



## Führungspositionen: Frauen geringer entlohnt und nach wie vor seltener vertreten

Elke Holst  
eholst@diw.de

Mechthild  
Schrooten  
mschrooten  
@diw.de

*Die Entlohnung von Frauen in Führungspositionen bleibt deutlich hinter der von Männern zurück. Unter Kostenaspekten müsste dies für Arbeitgeber ein Anreiz sein, Frauen zu beschäftigen. Tatsächlich sind Frauen in höheren Positionen aber nach wie vor viel seltener vertreten als Männer. Dies gilt insbesondere für Positionen mit sogenannten umfassenden Führungsaufgaben. Um den Anteil von Frauen in Führungspositionen deutlich zu steigern, müssen offenbar entscheidendere Maßnahmen zur Herstellung beruflicher Chancengleichheit ergriffen werden als bisher. Dazu gehören neben der Verbesserung der Vereinbarkeit von Familie und Beruf auch gezielte Personalentwicklungsmaßnahmen für qualifizierte Frauen.*

Führungskräfte, die hier auch als Beschäftigte in höheren Positionen bezeichnet werden, umfassen abhängig Beschäftigte in Tätigkeiten, die eine hohe Qualifikation erfordern, und Angestellte mit umfassenden Führungsaufgaben. Das vom DIW Berlin in Zusammenarbeit mit Infratest Sozialforschung in Deutschland erhobene Sozio-oekonomische Panel (SOEP) liefert auch Daten zu sozio-ökonomischen Merkmalen und zum Verdienst dieser Personengruppe (Kasten).<sup>1</sup>

Für das Frühjahr 2004 weist das SOEP hochgerechnet etwa 5,5 Millionen Angestellte und beamtete Personen in höheren Positionen aus, darunter gut 3,8 Mill. Männer und knapp 1,7 Mill. Frauen.<sup>2</sup> Damit liegt der Anteil von Frauen an allen Führungskräften bei 30 %, in Positionen mit umfassenden Führungsaufgaben sind es knapp 22 % (Tabelle 1). Dabei zeigt sich eine deutliche Ost-West-Differenz: Mit einem Anteil von 40 % sind Frauen in Ostdeutschland häufiger in höheren Positionen zu finden als in Westdeutschland (28 %).

### Arbeitszeit und Familie

Die wöchentlich geleistete Arbeitszeit vollzeitbeschäftigter Frauen in Führungspositionen beträgt im Durchschnitt 44 Stunden; Männer arbeiten drei Stunden länger. Die meisten Führungskräfte leisten Überstunden (Frauen 58 %; Männer 69 %). Je höher die Position ist, desto mehr Zeit verbringen die Führungskräfte mit beruflichen Tätigkeiten. Personen mit umfassenden Führungsaufgaben arbei-

<sup>1</sup> Vgl. auch Elke Holst: Women in Managerial Positions in Europe: Focus on Germany. In: management revue, Jg. 17, Nr. 2, 2006, S. 122–142. Elke Holst: Führungskräfte im internationalen Vergleich: Frauen in Aufsichtsräten in Deutschland meist von Arbeitnehmervertretungen entsandt. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 35/2005. Elke Holst: Frauen in Führungspositionen – Massiver Nachholbedarf bei großen Unternehmen und Arbeitgeberverbänden. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 3/2005.

<sup>2</sup> Nach der Hochrechnung des Mikrozensus sind es 4,9 Mill. Personen. Vgl. hierzu Statistisches Bundesamt: Leben und Arbeiten in Deutschland – Ergebnisse des Mikrozensus 2004. Wiesbaden 2005, S. 53–56. Zur Definition der Führungskräfte vgl. S. 39, [www.destatis.de/presse/deutsch/pk/2005/MZ\\_Broschuere.pdf](http://www.destatis.de/presse/deutsch/pk/2005/MZ_Broschuere.pdf).

Nr. 25/2006

73. Jahrgang/21. Juni 2006

### Inhalt

Führungspositionen: Frauen geringer entlohnt und nach wie vor seltener vertreten  
Seite **365**

Die Liquidität in der Eurozone ist nicht zu hoch  
Seite **373**

Die seit 1984 erhobene repräsentative SOEP-Stichprobe wurde im Laufe der Jahre verschiedentlich aufgestockt. Im Jahr 2000 wurde sie nahezu verdoppelt und erreichte einen Umfang von über 24 000 Befragten.<sup>1</sup> Es sind auch tiefer gegliederte Analysen für kleinere Gruppen – wie Beschäftigte in Fach- und Führungspositionen – möglich. Schließlich wurde das SOEP im Jahr 2002 um eine Zusatzstichprobe von Haushalten mit Hocheinkommensbeziehern erweitert (Haushalte mit einem monatlichen Einkommen von über 3 835 Euro).<sup>2</sup>

Im Bericht werden die Begriffe „höhere Positionen“ und „Führungspositionen“ synonym verwendet. Führungskräfte sind hier Beschäftigte in Tätigkeiten, die eine hohe Qualifikation erfordern, und Angestellte mit umfassenden Führungsaufgaben. Zur ersten Gruppe gehören abhängig Beschäftigte, die entweder als Beamtinnen und Beamte im höheren Dienst oder als Angestellte mit hochqualifizierter Tätigkeit oder Leitungsfunktion tätig sind. Dazu gehören alle Beamtinnen und Beamte von der Besoldungsgruppe A13 an (d. h. auch Lehrerinnen und Lehrer an Gymnasien) sowie wissenschaftliche Angestellte, Ingenieurinnen und Ingenieure, Abteilungsleiterinnen und Abteilungsleiter. Angestellte mit umfassenden Führungsaufgaben sind zum Beispiel Direktorinnen und Direktoren, Geschäftsführerinnen und Geschäftsführer oder auch Vorstände größerer Betriebe und Verbände.<sup>3</sup> Insgesamt enthält das SOEP für das Jahr 2004 Angaben über 2 152 abhängig Beschäftigte in Führungspositionen.

Einkommensangaben werden im Vergleich zu thematisch anders gelagerten Fragestellungen etwas häufiger nicht beantwortet. Diese Ausfälle (*item non-response*) verteilen sich meist nicht proportional auf die einzelnen Gruppen. Daher wurden in der Analyse für Personen ohne Einkommensangaben die vom SOEP bereitgestellten, geschätzten (imputierten) Monatseinkommen verwendet.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Vgl. SOEP Group: The German Socio-Economic Panel (GSOEP) after more than 15 years – Overview. In: Elke Holst, Dean R. Lillard and Thomas A. DiPrete (Hrsg.): Proceedings of the 2000 Fourth International Conference of German Socio-Economic Panel Study Users (GSOEP2000). In: Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung des DIW Berlin, Heft 70, Nr. 1/2001, S. 7–14.

<sup>2</sup> Vgl. Jürgen Schupp et al.: Repräsentative Analyse der Lebenslagen einkommensstarker Haushalte. Fachlicher Endbericht des Forschungsauftrags für das Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung (BMGS). Berlin 2003. [www.bmg.bund.de/cdn\\_041/nn\\_603382/SharedDocs/Publikationen/Forschungsprojekte-Lebenslagen/a-320-10132,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/a-320-10132.pdf](http://www.bmg.bund.de/cdn_041/nn_603382/SharedDocs/Publikationen/Forschungsprojekte-Lebenslagen/a-320-10132,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/a-320-10132.pdf)

<sup>3</sup> Arbeiterinnen und Arbeiter sowie Selbständige (einschließlich mithelfender Familienangehöriger) sowie Auszubildende und Praktikantinnen und Praktikanten bleiben damit von der Analyse ausgeschlossen. Unter den Arbeitern befindet sich nur eine sehr kleine Fallzahl von weiblichen Führungskräften (Meisterinnen, weibliche Poliere, Vorarbeiterinnen). Eine geschlechtsspezifische Auswertung dieser Gruppe ist daher nicht sinnvoll.

<sup>4</sup> Vgl. Joachim R. Frick und Markus M. Grabka: Item-Non-Response on Income Questions in Panel Surveys: Incidence, Imputation and the Impact on the Income Distribution. In: Allgemeines Statistisches Archiv (ASTA) 89, S. 49–61, 2005.

ten mit 52 Stunden durchschnittlich sechs Stunden mehr als „Hochqualifizierte“. Teilzeitarbeit ist bei Führungskräften wenig verbreitet; nur etwa jede zehnte Führungskraft ist teilzeitbeschäftigt. Hinzu kommt, dass diese Beschäftigungsform vor allem von Frauen wahrgenommen wird: Nur 4 % der Männer in höheren Positionen, aber 28 % der Frauen arbeiten verkürzt. Teilzeiterwerbstätige Frauen in Führungspositionen sind im Durchschnitt 29 Stunden pro Woche erwerbstätig, teilzeiterwerbstätige Männer hingegen nur 23 Stunden.

Die hohe zeitliche Beanspruchung in Führungspositionen lässt Frauen und Männern kaum Zeit für die Erfüllung von Aufgaben in der Familie. Dies ist besonders für Frauen ein Problem, da das vorherrschende Rollenverständnis in unserer Gesellschaft vor allem ihnen die Familienarbeit zuordnet. Ihre Partner sind nach diesem traditionellen Verständnis dagegen weitgehend von der Haus- und Familienarbeit entbunden und eher für die finanzielle Absicherung des Haushalts verantwortlich. Es überrascht daher nicht, dass Frauen in Führungspositionen nicht nur seltener verheiratet sind als Männer (52 bzw. 70 %), sondern auch seltener in einem Haushalt mit Kindern leben (28 bzw. 37 %).

## Alter und Firmenzugehörigkeit

Das Durchschnittsalter von Führungskräften liegt nach Angaben des SOEP bei 44,2 Jahren. Weibliche Führungskräfte sind meist jünger als männliche, ihr Durchschnittsalter beträgt 42,6 Jahre. Das geschlechtsspezifische Altersgefälle wird im Bereich „Positionen mit umfassenden Führungsaufgaben“ noch deutlicher; hier sind Männer im Durchschnitt 47,9 Jahre alt und damit fast fünf Jahre älter als Frauen. Dabei weisen Frauen etwas häufiger höhere Bildungsabschlüsse auf als Männer.

Die Dauer der Unternehmenszugehörigkeit ist für das Erreichen von Spitzenpositionen besonders bedeutsam, denn Führungspositionen werden in Deutschland vor allem intern besetzt. Sowohl Frauen als auch Männer in Führungspositionen sind ihrem Unternehmen im Durchschnitt bereits über eine Dekade verbunden, Männer über ein Jahr länger als Frauen. Frauen arbeiten häufiger als Männer in kleineren Unternehmen mit weniger als 200 Beschäftigten, in größeren Unternehmen ist es umgekehrt. Der öffentliche Dienst bietet vergleichsweise gute Chancen für eine Karriere von weiblichen Beschäftigten. Fast die Hälfte der Frauen in höheren Positionen sind hier tätig (45 %, Männer 31 %). 13 % aller Führungskräfte sind Beamte (darunter z. B. auch Lehrerinnen und Lehrer an Gymnasien).

Die große Mehrheit der Frauen in höheren Positionen (fast drei Viertel) arbeitet im Wirtschaftsbe- reich Dienstleistungen, bei Männern sind es gut die Hälfte. Nur 16 % der Frauen, aber ein gutes Drittel der Männer mit Führungspositionen sind im produzierenden Gewerbe tätig. Im Bereich Handel, Gastgewerbe, Verkehr sind nach Angaben des SOEP ein gutes Zehntel der weiblichen wie der männlichen Führungskräfte beschäftigt.

## Steuerklasse

Die gewählte Steuerklasse hat einen wesentlichen Einfluss auf die Höhe der Abzüge vom Brutto-Ver- dienst. Das Steuersystem beeinflusst damit auch die im Haushalt getroffenen Entscheidungen über das Arbeitsangebot von Männern und Frauen. Über die Hälfte der Männer, aber nur ein Zehntel der Frauen versteuern ihr Einkommen in der mit den geringsten Abzügen verbundenen Steuerklasse III.<sup>3</sup> Bei den Frauen dominiert die Steuerklasse I (41 %, Männer 32 %).<sup>4</sup> Frauen werden auch deutlich häufiger als Männer nach der Steuerklasse IV versteuert (29 bzw. 14 %).<sup>5</sup> Während kaum ein Mann in einer höheren Position die Steuerklasse V gewählt hat, die mit sehr hohen Abzügen verbunden ist, liegt dieser Anteil bei Frauen in Führungspositionen bei über 10 %.<sup>6</sup>

## Frauenanteil bleibt niedrig

Der geringe Anteil von Frauen in Führungsposi- tionen war einer der Gründe für die im Jahr 2001 ab- geschlossene „Vereinbarung zwischen der Bundes- regierung und den Spitzenverbänden der deutschen Wirtschaft zur Förderung der Chancengleichheit von Frauen und Männern in der Privatwirtschaft“.<sup>7</sup> Explizit wurde hier als Ziel die Erhöhung des Anteils von Frauen in Führungspositionen genannt. Mit der Vereinbarung wurde die Verabschiedung eines ent- sprechenden Gesetzes (zunächst) aufgegeben.<sup>8</sup> Alle zwei Jahre soll die Umsetzung der Vereinbarung

<sup>3</sup> Steuerklasse III erhalten verheiratete Arbeitnehmer, wenn nur ein Partner einen Arbeitslohn bezieht oder der Partner/die Partnerin die Steuerklasse V hat.

<sup>4</sup> Steuerklasse I erhalten Arbeitnehmer, die ledig, verwitwet oder ge- schieden sind oder aber dauernd getrennt von ihrem Ehegatten leben.

<sup>5</sup> In der Steuerklasse IV für erwerbstätige Verheiratete ist die Höhe der Lohnsteuer identisch mit der in Steuerklasse I. Die Eheleute können sich entscheiden, ob sie beide die Steuerklasse IV oder die Steuerklassenkombi- nation III/V wählen. Die Steuerklasse IV findet vor allem Anwendung, wenn beide Ehepartner etwa gleich viel verdienen.

<sup>6</sup> Die Steuerklasse V tritt für einen Ehegatten an die Stelle der Steuerklasse IV, wenn der andere Ehegatte sein Einkommen über die Steuerklasse III versteuert.

<sup>7</sup> Vereinbarung vom 2.7.2001, [www.bmfsfj.de/Politikbereiche/ gleichstellung,did=6408.html](http://www.bmfsfj.de/Politikbereiche/gleichstellung,did=6408.html).

<sup>8</sup> Vgl. Heide Pfarr (Hrsg.): Ein Gesetz zur Gleichstellung der Geschlech- ter in der Privatwirtschaft. Edition Hans-Böckler-Stiftung 57, Düsseldorf 2001.

Tabelle 1

## Sozio-ökonomische Struktur von Beschäftigten in höheren Positionen in Deutschland im Jahre 2004

	Insgesamt	Frauen	Männer
<b>Anteile in %</b>			
Insgesamt	100	30	70
Mit hochqualifizierten Tätigkeiten	100	31	69
Mit umfassenden Führungsaufgaben	100	22	78
<b>Altersgruppe</b>			
Weniger als 30 Jahre	100	45	55
30 bis 44 Jahre	100	31	69
45 bis 59 Jahre	100	29	71
60 Jahre und älter	100	17	83
<b>Region</b>			
Westdeutschland	100	28	72
Ostdeutschland	100	40	60
<b>In Jahren</b>			
Alter insgesamt	44,2	42,6	44,9
Mit hochqualifizierten Tätigkeiten	43,9	42,5	44,5
Mit umfassenden Führungsaufgaben	46,9	43,2	47,9
<b>Bildung</b>	15,5	15,8	15,3
Betriebszugehörigkeit	11,8	10,9	12,2
<b>Wochenarbeitszeit in Stunden</b>			
Tatsächliche Arbeitszeit insgesamt	44	40	46
Teilzeitbeschäftigte	27	29	23
Vollzeitbeschäftigte zusammen	46	44	47
Mit hochqualifizierten Tätigkeiten	46	44	47
Mit umfassenden Führungsaufgaben	52	51	52
<b>Strukturmerkmale in %</b>			
Insgesamt	100	100	100
Deutsche Nationalität	97	98	96
Kind(er) unter 16 Jahren im Haushalt	34	28	37
In Teilzeitbeschäftigung	11	28	4
Mit Überstunden	66	58	69
Verheiratet	65	52	70
Im erlernten Beruf tätig	80	85	78
Im öffentlichen Dienst tätig	35	45	31
Beamte	13	12	14
Mit hochqualifizierten Tätigkeiten	89	92	88
Mit umfassenden Führungsaufgaben	11	8	12
<b>Region</b>			
Westdeutschland	85	79	87
Ostdeutschland	16	21	13
<b>Altersgruppe</b>			
Weniger als 30 Jahre	5	8	4
30 bis 44 Jahre	48	50	47
45 bis 59 Jahre	39	38	39
60 Jahre und älter	8	5	10
<b>Steuerklasse</b>			
I	35	41	32
II	4	9	2
III	38	10	51
IV	18	29	14
V	4	11	1
<b>Betriebsgröße</b>			
Weniger als 20 Beschäftigte	15	20	13
20 bis 199 Beschäftigte	30	32	29
200 bis 1 999 Beschäftigte	26	22	27
2 000 und mehr Beschäftigte	29	26	30
<b>Wirtschaftsbereich</b>			
Produzierendes Gewerbe	28	16	34
Handel, Gastgewerbe, Verkehr	12	13	12
Sonstige Dienstleistungen	59	72	54
Fallzahlen	2 152	631	1 521

Abweichungen in den Summen sind rundungsbedingt.

Quelle: SOEP 2004, gewichtete Ergebnisse; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2006

Tabelle 2

**Monatlicher Bruttoverdienst von Vollzeitbeschäftigten in höheren Positionen im Jahre 2004<sup>1</sup>**

	Insgesamt	Frauen	Männer	Männer gegenüber Frauen
	Euro			%
Insgesamt	4 000	3 300	4 200	127
Mit hochqualifizierten Tätigkeiten	3 900	3 200	4 000	125
Mit umfassenden Führungsaufgaben	5 000	4 000	5 300	133
Familienstand				
Verheiratet	4 300	3 500	4 600	131
Nicht verheiratet	3 500	3 100	3 600	116
Region				
Westdeutschland	4 100	3 400	4 300	127
Ostdeutschland	3 200	2 900	3 400	117
Altersgruppen				
Weniger als 30 Jahre	2 900	3 000	2 800	93
30 bis 44 Jahre	3 800	3 200	3 900	122
45 bis 59 Jahre	4 500	3 600	4 700	131
60 Jahre und älter	4 600	4 100	4 700	115
Arbeitgeber				
Öffentlicher Dienst	3 660	3 200	3 900	122
Sonstige	4 050	3 300	4 300	130
Beschäftigungsverhältnis				
Beamtet	4 200	3 800	4 300	113
Angestellt	4 000	3 200	4 200	131
Wirtschaftsbereich				
Produzierendes Gewerbe	4 400	4 000	4 600	115
Handel, Gastgewerbe, Verkehr	3 700	2 600	3 900	150
Sonstige Dienstleistungen	3 800	3 100	4 100	132
Betriebsgröße				
Weniger als 20 Beschäftigte	3 500	2 400	3 600	150
20 bis 199 Beschäftigte	3 700	3 200	4 000	125
200 bis 1 999 Beschäftigte	4 100	3 300	4 500	136
2 000 und mehr Beschäftigte	4 400	3 700	4 700	127
Fallzahlen	1 914	451	1 463	

<sup>1</sup> Angegeben ist jeweils der Median.

Quelle: SOEP 2004, gewichtete Ergebnisse; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2006

und die erzielten Fortschritte in den Unternehmen bilanziert werden.<sup>9</sup>

In der Zeitspanne zwischen 2002 und 2004 haben sich beim Anteil von Frauen in Führungspositionen nach den Daten des SOEP insgesamt keine wesentlichen Veränderungen ergeben.<sup>10</sup> Bei kleinen Unternehmen, mit weniger als 20 Beschäftigten, ging der Anteil von Frauen in höheren Positionen sogar leicht zurück. Große Unternehmen dagegen weiteten ihren Anteil von Frauen in Führungspositionen – ausgehend von einem vergleichsweise geringen Niveau – etwas aus. Auf Unternehmensbefragungen beruhende Studien für den Zeitraum von 1999 bis 2004 belegen einen Rückgang des Anteils weiblicher Führungspersonen im mittleren Management mittelständischer Unternehmen; zudem bestätigen sie die leichte Zunahme in großen

Unternehmen.<sup>11</sup> Darüber hinaus zeigt sich bei Zugrundelegung der Daten des SOEP für die Gruppe der Frauen im mittleren Alter ein Rückgang ihres Anteils an Beschäftigten in Führungspositionen. Dieses Ergebnis findet sich auch in einer aktuellen Studie für den Zeitraum von 2000 bis 2004 auf Basis des Mikrozensus, die weiterhin zu dem Ergebnis kommt, dass der Anteil von Frauen mit Kindern unter den Führungskräften zurückgeht.<sup>12</sup> Eine solche Entwicklung ist umso bemerkenswerter, als gerade erst in einer weiteren Studie dargelegt wurde, dass Mütter in Führungspositionen einen Gewinn für Unternehmen darstellen.<sup>13</sup>

**Männer verdienen brutto rund ein Viertel mehr als Frauen**

In Führungspositionen sind Frauen nicht nur unterrepräsentiert, ihr Verdienst liegt auch erheblich unter dem der Männer (Tabelle 2).<sup>14</sup> Vollzeitbeschäftigte Männer erzielen im Mittel einen Monatsverdienst von 4 200 Euro brutto und damit 27 % mehr als Frauen (3 300 Euro).<sup>15</sup> Im Bereich umfassender Führungsaufgaben ist die Gehaltsdifferenz noch deutlich größer. Männer verdienen hier im Mittel 5 300 Euro brutto, das sind 1 300 Euro (oder 33 %) mehr als Frauen.

Verheiratete vollzeitbeschäftigte Männer erzielen mit einem mittleren Wert von 4 600 Euro ein um 1 000 Euro höheres Gehalt als unverheiratete Männer. Bei den Frauen liegt der Verdienst Verheirateter mit 3 500 Euro brutto ebenfalls über dem der Unverheirateten, die Differenz beträgt aber lediglich 400 Euro. Im Geschlechtervergleich sind die Ver-

<sup>9</sup> Zur Umsetzung der Vereinbarung vgl. z.B. BMFSFJ et al.: Bilanz 2003 der Vereinbarung zwischen der Bundesregierung und den Spitzenverbänden der deutschen Wirtschaft zur Förderung der Chancengleichheit von Frauen und Männern in der Privatwirtschaft. Berlin 2003. Gertraude Krell und Renate Ortlieb: Umsetzung der „Vereinbarung zwischen der Bundesregierung und den Spitzenverbänden der deutschen Wirtschaft zur Förderung der Chancengleichheit von Frauen und Männern in der Privatwirtschaft“ vom 02.07.2001. Ergebnisse einer Unternehmensbefragung im Auftrag der Hans-Böckler-Stiftung und des Deutschen Gewerkschaftsbundes. Berlin 2003. BMFSFJ et al.: 2. Bilanz Chancengleichheit. Frauen in Führungspositionen. Berlin 2006. Zu Ergebnissen des IAB Betriebspanels für 2004 vgl. Doris Brader und Julia Lewerenz: Frauen in Führungspositionen: An der Spitze ist die Luft dünn. IAB Kurzbericht Nr. 2, 2004, [doku.iab.de/kurzber/2006/kb0206.pdf](http://doku.iab.de/kurzber/2006/kb0206.pdf).

<sup>10</sup> Auch auf Basis des Mikrozensus errechnete sich innerhalb von vier Jahren (gegenüber 2000) ein Anstieg von nur 1 %. Vgl. Statistisches Bundesamt: Leben und Arbeiten ..., a. a. O.

<sup>11</sup> Vgl. Elke Holst: Führungskräfte im internationalen Vergleich ..., a. a. O.

<sup>12</sup> Vgl. Corinna Kleinert: Frauen in Führungspositionen: Karriere mit Hindernissen. In: IAB Kurzbericht, Nr. 9, 2006.

<sup>13</sup> Heike Lukoschat und Kathrin Walther: Karrieren(n)ick Kinder. Mütter in Führungspositionen – ein Gewinn für Unternehmen. Bertelsmann Stiftung, Gütersloh, 2006.

<sup>14</sup> Erhoben werden Monatseinkommen zum Zeitpunkt der Befragung. Fehlende Einkommensangaben wurden geschätzt. Vgl. Joachim R. Frick und Markus M. Grabka: Item-Non-Response on Income Questions in Panel Surveys: Incidence, Imputation and the Impact on the Income Distribution. In: Allgemeines Statistisches Archiv (ASTA) 89, S. 49–61, 2005.

<sup>15</sup> Nach Steuern und Abgaben erreichen sie sogar knapp das Eineinhalbfache. Vgl. Elke Holst: Women in Managerial Positions ..., a. a. O.



dienstunterschiede bei den Verheirateten damit mehr als doppelt so hoch wie bei den Unverheirateten.

In Kleinbetrieben mit weniger als 20 Beschäftigten, in denen überdurchschnittlich viele Frauen in Führungspositionen arbeiten, sind die geschlechtsspezifischen Verdienstunterschiede besonders hoch. Der Bruttoverdienst von Männern in Führungspositionen übertrifft den der Frauen um die Hälfte. Auch in Unternehmen mit höheren Beschäftigtenzahlen verdienen Männer im Durchschnitt ein Viertel bis gut ein Drittel mehr als Frauen.

### Einflussgrößen der Entlohnung

Um den komplexen Zusammenhängen zwischen Merkmalen der Beschäftigten und dem Verdienstniveau Rechnung zu tragen, wird im Folgenden der *simultane* Einfluss mehrerer Merkmale auf den Verdienst untersucht. Wichtige in der Literatur diskutierte Einflussfaktoren sind zum Beispiel das Alter, die Ausbildung, der Familienstand, die regionale Zugehörigkeit, die Beschäftigungsdauer, die Arbeitszeit und die Branchenzugehörigkeit. Die Untersuchung beschränkt sich auf die weitaus größte Gruppe unter den Führungskräften: die vollzeitbeschäftigten Angestellten.

Die multivariate Analyse zeigt, dass die Beschäftigung in einer Position mit umfassenden Führungsaufgaben im Vergleich zu „hochqualifizierten“ Tätigkeiten erwartungsgemäß sowohl für Männer als auch für Frauen ertragreicher ist (Tabelle 3). Zwischen Ost- und Westdeutschland besteht noch immer eine Differenz bei den Verdiensten; beide Geschlechter verdienen in Ostdeutschland signifikant weniger als in Westdeutschland. Mit steigendem Alter – ein oftmals gewählter Indikator für das höhere Humankapital älterer Beschäftigter – nimmt der Verdienst von Frauen und Männern in Führungspositionen zu; allerdings nicht linear. Die höchsten altersbedingten Verdienstzuwächse werden am Anfang der Karriere erzielt, danach nehmen sie wieder ab.<sup>16</sup> Die Höhe des Ausbildungsabschlusses, hier gemessen in Bildungsjahren, hat einen positiven Einfluss auf den Bruttoverdienst. Für Frauen ist dieser Effekt deutlich ausgeprägter als für Männer. Diese Ergebnisse bestätigen die grundlegenden Aussagen der Humankapitaltheorie, wonach Erfahrung und Ausbildung einen erheblichen Beitrag zur Erklärung von Verdienstdifferenzen liefern.

In einer länderübergreifenden Studie hat die Europäische Kommission einen deutlichen Zusammenhang zwischen dem Familienstand und dem Verdienst von männlichen Beschäftigten festgestellt.<sup>17</sup> Dies kann anhand der SOEP-Daten für Führungskräfte in Deutschland bestätigt werden: Verheiratete Männer

Tabelle 3

### Determinanten des Verdienstes von vollzeiterwerbstätigen Angestellten in höheren Positionen

	Frauen	Männer
Alter (in Jahren)	0,068***	0,065***
Alter (zum Quadrat)	-0,001***	-0,001***
Verheiratet (Referenz: Nicht Verheiratet)	0,02	0,074***
Anzahl der Kinder unter 16 Jahren im Haushalt	0,00	0,02
Jüngstes Kind im Haushalt bis 6 Jahre alt	-0,05	0,060*
Ostdeutschland (Referenz: Westdeutschland)	-0,255***	-0,302***
Umfassende Führungsaufgaben (Referenz: Hochqualifizierte Tätigkeit)	0,215***	0,338***
Bildung (in Jahren)	0,054***	0,026***
Unternehmenszugehörigkeit (in Jahren)	0,012***	0,003**
Tatsächliche Wochenarbeitszeit (in Stunden)	0,010***	0,009***
Betriebsgröße (Referenz: bis 199 Beschäftigte)		
200 bis 1999 Beschäftigte	0,085**	0,135***
2000 und mehr Beschäftigte	0,123***	0,200***
Wirtschaftszweig (Referenz: Verarbeitendes Gewerbe, einschl. Bergbau)		
Land- und Forstwirtschaft		-0,302**
Energie	-0,02	-0,119*
Baugewerbe	-0,04	-0,05
Handel und Gastgewerbe	-0,300***	-0,116***
Verkehr	-0,14	-0,00
Kredit- und Versicherungsgewerbe	-0,04	0,04
Immobilien, sonst. wirtschaftl. Dienstleistungen	-0,180***	-0,01
Öffentliche Verwaltung	-0,145***	-0,113***
Öffentliche und private Dienstleistungen	-0,280***	-0,06
Konstante	5,069***	5,321***
Fallzahl	388	1 246
R <sup>2</sup>	0,39	0,40

Berechnet für logarithmierte Einkommen; für imputierte Einkommen kontrolliert; \*\*\* = signifikant bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1 %, \*\* = signifikant bei 5 %, \* = signifikant bei 10 %.

Quelle: SOEP 2004; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2006

verdienen auch unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren signifikant mehr als jene, die nicht verheiratet sind. Bei den Frauen ist hingegen dieser Effekt des Familienstandes nicht nachzuweisen. Darüber hinaus erzielen Familienväter in Führungspositionen mit mindestens einem kleinen Kind (bis zu 6 Jahren) im Haushalt einen höheren Bruttoverdienst als andere Männer. Für Frauen ist auch hier kein signifikanter Zusammenhang zu erkennen.

Weiterhin ermittelte die EU-Kommission, dass erwerbstätige Frauen in Europa im Durchschnitt von der Dauer der Unternehmenszugehörigkeit stärker finanziell profitieren als Männer. Dies trifft insbesondere in den ersten Jahren ihrer Berufskarriere zu, jedoch in geringerem Maße je länger sie im Arbeitsmarkt verbleiben.<sup>18</sup> Die hier präsentierten Analyseergebnisse für Deutschland bestätigen die

<sup>16</sup> Der nichtlineare Zusammenhang wird durch den negativen Koeffizienten der Variablen „Alter zum Quadrat“ angezeigt.

<sup>17</sup> Vgl. European Commission: Employment in Europe 2002. Luxembourg. [europa.eu.int/comm/employment\\_social/news/2002/sep/employment\\_in\\_europe2002.pdf](http://europa.eu.int/comm/employment_social/news/2002/sep/employment_in_europe2002.pdf)

<sup>18</sup> European Commission: Employment in Europe 2002, a. a. O., S. 38.

erhebliche Bedeutung der Unternehmenszugehörigkeit für weibliche Führungskräfte.

Die multivariate Analyse zeigt auch, dass Männer von einer Beschäftigung in größeren Unternehmen deutlich mehr Nutzen ziehen als Frauen. Auch sind die Verdienstrelationen zwischen den Geschlechtern je nach Branche unterschiedlich. Deutlich weniger als im verarbeitenden Gewerbe verdienen weibliche Führungskräfte vor allem im Handel und im Gastgewerbe sowie im Bereich öffentlicher und privater Dienstleistungen. Bei Männern ist dies vor allem in der Land- und Forstwirtschaft der Fall. Beide Geschlechter erzielen in der öffentlichen Verwaltung signifikant geringere Verdienste als im verarbeitenden Gewerbe, jedoch ist der Unterschied nur etwa halb so groß wie in den anderen genannten Bereichen.

In der Schätzgleichung wurde auch die tatsächliche Wochenarbeitszeit berücksichtigt. Generell ist dabei anzumerken, dass die Arbeitszeit nicht immer frei gewählt werden kann; vielmehr dürften vor allem Frauen aufgrund ihrer traditionellen Rolle in Haushalt und Familie besonderen Einschränkungen bei dieser Entscheidung unterliegen. Wie die deskriptive Analyse zeigte (Tabelle 1), arbeiten Männer einige Stunden pro Woche länger als Frauen. Bei den langen Wochenarbeitszeiten von Führungskräften ist anzunehmen, dass die Produktivität mit jeder zusätzlichen Arbeitsstunde abnimmt. Dieser Effekt müsste bei Frauen etwas schwächer ausgeprägt sein, da sie im Allgemeinen eine etwas kürzere Arbeitszeit als Männer aufweisen. Tatsächlich bestätigen die Ergebnisse der Analyse dies: Eine zusätzliche Arbeitsstunde ist bei weiblichen Führungskräften mit einem leicht höheren positiven Effekt auf den Verdienst verbunden als bei Männern.

### **Geschlechtsspezifische Verdienstunterschiede nur teilweise durch individuelle Charakteristika zu erklären**

Schließlich wurde der Verdienstunterschied zwischen Frauen und Männern in Führungspositionen in zwei Komponenten zerlegt: Eine Komponente, die den Verdienstunterschied mit den beobachtbaren individuellen und beruflichen Charakteristika erklärt und eine Komponente, die die Differenz auf die unterschiedliche Entlohnung dieser Charakteristika für Frauen und Männer zurückführt. Der über eine Oaxaca-Blinder Dekomposition<sup>19</sup> ermittelte Verdienstunterschied zwischen den vollzeitbeschäftigten Frauen und Männern in Führungspositionen liegt bei 38 %. 22 Prozentpunkte hiervon sind Unterschieden in den beobachtbaren Merkmalen zuzurechnen (dies sind 58 % des gesamten Verdienstunterschiedes). Die restlichen 16 Prozentpunkte

(42 % des gesamten Verdienstunterschiedes) müssen hingegen der Tatsache zugeschrieben werden, dass die in der Schätzung berücksichtigten Charakteristika bei Frauen und Männern unterschiedlich bewertet und damit entlohnt werden.<sup>20</sup> Inwieweit die Gründe für die ungleiche Entlohnung in weiteren, unbeobachteten Charakteristika liegen oder auf Diskriminierung zurückzuführen sind, lässt sich nicht eindeutig bestimmen.

### **Fazit**

Zu Beginn des 21. Jahrhunderts sind Frauen keineswegs auf einem dynamischen Vormarsch in Führungspositionen, ihr Anteil nimmt insgesamt nur schleppend zu. Teilweise sind sogar Rückgänge zu erkennen. Hinzu kommt, dass Frauen in Führungspositionen auch heute noch im Durchschnitt deutlich weniger als Männer verdienen. Dies hat verschiedene Ursachen. Zum Beispiel spielt die Segregation auf dem Arbeitsmarkt eine Rolle: Frauen arbeiten häufiger als Männer in kleinen Unternehmen, in denen im Durchschnitt ein geringerer Verdienst erzielt wird als in großen. Zudem sind Frauen häufiger als Männer in Branchen mit geringerer Entlohnung beschäftigt. Frauen in Führungspositionen sind zudem öfter in niedrigeren Führungspositionen tätig als Männer. Ob diese Strukturen auf Basis „freiwilliger“ Entscheidungen zustande kommen oder bereits Ergebnis bestehender Beschränkungen sind, konnte hier nicht untersucht werden. Die Zerlegung des Verdienstunterschiedes zwischen Männern und Frauen in unterschiedliche Komponenten verdeutlicht, dass die Differenzen in der Entlohnung nur zum Teil mit den Merkmalen Bildung, Alter, Branche usw. erklärt werden können. Der nicht erklärte Anteil der unterschiedlichen Verdienste müsste für Arbeitgeber Lohnkostenvorteile bei der Beschäftigung von Frauen bedeuten. Sollte keine Diskriminierung bestehen, müssten Frauen aufgrund dieses Marktvorteils eigentlich häufiger als Männer in Führungspositionen nachgefragt werden. Tatsächlich zeigt sich jedoch das Gegenteil. Frauen sind gerade im Bereich umfassender Führungstätigkeiten nach wie vor deutlich unterrepräsentiert.

Frauen und Männer in Führungspositionen haben eine Vorreiterrolle und können eine Vorbildfunktion insbesondere für jüngere Generationen übernehmen. Nicht zuletzt bedingt durch die demografische Entwicklung wird es auf längere Sicht zu Knappheiten bei hochqualifizierten Arbeitskräften

<sup>19</sup> Die Dekompositionsmethode wurde ursprünglich entwickelt von A. S. Blinder: Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates. In: The Journal of Human Resources 8, 1973, S. 436–455, und R. Oaxaca: Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets. In: International Economic Review, Nr 14, 1973, S. 693–709.

<sup>20</sup> Vgl. hierzu Elke Holst: Women in Managerial Positions in Europe ..., a. a. O.

kommen. Diese Problematik wird auch von der Privatwirtschaft durchaus erkannt, und es wird betont: „Die Unternehmen brauchen das Potential der gut ausgebildeten und motivierten Frauen, um im nationalen ebenso wie im internationalen Wettbewerb bestehen zu können“.<sup>21</sup> Hier bietet es sich an, frühzeitig auch potentielle weibliche Führungskräfte in den Unternehmen systematisch zu fördern. Die Bildungsvoraussetzungen hierfür sind gut. Mädchen erreichen heute höhere und bessere Schulabschlüsse als Jungen, sie stellen mittlerweile fast die Hälfte aller Studienabsolventen. Fallen Frauen jedoch bereits frühzeitig aus den Karrierepfaden heraus, ist es nicht nur für sie schwierig, später eine Führungsposition zu erreichen, sondern es schwächt längerfristig auch die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. Um in den Unternehmen die Erhöhung des Anteils von Frauen gerade auch im Bereich der umfassenden

Führungstätigkeiten zu erreichen, sind nicht nur tragfähige Regelungen für die Vereinbarkeit von Familie und Beruf notwendig. Erforderlich ist darüber hinaus auch eine Forcierung der auf gut ausgebildete Frauen ausgerichteten Personalentwicklungsstrategien. Es sind hier bereits viele Ansatzpunkte vorhanden.<sup>22</sup> So liegt es letztendlich an den Entscheidungsträgern in den Unternehmen, das in der Vereinbarung zwischen der Bundesregierung und den Spitzenverbänden der deutschen Wirtschaft explizit formulierte Ziel der Erhöhung des Anteils von Frauen in Führungspositionen aktiv und nachhaltig umzusetzen.

<sup>21</sup> Vereinbarung vom 2.7.2001, a. a. O.

<sup>22</sup> Zu Beispielen für Karriereförderung in Unternehmen sowie zur Erhöhung des Anteils von Frauen im Bereich Ausbildung, Studium und Weiterbildung vgl. auch Die Bundesregierung: 2. Bilanz Chancengleichheit ..., a. a. O.





# Die Liquidität in der Eurozone ist nicht zu hoch

## Eine Stabilitätsanalyse auf Basis der Geldnachfrage für M3

*Die Geldmenge M3 steigt seit einigen Jahren stärker, als es der Referenzwert der Europäischen Zentralbank (EZB) vorsieht. Die überschüssige Liquiditätsversorgung wird oftmals als Indikator für aufkommende Inflationsgefahren interpretiert, denen die EZB möglichst frühzeitig durch Zinserhöhungen begegnen sollte. Tatsächlich ist es aber bislang nicht zu einer anziehenden Inflation gekommen. Neuere ökonometrische Studien deuten allerdings auf zunehmende Unwägbarkeiten in der Geldnachfrage hin. Dieser Befund würde die monetäre Strategie der EZB, zumindest was die erste Säule betrifft, die wesentlich auf der Entwicklung von Geldbeständen beruht, in Frage stellen.*

Christian Dreger  
cdreger@diw.de

Jürgen Wolters  
wolters@wiwiss.  
fu-berlin.de

*Im Gegensatz zu diesen Untersuchungen wird hier in einer umfangreichen Stabilitätsanalyse<sup>1</sup> nachgewiesen, dass die Entwicklung von M3 sowohl kurz- als auch langfristig nach wie vor im Zusammenhang steht mit den wichtigen makroökonomischen Bestimmungsfaktoren. Wesentlich für dieses Ergebnis ist die adäquate Berücksichtigung der Inflationsrate bei der Bewertung der Geldnachfrage. Es ist nicht zu erwarten, dass die aktuelle Geldversorgung zu einem Anstieg der Inflation führen wird.*

Monetäre Aggregate dienen seit langem als wichtige Indikatoren für die Einschätzung künftiger Preisrisiken. In der kurzen Frist wirkt die Zentralbank in vielfältiger Weise auf die realwirtschaftliche Aktivität ein. Durch die Steuerung des Geldmarktzinses werden über die verschiedenen Transmissionskanäle monetärer Impulse zum Beispiel der Konsum der privaten Haushalte und die Investitionen der Unternehmen beeinflusst. Nach Abschluss aller Anpassungsvorgänge entspricht im Modell das Niveau der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage dem Produktionspotential, das durch die in der Volkswirtschaft herrschenden Angebotsbedingungen bestimmt ist. Im langfristigen Gleichgewicht führt eine Änderung der Geldmenge zu einer Änderung des gleichgewichtigen Preisniveaus. In diesem Sinn ist Inflation ein monetäres Phänomen.

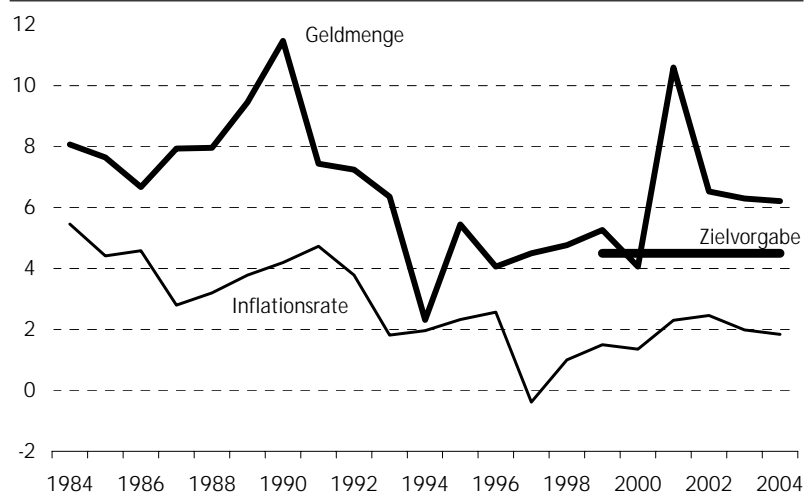
Die Strategie der EZB sieht vor, dass geldpolitische Entscheidungen auf der Grundlage einer umfassenden Analyse der Preisrisiken getroffen werden. Die Strategie fußt auf zwei Säulen. Die sogenannte wirtschaftliche Analyse ist auf die Beurteilung der kurz- bis mittelfristigen Determinanten der Preisentwicklung gerichtet. Die monetäre Analyse konzentriert sich dagegen auf einen längeren Horizont und basiert auf dem unterstellten langfristigen Zusammenhang zwischen Geldmenge und Preisen.

<sup>1</sup> Dieser Beitrag ist eine Kurzfassung von Christian Dreger und Jürgen Wolters: Investigating money demand in the euro area. New evidence based on standard models. In: Discussion Papers DIW Berlin Nr. 561.

Abbildung

**Geldmenge, Inflationsrate und Zielvorgabe der EZB**

In %



Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2006

Seit einigen Jahren übertrifft die Expansion der Geldbestände die Zielvorgabe der EZB. Der Referenzwert von etwa 4,5 % bezieht sich auf die jährliche Wachstumsrate der Geldmenge M3, die neben dem Bargeldumlauf und den Sichteinlagen auch die Termin- und Spareinlagen umfasst. Er setzt sich zusammen aus der mit Preisstabilität noch kompatiblen Inflation im Euroraum (knapp unter 2 %), der Entwicklung des Produktionspotentials (2 bis 2,5 %) und dem trendmäßigen Rückgang der Umlaufgeschwindigkeit des Geldes (0,5 bis 1 %), der zu einem exogenen Anstieg der gewünschten Geldbestände führt. Die tatsächliche Entwicklung von M3 lag jedoch seit 2000 meist erheblich über dem Referenzwert (Abbildung). In der längerfristigen Perspektive wird deutlich, dass ein starkes Wachstum der Geldmenge bereits in früheren Perioden aufgetreten ist. Dies ging meist mit einer höheren Inflationsrate einher, auch wenn die Entwicklung der Geldmenge dafür nicht notwendig die Ursache war. Lediglich in der zweiten Hälfte der 90er Jahre hat die Entwicklung von M3 etwa dem heutigen Stabilitätsziel der EZB entsprochen.

**Geldnachfrage zunehmend instabil?**

Die Entwicklung der Geldbestände wird zumeist im Kontext der Geldnachfrage untersucht. Neuere empirische Studien haben hier zunehmende Instabilitäten ausgemacht.<sup>2</sup> Insbesondere scheint die Entwicklung von M3 nicht mehr im Einklang mit ihren makroökonomischen Bestimmungsfaktoren zu stehen, wenn Daten nach 2001 einbezogen werden.<sup>3</sup> Dieser Befund hat verschiedene Autoren

dazu veranlasst, zusätzliche Variablen in die Analyse aufzunehmen oder mit geglätteten Werten anstelle der beobachteten Größen zu arbeiten.<sup>4</sup> Für die geldpolitische Steuerung sind diese Ansätze jedoch nicht optimal, da sie entweder einen breiteren Variablenkranz einbeziehen, der nur von temporärer Bedeutung sein mag, und/oder auf nicht direkt beobachtbaren Größen beruhen, die vor allem am aktuellen Rand nur schwer messbar sind.

Im Gegensatz zum Befund dieser neueren Literatur wird im Folgenden gezeigt, dass die Entwicklung von M3 sowohl kurz- als auch langfristig im Rahmen der üblichen Spezifikation der Geldnachfrage erklärt werden kann. Wesentlich für dieses Ergebnis ist die Einbeziehung der Inflationsrate in die Geldnachfrage, wobei die Standardinterpretation als Opportunitätskosten für Realkapital nur einen Teil der Bedeutung dieser Variablen erfasst. Insbesondere erlaubt es die Berücksichtigung der Inflationsrate, dass der enge Zusammenhang zwischen Geldmenge und Preisen kurzfristig nicht mehr erfüllt sein muss. Ein Anstieg der Geldmenge ist daher nicht mehr unmittelbar mit einem gleich großen Anstieg der Preise verbunden. Diese Restriktion wird jedoch in den Studien, die eine instabile Geldnachfrage diagnostizieren, unterstellt.

**Analyse der Geldnachfrage**

Der Zeitraum seit Einführung der Europäischen Währungsunion (EWU) ist derzeit noch zu kurz, um für den Euroraum mit Hilfe von ökonometrischen Analysen gesicherte empirische Ergebnisse zu den Determinanten der Geldnachfrage zu erhalten. Daher werden zusätzlich Daten aus der Periode des Europäischen Währungssystems (EWS) herangezogen, die aus nationalen Reihen abgeleitet werden. Die dafür zur Verfügung stehenden Aggregationsmethoden können zwar zu abweichenden Ergebnissen führen.<sup>5</sup> Die Unterschiede sind allerdings für die Variablen

<sup>2</sup> Vgl. unter anderem S. Gerlach und L. O. E. Svensson: Money and Inflation in the euro area: a case for monetary indicators? *Journal of Monetary Economics* 50, 1649–72, 2003. K. Carstensen: Is European money demand still stable? Institut für Weltwirtschaft, Arbeitspapier 1179, Kiel 2004.

<sup>3</sup> Dagegen ist die Geldnachfrage stabil, wenn nur Daten bis 2001 berücksichtigt werden. Siehe auch G. Fagan und J. Henry: Long run money demand in the EU: Evidence for area-wide aggregates. In: *Empirical Economics* 23, S. 483–506, 1998. G. Coenen und J.-L. Vega: The demand for M3 in the euro area. In: *Journal of Applied Econometrics* 16, S. 727–748, 2001. A. Bruggemann, P. Donati und A. Warne: Is the Demand for Euro Area M3 Stable? In: O. Issing (ed.): *Background Studies for the ECB's Evaluation of Monetary Policy Strategy*. EZB Frankfurt, S. 245–300, 2003.

<sup>4</sup> Vgl. etwa K. Carstensen, a. a. O. S. Gerlach: The two pillars of the European Central Bank. In: *Economic Policy* 19, S. 389–439, 2004. C. Greiber und W. Lemke: Money demand and macroeconomic uncertainty. Deutsche Bundesbank Diskussionspapier 26/05. M. J. M. Neumann und K. Greiber: Inflation and core money growth in the euro area. Deutsche Bundesbank Diskussionspapier 36/04.

<sup>5</sup> Einen Überblick geben unter anderem M. Artis und A. Beyer: Issues in money demand. The case of Europe. In: *Journal of Common Market Studies* 42, S. 717–736, 2004.

## Spezifikation der Geldnachfrage

Die nominale Geldnachfrage  $M$  wird in der Regel in Abhängigkeit vom Preisniveau  $P$  und der gesamten realen Wirtschaftstätigkeit  $Y$ , die als Näherungswert für das Transaktionsvolumen der Volkswirtschaft steht, sowie in Abhängigkeit von den Opportunitätskosten der Geldhaltung  $OC$  ausgedrückt. Der Analyse liegt meist die Modellierung der Realkassenhaltung zugrunde:

$$(1) \quad \frac{M}{P} = f(Y, OC)$$

Hier ist die Homogenität der nominalen Geldnachfrage in Bezug auf das Preisniveau qua Annahme erfüllt. Steigt das Preisniveau um einen bestimmten Prozentsatz, nimmt die Kassenhaltung genau in diesem Umfang zu, so dass die Kaufkraft der Geldbestände erhalten bleibt. In der Gleichung ist die Richtung der partiellen Ableitungen der realen Geldnachfrage in Bezug auf die erklärenden Variablen angegeben. Steigt das Realeinkommen, nimmt der Liquiditätsbedarf in der Volkswirtschaft zu, damit das höhere Transaktionsvolumen bewältigt werden kann. Bei einem Anstieg der Opportunitätskosten geht die Geldnachfrage dagegen zurück, weil die Haltung von Geld im Vergleich zu Gütern und Wertpapieren relativ teurer wird.

Im Allgemeinen werden verschiedene Größen herangezogen, um die Opportunitätskosten der Geldhaltung zu messen. Dabei kommen vor allem Geld- und Kapitalmarktzinsen sowie Inflationsraten in Betracht. Die Zinsvariablen bezeichnen den entgangenen Ertrag einer alternativen Wertpapieranlage, während die Inflationsrate auf die Kosten des gegenwärtigen Verzichts auf den Erwerb von Gütern und Dienstleistungen abzielt. Darüber hinaus ändert sich die Kaufkraft des Kassenbestandes, sofern die nominale Geldnachfrage infolge von Anpassungskosten nicht mehr unmittelbar auf Änderungen des Preisniveaus reagiert.

In der empirischen Untersuchung sind bis auf die Zinssätze sämtliche Variablen logarithmiert, was durch Kleinbuchstaben gekennzeichnet ist. Der Analyse liegt die lineare Beziehung

$$(2) \quad (m - p)_t = \beta_1 y_t + \beta_2 rs_t + \beta_3 rl_t + \beta_4 \pi_t$$

zugrunde. Darin sind die Opportunitätskosten der Geldhaltung durch den kurzfristigen ( $rs$ ) und den langfristigen ( $rl$ ) Zinssatz sowie durch die Inflationsrate ( $\pi$ ) approximiert. Der Parameter  $\beta_1$  bezeichnet die Elastizität der Geldnachfrage in Bezug auf das Realeinkommen, während  $\beta_2$ ,  $\beta_3$  und  $\beta_4$  die Semielastizitäten in Bezug auf die jeweiligen Zinssätze und die Inflationsrate angeben. Der Index  $t$  ist der Zeitindex.

der Geldnachfrage ab 1983 vernachlässigbar.<sup>6</sup> Da das EWS von dieser Zeit an ohne ständige Wechselkursanpassungen über einen längeren Zeitraum Bestand hatte, ist dies der geeignete Startpunkt für die Untersuchung.

Die Analyse basiert auf saisonbereinigten Quartalsdaten für den Zeitraum von Anfang 1983 bis Ende 2004. Die Daten zur Geldmenge M3 und zu den Zinssätzen sind den Monatsberichten der EZB entnommen. Stellvertretend für die Geldmarktsätze wird der Dreimonatssatz, für Anlagen am Kapitalmarkt der Zinssatz für Staatsanleihen mit 10jähriger Restlaufzeit betrachtet. Das Realeinkommen wird mit dem realen Bruttoinlandsprodukt, das Preisniveau mit dem entsprechenden Deflator approximiert. Beide Variablen werden ab 1991 von Eurostat ausgewiesen. Für den Zeitraum von 1983 bis 1990 wird auf den Datenbestand von Brand und Cassola zurückgegriffen, der den meisten empirischen Arbeiten zugrunde liegt.<sup>7</sup>

Die Analyse wird in zwei Schritten durchgeführt.<sup>8</sup> Zunächst wird getestet, ob zwischen den Variablen,

die die Geldnachfrage konstituieren, also zwischen realer Geldmenge, Realeinkommen, Zinssätzen und Inflationsrate überhaupt eine langfristige Gleichgewichtsbeziehung besteht. Ist dies der Fall, wird getestet, ob die gefundene Relation im Sinne einer Geldnachfrage interpretierbar ist. Dann würde die reale Geldmenge auf kurzfristige Abweichungen von der nachgewiesenen Langfristbeziehung reagieren, um das Gleichgewicht wiederherzustellen.

Im ersten Schritt werden verschiedene Gruppen von Variablen betrachtet. Dabei zeigt sich, dass eine Gleichgewichtsbeziehung zwischen realer Geldmenge, Realeinkommen und Inflationsrate empirisch durchaus nachgewiesen werden kann.

<sup>6</sup> Siehe auch E. M. Bosker: On the aggregation of eurozone data. In: *Economics Letters* 90, S. 260–265, 2006.

<sup>7</sup> Siehe C. Brand und N. Cassola: A money demand system for euro area M3. In: *Applied Economics* 8, S. 817–838, 2004. Die Vorteile dieses Datensatzes werden vor allem bei O. Holtemöller: Aggregation of national data and stability of euro area money demand. In: C. Dreger und G. Hansen (eds): *Advances in macroeconomic modelling. Papers and Proceedings of the 3rd IWH Workshop in Macroeconometrics*, Nomos, Baden-Baden 2004, S. 181–203, diskutiert.

<sup>8</sup> Die im Text nur erwähnten Ergebnisse sind ausführlich im Diskussionspapier dokumentiert. Vgl. Christian Dreger und Jürgen Wolters, a. a. O.

## Ökonometrische Analyse

Die Auswahl geeigneter ökonometrischer Methoden wird wesentlich von den Zeitreiheigenschaften der einbezogenen Größen bestimmt. Es zeigt sich, dass alle Variablen zur Erklärung der Geldnachfrage, also reale Geldmenge, Realeinkommen, kurz- und langfristige Zinssätze sowie die Inflationsrate, nichtstationär sind. Die Zeitreihen werden nicht nur von deterministischen, sondern auch von stochastischen Trends geprägt, so dass *temporäre* Schocks einen *permanenten* Einfluss auf die Entwicklung der Niveauvariablen haben. Durch die Bildung erster Differenzen wird die Nichtstationarität überwunden. Darüber hinaus kann eine stationäre Variable aber auch aus der Linearkombination nichtstationärer Reihen hervorgehen. In diesem Fall sind die Niveauvariablen infolge gemeinsamer stochastischer Trends kointegriert. Die Kointegrationsbeziehung ist als langfristige Gleichgewichtsbeziehung interpretierbar, die temporär verletzt sein kann. Da die Abweichung von der Kointegrationsbeziehung jedoch stationär ist, hat sie nur eine beschränkte Variation und insbesondere keinen dauerhaften Bestand. Damit lässt sich die Kointegrationsbeziehung als Gleichgewicht beschreiben, das sich nach einem vollständigen Ablauf der kurzfristigen Anpassungsprozesse einstellen würde.

Die Kointegrationsanalyse wird im Rahmen des Ansatzes von Johansen durchgeführt.<sup>1</sup> Dabei werden zunächst verschiedene Gruppen von Variablen betrachtet und mit Hilfe der sogenannten Trace-Statistik der Kointegrationsrang ermittelt. Dieser gibt die Anzahl linear unabhängiger Gleichgewichtsbeziehungen an, die im jeweils betrachteten System der Variablen vorliegen.

In den Variablengruppen  $(m-p, y, \pi)$  und  $(rs, \pi)$  (vgl. Gleichung 2 im Kasten 1) wird jeweils eine Kointegrationsbeziehung angezeigt. Dieser Befund deutet auf die Existenz einer Gleichgewichtsbeziehung für die reale Geldmenge hin. Zusätzlich kann die Fisher-Gleichung oder eine Zinsregel erfüllt sein. Diese Interpretation der Kointegrationsvektoren wird allerdings nur partiell unterstützt. So ist in der Gruppe der vier Variablen  $(m-p, y, rs, \pi)$  ebenfalls nur eine Kointegrationsbeziehung wirksam, während die zweite Gleichgewichtsrelation nur auf dem 20%-Niveau signifikant ist.

Die Systeme  $(m-p, y, \pi)$  und  $(m-p, y, rs, \pi)$  lassen sich unter Umständen im Sinne einer Geldnachfrage interpretieren. Die Nullhypothese, nach der der Geldmarktsatz im zweiten System einen Koeffizienten von 0 hat, also tatsächlich als Bestimmungsfaktor der Geldnachfrage nicht vertreten ist, kann nicht abgelehnt werden (Chi-Quadrat-Wert: 1,37,  $p$ -Wert: 0,24). Nach Setzung dieser Restriktion ergeben sich die beiden Fehlerkorrekturterme:

$$\text{Modell 1: } (m-p, y, \pi): \quad ec1 = (m-p) - 1,238y + 5,162 \pi$$

$$\text{Modell 2: } (m-p, y, rs, \pi): \quad ec2 = (m-p) - 1,266y + 4,528 \pi$$

Sie geben die temporären Abweichungen vom Gleichgewicht an. Die Ergebnisse der ökonometrischen Analyse zeigen, dass die reale Geldmenge bei einem Anstieg der Realeinkommen ausgedehnt und bei einer höheren Inflationsrate reduziert wird. Dabei reagiert die Geldmenge auf Einkommensänderungen überproportional; die Einkommenselastizität der Geldmenge ist also etwas größer als 1. Bei der quantitativen Interpretation des Inflationseinflusses ist zu beachten, dass sich die Verlaufsdaten auf Jahre beziehen. Um die Reaktion der realen Geldmenge pro Quartal zu erhalten, ist der geschätzte Koeffizient noch durch 4 zu dividieren.

Die beiden Fehlerkorrekturterme sind nahezu perfekt miteinander korreliert. Der weiteren Analyse liegt Modell 1 zugrunde. Die Ergebnisse bleiben jedoch valide, wenn alternativ der Fehlerkorrekturterm aus Modell 2 betrachtet wird.

Im zweiten Schritt wird ein Fehlerkorrekturmodell spezifiziert, das die kurzfristige Dynamik der Geldmenge beschreibt. Sofern diese vom Fehlerkorrekturterm mitbestimmt wird, also nicht (schwach) exogen ist, reagiert die Geldmenge bei Abweichungen vom langfristigen Gleichgewicht, das in diesem Sinne als Geldnachfrage interpretierbar ist. Tatsächlich ist der Feedbackparameter signifikant negativ, so dass die Geldnachfrage nach Störungen wieder zur Langfristrelation tendiert.

Die Fehlerkorrekturgleichung ist robust gegenüber einer Reihe von Spezifikationstests. So zeigen die Residuen der Regression die klassischen Eigenschaften. Sie sind frei von Autokorrelation und Heteroskedastizität sowie normalverteilt, so dass die gesamte systematische Dynamik der Geldnachfrage durch das Fehlerkorrekturmodell erfasst wird. Darüber hinaus lässt sich zeigen, dass die Regressionsparameter im Zeitablauf stabil sind.

<sup>1</sup> Eine ausführliche Darstellung der Methode findet sich in S. Johansen: Likelihood based inference in cointegrated vector autoregressive models. Oxford 1995.

Wesentlich für dieses Ergebnis ist die Berücksichtigung der Inflationsrate. Die Zinssätze sind darin nur mittelbar – über die Inflationsrate – enthalten. Die kurzfristigen Abweichungen von der langfristigen Relation schwanken um 0.

Die Gleichgewichtsbeziehung bleibt bei Vorgabe alternativer Untersuchungszeiträume erhalten. Für die Koeffizienten der Variablen zeigen sich zwar unterschiedliche Punktschätzer, die Unterschiede sind aber praktisch nicht signifikant. Daher spricht die empirische Evidenz eindeutig für die Existenz einer Gleichgewichtsbeziehung mit zeitstabilen Parametern.

Ob die gefundene Gleichgewichtsbeziehung tatsächlich im Sinne einer Geldnachfrage interpretierbar ist, wird im Rahmen des zweiten Schrittes überprüft. Es zeigt sich, dass die Dynamik der Realkasse, also des preisbereinigten Wertes der Geldhaltung von Unternehmen und privaten Haushalten, von eigenen Verzögerungen bestimmt wird, so dass aus empirischer Sicht längerfristige Anpassungsprozesse an optimale Bestände in Rechnung zu stellen sind. Auch können laufende und verzögerte Schwankungen der Inflationsrate die Akteure veranlassen, ihre Kassenbestände zu verändern. Darüber hinaus reagiert die Geldmenge auf Abweichungen vom langfristigen Gleichgewicht, so dass die Beziehung tatsächlich als Geldnachfrage interpretiert werden kann. Die gefundene Gleichung erweist sich als robust gegenüber einer Vielzahl von Spezifikationen.

## Fazit

Aktuelle empirische Studien weisen auf eine zunehmende Instabilität der aggregierten Geldnachfrage M3 im Euroraum hin. Werden Daten ab 2001 einbezogen, scheinen die Parameter des Zusammenhangs fortwährenden Strukturbrüchen unterworfen zu sein. Danach wäre die Geldnachfrage nicht mehr mit den üblichen Erklärungsgrößen zu rechtfertigen. Im Gegensatz zu diesem Befund wird hier in einer umfangreichen Stabilitätsanalyse nachgewiesen, dass die Entwicklung von M3 sowohl kurz- als auch langfristig im Rahmen der üblichen Spezifikation der Geldnachfrage erklärt werden kann. Wesentlich für dieses Ergebnis ist die Berücksichtigung und adäquate Interpretation der Inflationsrate in der Geldnachfrage. Durch die Berücksichtigung der Inflationsrate wird die theoretisch und empirisch kaum begründbare Restriktion der Homogenität zwischen Geldmenge und Preisniveau aufgehoben.

Die Ergebnisse haben zwei wesentliche wirtschaftspolitische Implikationen. Erstens kann die Berücksichtigung von M3 in der monetären Strategie der EZB gerechtfertigt werden, da eine stabile Beziehung zwischen Geldmenge und den makroökonomischen Fundamentalfaktoren besteht. Zweitens steht die seit einiger Zeit beobachtete Entwicklung von M3 im Einklang mit ihren Bestimmungsfaktoren, so dass ein Anstieg der Inflation im Euroraum infolge der über dem Referenzwert der EZB liegenden Geldversorgung nicht zu erwarten ist.



## Hinweis auf eine Veranstaltung

DIW Berlin, CEPR London, and IZA Bonn are pleased to invite you to the next Berlin Lunchtime Meeting

### In or Out of the Euro Area: Does it Matter?

An Evidence Based Analysis of the Trade Effects of the Euro

Prof. Richard E. Baldwin, Ph.D. (Graduate Institute of International Studies, Geneva and CEPR)

28 June, 12–2 p. m.

dbb forum berlin, Friedrichstr. 169–170/Französische Straße, 10117 Berlin

Moderator: Prof. Dr. Georg Meran, Vice-President (German Institute for Economic Research, DIW Berlin)

Political considerations were to the fore in the decision to create the euro. Going forward, however, economics moves to centre stage and the trade effects of the euro are at the heart of many issues, ranging from synchronization of business cycles to the benefits of euro area membership. In this talk, Richard Baldwin presents the findings of his new CEPR Report that marshals the best available empirical evidence on the size and nature of the euro's pro-trade effect. One of the findings is that being 'in' versus 'out' of the euro area has less impact on trade flows than previously thought. This is due to the fact that euro area membership has acted like a unilateral trade liberalization by the 'ins', which boosted their imports from the 'outs' almost as much as their imports from fellow euro-users.

**Richard Baldwin** is Professor of International Economics at the Graduate Institute of International Studies, Geneva as well as Policy Director of the Centre of Economic Policy Research (CEPR), London. He has published in the areas of international trade, regionalism, European integration, economic geography, political economy and growth. Richard Baldwin has consulted for the EU, OECD, World Bank, EFTA, USAID and UNCTAD.

We look forward to your participation. To register, please send an e-mail to [events@diw.de](mailto:events@diw.de). We ask you to confirm your reservation.

The Berlin Lunchtime Meetings are supported by the Anglo-German Foundation.

## Nachrichten aus dem DIW Berlin

### Claudia Kemfert in der „Elf der Wissenschaft“

Prof. Dr. Claudia Kemfert gehört zu der „Elf der Wissenschaft“, einem Dreamteam der Wissenschaften, das von der Zeitschrift „Bild der Wissenschaft“ und dem Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft kurz nach dem Start der Fußballweltmeisterschaft erstmals präsentiert wurde. Gemeinsam mit allen großen Forschungsorganisationen Deutschlands haben die Initiatoren drei Frauen und acht Männer ausgesucht, die sich auf ihrem Forschungsgebiet bereits in jungen Jahren einen Namen gemacht haben. Max-Planck-Gesellschaft, Fraunhofer-Gesellschaft, Leibniz-Gemeinschaft, Deutsche Forschungsgemeinschaft und Helmholtz-Gemeinschaft nominierten insgesamt 30 Kandidaten, die unter 40 Jahre alt sind, in ihrer Disziplin bereits für Aufsehen gesorgt haben und an einer deutschen Wissenschaftseinrichtung arbeiten. Eine dreiköpfige unabhängige Jury wählte die Wissenschaftler aus.

Claudia Kemfert beschäftigt sich mit den umweltökonomischen Auswirkungen umwelt- und energiepolitischer Entscheidungen. Sie stellt sich so wichtigen Fragen wie: Welche Energieformen könnten in Zukunft eine Rolle spielen? Mit welchen Kosten ist die jeweilige Energiegewinnung verbunden? Ihre Erkenntnisse fließen in die aktuelle Politik ein, da Politikberatung eine zentrale Aufgabe des DIW Berlin ist. Ihre Untersuchungen belegen, dass die globalen Ölreserven im aktuellen Umfang nur noch 15 Jahre zur Verfügung stehen und dass man unbedingt auf erneuerbare Energien umstellen muss, will man die Welt weiterhin in den heutigen Ausmaßen mit Energie versorgen. Da der Klimawandel hohe volkswirtschaftliche Kosten verursacht, hält Frau Kemfert die Umsetzung einer sicheren, klimaverträglichen und wirtschaftlichen Energieversorgung für die dringendste und wichtigste Aufgabe unseres Jahrhunderts. Als erste Juniorprofessorin Deutschlands wurde Frau Kemfert auf eine C4-Professur berufen. Claudia Kemfert ist Leiterin der Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin).

## Aus den Veröffentlichungen des DIW Berlin

Boriss Siliverstovs and Manh Ha Duong

### On the Role of Stock Market for Real Economic Activity

In this study we have addressed the relationship between the stock market, the measure of real economic activity (represented by the real GDP), the economic sentiment indicator, and real interest rate for the five European countries: Germany, France, Italy, the Netherlands, and the UK. We find that even when accounting for expectations, represented by the economic sentiment indicator, the stock market has certain predictive content for the real economic activity. At the same time, the relationship between the economic sentiment indicator and the real activity seems to be more articulated than that between the latter variable and the stock market. We also have shown that the developments in the national stock markets are explained by the common factor shared by all of them. The greater relative importance of the economic sentiment indicator for the real GDP when compared to that of the stock market can be traced to the fact that the real economic activity is still shaped more by the domestic shocks rather than the global ones, i.e. those reflected in the stock market.

#### Discussion Paper No. 599

June 2006

Boriss Siliverstovs and Konstantin A. Kholodilin

### On Selection of Components for a Diffusion Index Model: It's not the Size, It's How You Use It

This paper suggests a novel approach to pre-selection of the component series of the diffusion index based on their individual forecasting performance. It is shown that this targeted selection allows substantially improving the forecasting ability compared to the diffusion index models that are based on the largest available dataset.

#### Discussion Paper No. 598

June 2006

#### Impressum

DIW Berlin  
Königin-Luise-Str. 5  
14195 Berlin

#### Herausgeber

Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann (Präsident)  
Prof. Dr. Georg Meran (Vizepräsident)  
Dr. Tilman Brück  
Dörte Höppner  
Prof. Dr. Claudia Kemfert  
Dr. Bernhard Seidel  
Prof. Dr. Viktor Steiner  
Prof. Dr. Alfred Steinherr  
Prof. Dr. Gert G. Wagner  
Prof. Dr. Axel Werwatz, Ph.D.  
Prof. Dr. Christian Wey

#### Redaktion

Kurt Geppert  
Dr. Elke Holst  
Manfred Schmidt  
Dr. Mechthild Schrooten

#### Pressestelle

Renate Bogdanovic  
Tel. +49 – 30 – 89789-249  
presse@diw.de

#### Vertrieb

DIW Berlin Leserservice  
Postfach 7477649  
Offenburg  
leserservice@diw.de  
Tel. 01805 – 198888, 12 Cent/min.

Reklamationen können nur innerhalb von vier Wochen nach Erscheinen des Wochenberichts angenommen werden; danach wird der Heftpreis berechnet.

#### Bezugspreis

Jahrgang Euro 180,-  
Einzelheft Euro 7,- (jeweils inkl. Mehrwertsteuer und Versandkosten)  
Abbestellungen von Abonnements spätestens 6 Wochen vor Jahresende

ISSN 0012-1304

Bestellung unter leserservice@diw.de

#### Konzept und Gestaltung

kognito, Berlin

#### Satz

eScriptum, Berlin

#### Druck

Walter Grützmaier GmbH & Co. KG

Die Volltextversionen der Diskussionspapiere liegen als PDF-Dateien vor und können von den entsprechenden Webseiten des DIW Berlin heruntergeladen werden (<http://www.diw.de/deutsch/produkte/publikationen/index.html>).

The full text versions of the Discussion Papers are available in PDF format and can be downloaded from the DIW Berlin website (<http://www.diw.de/english/produkte/publikationen/index.html>).

Nachdruck und sonstige Verbreitung – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe und unter Zusendung eines Belegexemplars an die Stabsabteilung Information und Organisation des DIW Berlin (Kundenservice@diw.de) zulässig.