oliver Bürgel Andreas Fier Georg Licht Gordon Murray	Internationalisation of High-Tech Start-Ups and Fast Growth-Evidence for UK and Germany, <i>in: P. D. Reynolds et. al., Frontiers of Entrepreneur- ship Research 2000, Proceedings of the twentieth Annual Entrepreneurship Research Conference, Center for Entrepreneurial Studies, Babson Park, Massachusetts (USA)</i>	IE
00-36	Peter Winker Martin Beck	International Spillovers and Feedback: Modelling in a Disequilibrium Framework	LE
00-37	Joan Muysken Thomas Zwick	Wage Divergence and Unemployment: The Impact of Insider Power and Training Costs	LE
00-38	Dirk Czarnitzki Kornelius Kraft	Haftungsregeln und Innovation; <i>in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 220(5), S. 513-526</i>	IE
00-39	Dieter Hess Erik Lüders	New Economy Accounting: Why are Broad-based Stock Option Plans so Attractive?	IF
00-40	Margit Kraus	Social Security Strategies and Redistributive Effects in European Social Transfer Systems	PF
00-41	Wolfgang Franz	Neues von der NAIRU ?	LE
00-42	Michael Schröder	Investment Opportunities in Central and Eastern European Equity Markets – An Econometric Examination of the Risk-return Relationships for Western Investors	IF
00-43	Friedrich Heinemann	The Political Economy of EU Enlargement and the Treaty of Nice	IF
00-44	Matthias Almus	The Shadow of Death: An Empirical Analysis of the Pre-Exit Performance of Young German Firms	IE
00-45	Christoph Böhringer Klaus Conrad Andreas Löschel	Carbon Taxes and Joint Implementation. An Applied General Equilibrium Analysis for Germany and India; <i>in: Environmental &amp; Resource Economics</i>	EE
00-46	Christoph Böhringer	Industry-level Emission Trading Between Power Producers in the EU; <i>forthcoming 2001 in: Applied Economics</i>	EE
00-47	Thomas Zwick	Empirical Determinants of Employee Resistance Against Innovations; <i>erscheint als „Empirische Determinanten des Widerstandes von Mitarbeitern gegen Innovationen“ in: Zeitschrift für betriebswirt- schaftliche Forschung (zfbf)</i>	LE
00-48	Bernd Fitzenberger Gaby Wunderlich	Gender Wage Differences in West Germany: A Cohort Analysis	LE



00-49	Bernd Fitzenberger Wolfgang Franz	Jobs. Jobs? Jobs! Orientierungshilfen für den Weg zu mehr Beschäftigung; <i>erscheint in: W. Franz, H. Hesse, H. J. Ramser, M. Stadler (Hrsg.), Wirtschaftliche Herausforderungen an der Jahrtausendwende, Tübingen, 2001</i>	LE
00-50	Thiess Büttner Robert Schwager	Länderautonomie in der Einkommensteuer: Konsequenzen eines Zuschlagsmodells	PF
00-51	Martin Falk Bertrand Koebel	Outsourcing of Services, Imported Materials and the Demand for Heterogeneous Labour: An Application of a Generalised Box-Cox Function; <i>forthcoming: Scandinavian Journal of Economics, 104,4</i>	LE
00-52	Dirk Czarnitzki Alfred Spielkamp	Business Services in Germany: Bridges for Innovation; <i>forthcoming 2003 in: The Service Industries Journal 23(2).</i>	IE
00-53	Tim Laas	Berücksichtigung von Steuern bei der Bewertung von Unternehmen am Beispiel der DCF-Methoden	PF
00-54	Elke Wolf	Loosening Hours Constraints on the Supply of Labor. What if Germans Had a Dutch Labor Market?	LE
00-55	Felix P. Hüfner	The British Foreign Exchange Reserves Puzzle	IF
00-56	Patrick A. Puhani	On the Identification of Relative Wage Rigidity Dynamics. A Proposal for a Methodology on Cross-section Data and Empirical Evidence for Poland in Transition; <i>forthcoming 2002 in: Economic Systems</i>	LE
00-57	Sigurd Weinreich	Die externen Luftverschmutzungskosten des motorisierten Individualverkehrs in Deutschland – ein regionaler Vergleich	EE
00-58	Ulrich Kaiser Alexandra Spitz	Quantification of Qualitative Data Using Ordered Probit Models with an Application to a Business Survey in the German Service Sector	IE
00-59	Charlotte Lauer	Enrolments in Higher Education in West Germany. The Impact of Social Background, Labour Market Returns and Educational Funding.	LE
00-61	Dieter Hess	Surprises in Scheduled Releases: Why do They Move the Bond Market?	IF
00-62	Tereza Tykiová	What Do Economists Tell Us about Venture Capital Contracts?	IF
00-63	Ruth Miquel François Laisney	Consumption and Nutrition: Age – Intake Profiles for Czechoslovakia 1989-1992, <i>forthcoming in: The Economics of Transition, 2001</i>	LE
00-64	Matthias Almus	What Characterizes a Fast Growing Firm?	IE
00-65	Dirk Czarnitzki Georg Stadtmann	The Behaviour of Noise Traders – Empirical Evidence on Purchases of Business Magazines	IE
00-67	Jens Köke	Control Transfers in Corporate Germany: Their Frequency, Causes and Consequences	IF
00-68	Dirk Czarnitzki Kornelius Kraft	Management Control and Innovative Activity	IE
00-69	Miriam Beblo Elke Wolf	How Much Does a Year off Cost? Estimating the Wage Effects of Employment Breaks and Part-Time Periods	LE
00-70	Bertrand Koebel Martin Falk François Laisney	Imposing and Testing Curvature Conditions on a Box-Cox Cost Function; <i>forthcoming in: Journal of Business and Economic Statistics</i>	LE
01-01	Wolfgang Franz Friedhelm Pfeiffer	Tarifbindung und die ökonomische Rationalität von Lohnrigiditäten	LE
01-02	Peter Westerheide	Kosten der privaten Altersvorsorge. Private Rentenversicherungen und Fondssparpläne im Vergleich	IF
01-03	Matthias Almus Susanne Prantl	Die Auswirkungen öffentlicher Gründungsförderung auf das Überleben und Wachstum junger Unternehmen	IE
01-04	Felix Hüfner Michael Schröder	Unternehmens- versus Analsystembefragungen – Zum Prognosegehalt von ifo-Geschäftserwartungen und ZEW-Konjunkturerwartungen	IF
01-05	Dirk Czarnitzki	Die Auswirkung der Forschungs- und Technologiepolitik auf die Innovationsaktivitäten ostdeutscher Unternehmen; <i>überarbeitete Fassung erscheint in: Schmollers Jahrbuch – Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften</i>	IE
01-06	Christoph Böhringer Carsten Vogt	Internationaler Klimaschutz – nicht mehr als symbolische Politik?	EE
01-07	Christoph Böhringer Heinz Welsch Andreas Löschel	Environmental Taxation and Structural Change in an Open Economy. A CGE Analysis with Imperfect Competition and Free Entry.	EE
01-08	Klaus Rennings Thomas Zwick	The Employment Impact of Cleaner Production on the Firm Level: Empirical Evidence from a Survey in Five European Countries	EE
01-09	Ulrich Kaiser	Moving In and Out of Financial Distress: Evidence for Newly Founded Service Sector Firms	IE

01-10	Matthias Almus Dirk Czarnitzki	The Effects of Public R&D Subsidies on Firms' Innovation Activities in a Transition Economy: The Case of Eastern Germany; <i>revised version is forthcoming in the Journal of Business and Economic Statistics</i>	IE
01-11	Thiess Büttner	Fiscal Externalities in Local Tax Competition: Empirical Evidence from a Panel of German Jurisdictions	PF
01-12	Peter Jacobebbinghaus Thomas Zwick	New Technologies and the Demand for Medium Qualified Labour in Germany; <i>in: Schmollers Jahrbuch, 122 (2), p. 179-206</i>	LE
01-13	Frank Reize	FIML Estimation of a Bivariate Probit Selection Rule – An Application on Firm Growth and Subsidisation	LE
01-14	Andreas Lange Carsten Vogt	Cooperation in International Environmental Negotiations due to a Preference for Equity	EE
01-15	Erik Lüders Bernhard Peisl	How do Investors' Expectations Drive Asset Prices?	IF
01-16	Friedrich Heinemann Viktor Winschel	Public Deficits and Borrowing Costs: The Missing Half of Market Discipline	IF
01-17	Walter A. Oechler	Arbeitsrechtliche Hemmnisse für die Anreizwirkung flexibler Entgeltsysteme	LE
01-18	Elke Wolf	Comparing the Part-time Wage Gap in Germany and the Netherlands	LE
01-19	Dirk Czarnitzki Andreas Fier	Do R&D Subsidies Matter? – Evidence for the German Service Sector	IE
01-20	Dietmar Moch	Price Indices for Information and Communication Technology Industries – An Application to the German PC Market	IE
01-21	Christoph Böhringer Anna Ruocco Wolfgang Wiegard	Energy Taxes and Employment: A Do-it-yourself Simulation Model	EE
01-22	Ulrich Kaiser	A Simple Game-theoretical Framework for Studying R&D Expenditures and R&D Cooperation	IE
01-23	Almus, Matthias	Evaluating the Impact of Public Start-up Assistance – Results from an Econometric Approach	IE
01-24	Isabelle Dherment-Ferere Jens Köke Luc Renneboog	Corporate Monitoring by Blockholders in Europe: Empirical Evidence of Managerial Disciplining in Belgium, France, Germany, and the UK	IF
01-25	Martin Falk	Organizational Change, New Information and Communication Technologies and the Demand for Labor in Services	LE
01-26	Ulrich Schreiber Christoph Spengel Lothar Lammersen	Effektive Steuerbelastungen bei Vorliegen ökonomischer Renten	PF
01-27	Manuel Frondel Schmidt, Christoph M.	Rejecting Capital-Skill Complementarity at all Costs	EE
01-28	Claudia Stirböck	Agglomeration Tendencies in EU Regions: Where Does Capital Go?	IF
01-29	Miriam Beblo Irwin L. Collier Thomas Knaus	The unification bonus (malus) in postwall Eastern Germany	LE
01-30	Jens Köke	Determinants of acquisition and failure: Stylized facts and lessons for empirical studies	IF
01-31	Ulrich Kaiser	Product Innovation and Product Innovation Marketing: Theory and Microeconomic Evidence	IE
01-32	Irene Bertschek Ulrich Kaiser	Productivity Effects of Organizational Change: Microeconomic Evidence	ICT
01-33	Bernhard Bookmann Tobias Hagen	The Use of Flexible Working Contracts in West Germany: Evidence from an Establishment Panel	LE
01-34	Dirk Engel	Höheres Beschäftigungswachstum durch Venture Capital?	IE
01-35	Dirk Czarnitzki Kornelius Kraft	Firm Leadership and Innovative Performance: Evidence from Seven EU Countries; <i>forthcoming in: Small Business Economics</i>	IE
01-36	Patrick A. Puhani	Wage Rigidities in Western Germany? Microeconomic Evidence from the 1990s	LE
01-37	Horst Entorf Peter Winker	The Economics of Crime: Investigating the Drugs-Crime Channel Empirical Evidence from Panel Data of the German States	LE
01-38	Una-Louise Bell	Labour Reallocation During Transition: The Case of Poland	LE
01-39	Sandra Gottschalk Norbert Janz	Innovation Dynamics and Endogenous Market Structure. Econometric Results from Aggregated Survey Data	IE
01-40	Matthias Almus	Das Wachstum junger Unternehmen – Eine Bestandsaufnahme 10 Jahre nach der Wiedervereinigung	IE

01-41	Tobias Linzert	Sources of German Unemployment: Evidence from a Structural VAR Model	LE
01-42	Dieter Hess Erik Lüders	Accounting for Stock-Based Compensation: An Extended Clean Surplus Relation	IF
01-43	Martin Falk	What Drives the Vacancy Rate for Information Technology Workers?; <i>forthcoming in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik</i>	LE
01-44	Concha Artola Una-Louise Bell	Identifying Labour Market Dynamics Using Labour Force Survey Data	LE
01-45	Stefan Boeters	Green Tax Reform and Employment: The Interaction of Profit and Factor Taxes	EE
01-46	Klaus Rennings Andreas Ziegler Thomas Zwick	Employment Changes in Environmentally Innovative Firms	EE
01-47	Bernd Fitzenberger Reinhold Schnabel Gaby Wunderlich	The Gender Gap in Labor Market Participation and Employment: A Cohort Analysis for West Germany	LE
01-48	Martin Falk	Diffusion of Information Technology, Internet Use and the Demand for Heterogeneous Labor	LE
01-49	Christoph Böhringer	Climate Politics From Kyoto to Bonn: From Little to Nothing???	EE
01-50	Ulrich Kaiser	Differences in Response Patterns in a Mixed Mode – Online /Paper & Pencil Business Survey	ICT
01-51	Oliver Bürgel Andreas Fier Georg Licht Gordon Murray	Timing of International Market Entry of UK and German High-Tech Start-Ups	IE
01-52	Andreas Löschel Marian Mraz	EU Enlargement and Environmental Policy	EE
01-53	Andreas Ziegler	Simulated z-Tests in Multinomial Probit Models	EE
01-54	Dirk Czarnitzki Christian Rammer	Technology Transfer and the Internet: A Chance for Outsiders at Public Science to Get into the Business?; <i>a revised version is forthcoming in the Journal of Technology Transfer</i>	IE
01-55	Jens Köke	Corporate Governance, Market Discipline, and Productivity Growth	IF
01-56	Bernd Fitzenberger Gaby Wunderlich	The Changing Gender Gap Across the Wage Distribution in the U.K.	LE
01-57	Tobias Hagen	Does Fixed-Term Contract Employment Raise Firms' Adjustment-Speed? Evidence from an Establishment Panel for West-Germany	LE
01-58	Christoph Böhringer Andreas Löschel	Market Power in International Emissions Trading. The Impacts of U.S. Withdrawal from the Kyoto Protocol	EE
01-59	Manuel Frondel Christoph M.Schmidt	Evaluating Environmental Programs: The Perspective of Modern Evaluation Research	EE
01-60	Nikolaus Hautsch Dieter Hess	A Mean Variance King? Creation and Resolution of Uncertainty Under the Employment Report's Reign	IF
01-61	Andreas Fier Dietmar Harhoff	Die Evolution der bundesdeutschen Forschungs- und Technologiepolitik: Rückblick und Bestandsaufnahme	IE
01-62	Andreas Löschel	Technological Change in Economic Models of Environmental Policy: A Survey; <i>in: Ecological Economics</i>	EE
01-63	Florian Heiss Jens Köke	Dynamics in Ownership and Firm Survival: Evidence from Corporate Germany	IF
01-64	Wolfgang Franz Volker Zimmermann	Job Shopping after Vocational Training? An Empirical Analysis of the Transition from Apprenticeship Training to Work	LE
01-65	Christoph Böhringer Heinz Welsch	Contraction of Global Carbon Emissions: How Acceptable Are Alternative Emission Entitlement Schemes?	EE
01-66	Martin Falk	The Impact of Office Machinery and Computer Capital on the Demand for Heterogeneous Labor	LE
01-67	Christoph Böhringer Carsten Helm	Fair Division with General Equilibrium Effects and International Climate Politics	EE
01-68	Christoph Böhringer Marcel Wickart André Müller	Economic Impacts of a Premature Nuclear Phase-Out in Switzerland	EE
01-69	Ulrich Kaiser	The Effects of Website Provision on the Demand for German Women's Magazines	ICT
01-70	Dirk Czarnitzki Kornelius Kraft	Unternehmensleitung und Innovationserfolg	IE

01-71	Tobias Hagen	Do Temporary Workers Receive Risk-Premiums? Assessing the Wage Effects of Fixed-Term Contracts in West-Germany by Matching Estimators Compared with Parametric Approaches	LE
01-72	Elisabeth Mueller Alexandra Spitz	Managerial Ownership and Firm Performance in German Small and Medium-Sized Enterprises	ICT
02-01	Markus Fröhlich Patrick A. Puhani	Immigration and Heterogeneous Labor in Western Germany. A Labor Market Classification Based on Nonparametric Estimation	LE
02-02	Dirk Engel	The Impact of Venture Capital on Firm Growth: An Empirical Investigation	IE
02-03	Alexej Behnisch Thiess Buettner Dan Stegarescu	Public Sector Centralization and Productivity Growth: Reviewing the German Experience	PF
02-04	Dirk Czarnitzki Andreas Fier	Substitutive or Complementary? Innovation Subsidies in the German Service Sector	IE
02-05	Irene Bertschek Helmut Fryges	The Adoption of Business-to-Business E-Commerce: Empirical Evidence for German Companies	ICT
02-06	Charlotte Lauer	A Model of Educational Attainment. Application to the German Case	LE
02-07	Elke Wolf Thomas Zwick	Reassessing the Impact of High Performance Workplaces	LE
02-09	Christoph Böhringer Carsten Vogt	Rio – 10 Years After: A Critical Appraisal of Climate Policy	EE
02-10	Eric Lüders	Asset Prices and Alternative Characterizations of the Pricing Kernel	IF
02-12	Charlotte Lauer	Family Background, Cohort and Education. A French-German Comparison	LE
02-13	Bernd Fitzenberger Reinhard Hujer	Stand und Perspektiven der Evaluation der aktiven Arbeitsmarktpolitik in Deutschland	LE
02-14	Christoph Böhringer Robert Schwager	Die Ökologische Steuerreform in Deutschland – ein umweltpolitisches Feigenblatt	PF
02-15	Stefan Boeters	Tax Progressivity and the Trade Union's Fallback-Option	LE
02-16	Bernd Fitzenberger Stefan Speckesser	Weiterbildungsmaßnahmen in Ostdeutschland. Ein Misserfolg der Arbeitsmarktpolitik?	LE
02-17	Thiess Buettner	The Impact of Taxes and Public Spending on the Location of FDI: Evidence from FDI-flows within Europe	PF
02-18	Bernhard Boockmann Axel Dreher	The Contribution of the IMF and the World Bank to Economic Freedom	IF
02-19	Friedrich Heinemann	Factor Mobility, Government Debt and the Decline in Public Investment	IF
02-20	Felix P. Hübner Michael Schröder	Exchange Rate Pass-Through to Consumer Prices: A European Perspective	IF
02-21	Martin Schüler	The Threat of Systemic Risk in Banking – Evidence for Europe	IF
02-22	Martin Schüler Friedrich Heinemann	How Integrated are the European Retail Financial Markets? A Cointegration Analysis	IF
02-23	Sandra Gottschalk	Anonymisierung von Unternehmensdaten. Ein Überblick und beispielhafte Darstellung anhand des Mannheimer Innovationspanels	IE
02-24	Martin Schüler	Integration of the European Market for E-Finance – Evidence from Online Brokerage	IF
02-25	Christoph Böhringer Carsten Vogt	Dismantling of a Breakthrough: The Kyoto Protocol – Just Symbolic Policy!	EE
02-26	Friedrich Heinemann Martin Schüler	Integration Benefits on EU Retail Credit Markets – Evidence from Interest Rate Pass-through	IF
02-27	Friedrich Heinemann	The Benefits of Creating an Integrated EU Market for Investment Funds	IF
02-28	Andreas Löschel ZhongXiang Zhang	The Economic and Environmental Implications of the US Repudiation of the Kyoto Protocol and the Subsequent Deals in Bonn and Marrakech	EE
02-29	Andreas Lange	Climate Change and the Irreversibility Effect – Combining Expected Utility and MaxiMin	EE
02-30	Christoph Böhringer Thomas F. Rutherford	In Search of a Rationale for Differentiated Environmental Taxes	EE
02-31	Klaus Conrad Andreas Löschel	Recycling of Eco-Taxes, Labor Market Effects and the True Cost of Labor – A CGE Analysis	EE
02-32	Andres Ziegler Klaus Rennings Michael Schröder	Der Einfluss ökologischer und sozialer Nachhaltigkeit auf den Shareholder Value europäischer Aktiengesellschaften	EE
02-33	Ulrich Kaiser	A Note on Pricing and Efficiency in Print Media Industries	ICT



02-34	Miriam Beblo Charlotte Lauer	Intergenerational Poverty Dynamics in Poland: Family Background and Children's Educational Attainment During Transition	LE
02-36	Claudia Stirböck	Relative Specialisation of EU Regions: An Econometric Analysis of Sectoral Gross Fixed Capital Formation	IF
02-37	Dirk Engel	Welche Regionen profitieren von Venture Capital-Aktivitäten?	IE
02-38	Andreas Ziegler	Simulated Classical Tests in the Multiperiod Multinomial Probit Model	EE
02-39	Christoph Böhringer Stefan Boeters Michael Feil	Taxation and Unemployment: An Applied General Equilibrium Approach for Germany	LE
02-40	Bernhard Boockmann	Mixed Motives: An Empirical Analysis of ILO Roll-Call Votes	LE
02-41	Dirk Czarnitzki Thorsten Doherr	Genetic Algorithms: A Tool for Optimization in Econometrics – Basic Concept and an Example for Empirical Applications	IE
02-42	Thomas Hempell	What's Spurious, What's Real? Measuring the Productivity Impacts of ICT at the Firm-Level	ICT
02-43	Thomas Hempell	Does Experience Matter? Innovations and the Productivity of ICT in German Services	ICT
02-44	Bernhard Boockmann Paul W. Thurner	Flexibility Provisions in Multilateral Environmental Treaties	EE
02-45	Elke Wolf Miriam Beblo	Wage Penalties for Career Interruptions – An Empirical Analysis for West Germany	LE
02-46	Lothar Lammersen	The Measurement of Effective Tax Rates: Common Themes in Business Management and Economics	PF
02-47	Lothar Lammersen	Investment Decisions and Tax Revenues Under an Allowance for Corporate Equity	PF
02-48	Erik Lüders	Why Are Asset Returns Predictable?	IF
02-49	Claudia Stirböck	Explaining the Level of Relative Investment Specialisation: A Spatial Econometric Analysis of EU Regions	IF
02-50	Thomas Zwick	Continuous Training and Firm Productivity in Germany	LE
02-51	Katja Hölsch Margit Kraus	European Schemes of Social Assistance: An Empirical Analysis of Set-Ups and Distributive Impacts	PF
02-52	Christoph Spengel	Inwieweit eignen sich die International Accounting Standards für die steuerliche Gewinnermittlung?	PF
02-53	André Schröer	Allokationseffekte der Besteuerung im Rahmen des Fremdvergleichsgrundsatzes und des Einheitsprinzips	PF
02-54	Ulrich Kaiser	Optimal Cover Prices and the Effects of Website Provision on Advertising and Magazine Demand	ICT
02-55	Claudia Stirböck	What Determines Relative Sectoral Investment Patterns in EU Regions?	IF
02-56	Felix P. Hüfner Michael Schröder	Forecasting Economic Activity In Germany – How Useful Are Sentiment Indicators?	IF
02-57	Jens Köke Michael Schröder	The Prospects of Capital Markets in Central and Eastern Europe	IF
02-58	Dirk Engel	Zur Rolle von Beteiligungskapitalgebern in ihren Portfoliounternehmen: Eine ökonometrische Analyse	IE
02-59	Narat Charupat Richard Deaves	Backwardation and Normal Backwardation in Energy Futures Markets. With an Application to <i>Metallgesellschaft's</i> Short-Dated Rollover Hedging of Long-Term Contracts	IF
02-60	Wolfgang Franz Friedhelm Pfeiffer	The Rationale for Wage Rigidity: Survey Evidence from German and US Firms	LE
02-61	Stefan H. Lutz	The Effects of Quotas on Vertical Intra-Industry Trade	IE
02-63	Manuel Frondel Christoph M. Schmidt	The Empirical Assessment of Technology Differences: Comparing the Comparable	EE
02-64	François Laisney Michael Lechner	Almost Consistent Estimation of Panel Probit Models with 'Small' Fixed Effects	LE
02-65	Denis Beninger François Laisney	Comparison Between Unitary and Collective Models of Household Labor Supply With Taxation	LE
02-66	Friedrich Heinemann Martin Schüller	A Stigler View on Banking Supervision	IF
02-67	Isabel Schnabel Reinhold Schnabel	Family and Gender Still Matter: The Heterogeneity of Returns to Education in Germany	LE
02-69	Friedrich Heinemann Felix P. Hüfner	Is the View from the Eurotower Purely European? National Divergence and ECB Interest Rate Policy	IF

02-70	Bernd Fitzenberger Gaby Wunderlich	The Changing Life Cycle Pattern in Female Employment: A Comparison of Germany and the UK	LE
02-71	Bernd Fitzenberger	Verteilung, Differentiale und Wachstum – Eine Verdienstanalyse für Westdeutschland auf Basis der Gehalts- und Lohnstrukturerhebung; <i>erscheint in: Wirtschaft und Statistik</i>	LE
02-73	Dirk Czarnitzki Kornelius Kraft	Measuring the Impact of Innovation on Firm Value: A New Approach	IE
02-74	Dirk Czarnitzki	Research and Development: Financial Constraints and the Role of Public Funding for Small and Medium-sized Enterprises	IE
02-75	Stefan H. Lutz	Trade Policy: 'Political' vs. 'Economic' Factors	IE