

# Der Zusammenhang von Geldmenge und Zahlungsbilanz im Euroraum

Patricia Walter<sup>1</sup>

Die monetäre Analyse ist eine wichtige Säule der Geldpolitik im Euroraum. Neben der traditionellen Beobachtung der Geldmengenentwicklung auf Basis von Bestandsveränderungen beinhalten die Transaktionen im strategischen Aggregat M3 einen zusätzlichen Informationsgehalt. Einerseits laufen diese der Entwicklung in den Beständen systematisch voraus, was im Zusammenhang mit Wechselkurseffekten steht, andererseits kann ein direkter Zusammenhang mit der Zahlungsbilanz des Euroraums hergestellt werden. Diese bildet in monetärer Darstellung die Auslandstangente der Geldmenge ab, die die externen Transaktionen des geldhaltenden Sektors im Euroraum betrifft. Aufgrund der Zusammensetzung des Kapitalflusses können Rückschlüsse auf die Bestimmungsfaktoren der Auslandstangente und die Transaktionsmotive der Nichtbanken gewonnen werden.

## 1 Strategische und empirische Bedeutung der Geldmenge im Euroraum

In ihrer geldpolitischen Strategie, die 1998 formuliert und 2003 im Ergebnis bestätigt und weiter gehend erläutert wurde, weist die Europäische Zentralbank (EZB) der Geldmenge eine besondere Rolle zu (EZB, 2004). Neben einer quantitativen Definition mittelfristiger Preisstabilität<sup>2</sup> bilden zwei analytische „Säulen“ den Rahmen für die Beurteilung der damit verbundenen Risiken. Die erste Säule betrifft die kurz- bis mittelfristigen Bestimmungsfaktoren der Preisentwicklung, die auf Basis einer Vielzahl realwirtschaftlicher und finanzieller Variablen beobachtet werden („wirtschaftliche Analyse“). Die zweite Säule ist auf den langfristigen Zusammenhang zwischen Geldmenge und Preisen ausgerichtet und dient hauptsächlich der Überprüfung der kurz- bis mittelfristigen Hinweise für die Geldpolitik, die aus der wirtschaftlichen Analyse gewonnen werden („monetäre Analyse“). Für die Beurteilung der monetären Entwicklung hat die EZB das weit gefasste Geldmengenaggregat M3<sup>3</sup> definiert und eine Wachstumsrate als Referenzwert

bestimmt, die mit dem Ziel mittelfristiger Preisstabilität als vereinbar betrachtet wird. Auf Basis von Schätzungen des Produktionspotenzials und des Trends der Umlaufgeschwindigkeit im Euroraum wurde der Referenzwert auf 4½ % p. a. festgelegt.

Die besondere strategische Rolle, die der Geldmenge M3 als „nominalem Anker“ zugewiesen ist, trägt der Überzeugung Rechnung, dass mittel- bis langfristig eine enge Beziehung zwischen deren Entwicklung und den Preisen im Euro-Währungsgebiet besteht. Neben der theoretischen Fundierung stützt die EZB ihre Ansicht auf empirische Studien, die den längerfristigen Zusammenhang zwischen Geldmenge und Inflation sowie die Vorlaufeigenschaften des breiten Geldmengenaggregats, direkt und in Kombination mit nicht preislichen Variablen, positiv getestet haben. Neueste Untersuchungen von Originaldaten des Euroraums, die mittlerweile für den Zeitraum zwischen 1999 und 2005 vorliegen, bestätigen M3 als nützlichen Indikator für die mittelfristige Inflationsentwicklung im Euro-Währungsgebiet (Hofmann, 2006). Eine Studie der Oesterreichischen Nationalbank (OeNB) fand

<sup>1</sup> Die Autorin dankt René Dell'mour (OeNB) für seine hilfreichen Kommentare und Anmerkungen.

<sup>2</sup> Preisstabilität ist definiert als Anstieg des Harmonisierten Verbraucherpreisindex (HVPI) im Euro-Währungsgebiet von unter, aber nahe bei 2 % gegenüber dem Jahr davor.

<sup>3</sup> Zusammensetzung des Geldmengenaggregats M3: Bargeld und täglich fällige Einlagen (M1), Einlagen mit einer Laufzeit von bis zu zwei Jahren sowie Einlagen mit einer vereinbarten Kündigungsfrist von bis zu drei Monaten (M1–M2), vom MFI-Sektor begebene, marktfähige Instrumente (Repo-Geschäfte, Geldmarktpapiere und Geldmarktfondsanteile, Schuldtitel mit einer Laufzeit bis zu zwei Jahren; M1–M2–M3).

ebenfalls empirische Hinweise für einen langfristig robusten Zusammenhang zwischen Geldmengenwachstum und Inflation (Kugler und Kaufmann, 2005). Die Abweichung des realen Geldmengenwachstums von seinem langfristigen Durchschnitt ist demzufolge ein guter Indikator für die zukünftige Inflationsentwicklung im Euroraum.<sup>4</sup>

## 2 Beobachtung der Geldmengenentwicklung auf Basis von Transaktionen

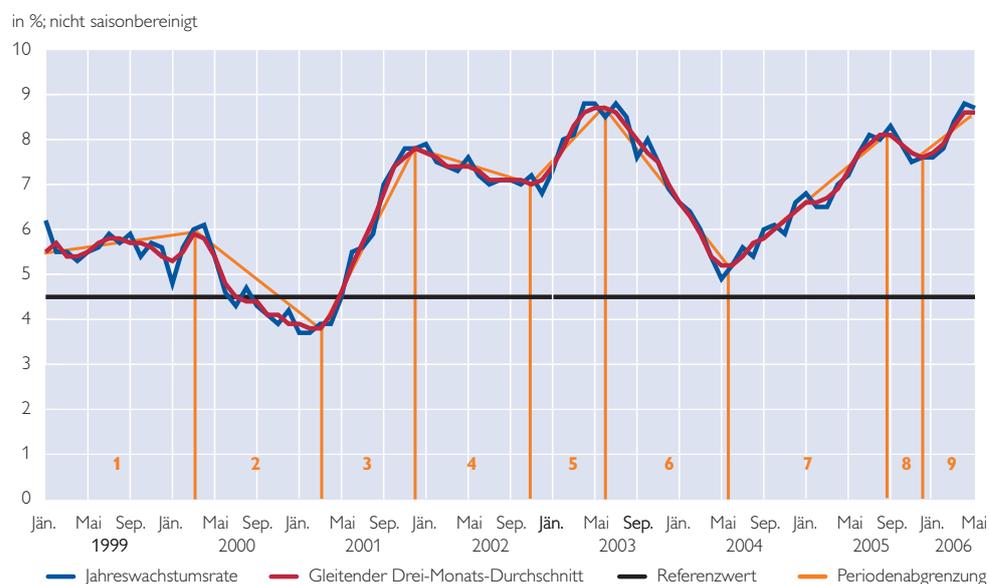
### 2.1 Vorlaufeigenschaft von Transaktionen im Vergleich zu Bestandsveränderungen

Die EZB beobachtet die Geldmengenentwicklung in Relation zum festge-

legten Referenzwert auf Basis der Zwölf-Monats-Wachstumsraten des nominalen Bestands von M3 sowie eines entsprechenden gleitenden Drei-Monats-Durchschnitts. Grafik 1 zeigt die Entwicklung der Reihen zwischen Jänner 1999 und Juni 2006. Die oberen und unteren Wendepunkte der Geldmengenentwicklung sind kenntlich gemacht, um die einzelnen Phasen der Beschleunigung und Verlangsamung des Wachstums der Geldmenge seit Beginn der Wirtschafts- und Währungsunion (WWU) darzustellen. Es können in der Folge neun Zeiträume mit einer unterschiedlichen Dynamik der Geldmengenentwicklung festgestellt werden:

Grafik 1

#### M3-Wachstum und Referenzwert (Bestandsveränderungen)



Quelle: EZB.

Im ersten Jahr nach der Einführung des Euro lag die jährliche Wachstumsrate von M3 bei durchschnittlich 5½% und damit knapp über dem festgelegten Referenzwert. Im zweiten

Jahr verringerte sich die Dynamik der Geldmenge und die jährliche Wachstumsrate fiel unter 4½%. Zwischen März 2001 und Juni 2003, von einer leichten Entspannung während

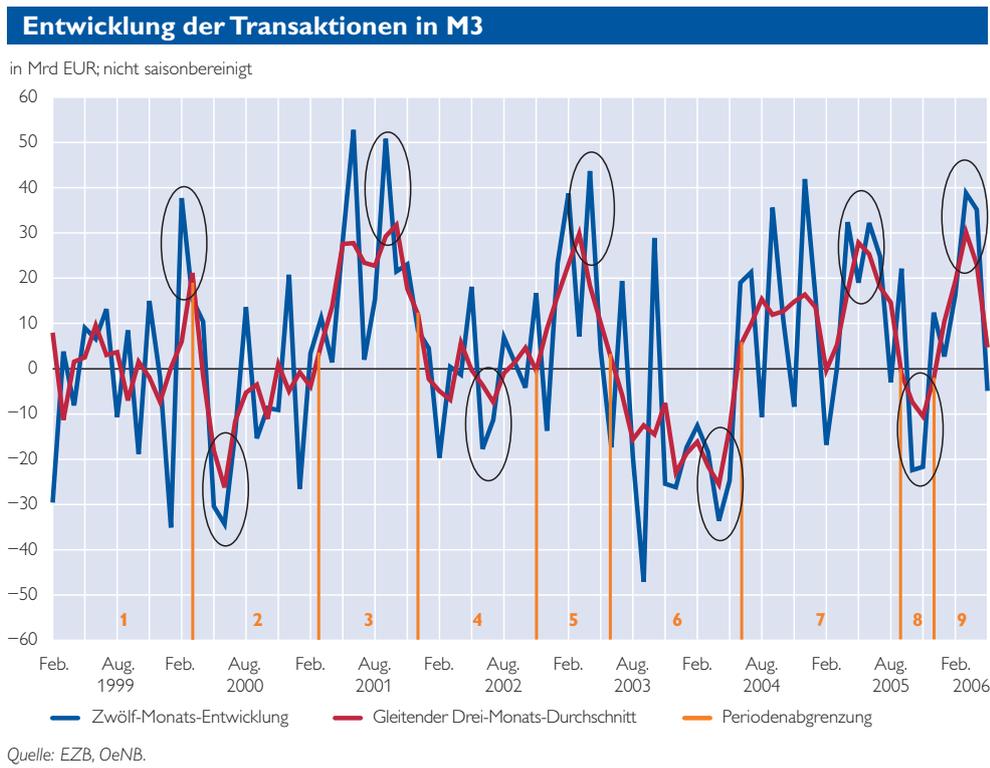
<sup>4</sup> Den Autoren zufolge würde eine M3-Wachstumsrate von knapp über 5% dem Ziel mittelfristiger Preisstabilität im Euroraum entsprechen.

des Jahres 2002 abgesehen, stieg die Wachstumsrate von M3 stark und lag bis zu knapp 100% über dem Referenzwert. Auf diese Akzelerationsphase folgte eine deutliche Abschwächung der Geldmengendynamik, wobei die Wachstumsrate von M3 bis zur Jahresmitte 2004 gegen das Niveau des Referenzwerts tendierte. Seit diesem Zeitpunkt beschleunigte sich das Wachstum neuerlich und erreichte nach kurzer Unterbrechung im April 2005 zum zweiten Mal seit Beginn der WWU als oberen Wendepunkt einen Wert von 8,8%.

Im Gegensatz zur klassischen Darstellung des Geldmengenwachstums auf Basis der Entwicklung des Bestands von M3 zeigt Grafik 2 die Entwicklung der Transaktionen. Diese werden hergeleitet, indem die Veränderung des Geldmengenbestands gegenüber dem Vormonat um die Effekte von Wertveränderungen und Änderungen in der Erhebungs- und

Berechnungsmethode (Reklassifikationen) bereinigt wird. Per Definition kann dadurch der eigentliche Nachfrage-trend des Geld haltenden Sektors auf Basis neu abgeschlossener Rechtsgeschäfte erfasst werden. Da sich Transaktionen wesentlich volatiler als die Bestandseffekte in Summe entwickeln, wurde zur Beurteilung der Trendkomponente ebenfalls ein gleitender Drei-Monats-Durchschnitt berechnet. Gleichzeitig wurde eine absolute Darstellung gewählt, weil Prozentveränderungen aufgrund der wechselnden Vorzeichen bei Transaktionen wenig aussagekräftig sind. Wiederum sind in der Grafik jene Perioden kenntlich gemacht, in denen auf Basis der Jahreswachstumsrate des Bestands von M3 obere bzw. untere Wendepunkte der Geldmengenentwicklung beobachtet wurden. Vergleicht man diese mit den Wendepunkten auf Basis der Transaktionen, zeigt sich, dass die Entwicklung der

Grafik 2



Grafik 3



Transaktionen den Bestandsveränderungen systematisch zwischen zwei und vier Monate vorausleilt.<sup>5</sup>

Besonders auffällig ist die Vorlauf-eigenschaft der Transaktionen in der Akzelerationsphase der Geldmenge in den Jahren 2001 und 2003. Während die Jahreswachstumsrate des Bestands von M3 den Beginn der Beschleunigung des Geldmengenwachstums im März 2001 signalisierte, zeigte die Entwicklung der Transaktionen bereits im Juni 2000, also neun Monate früher, dass ein unterer Wendepunkt im Wachstum von M3 erreicht war. Der nächste untere Wendepunkt wurde auf Basis der Transaktionen im Juli 2002 erreicht,

der klassischen Beobachtung zufolge erst vier Monate später, im November 2002. Die Vermutung, dass in beiden Fällen die Wertentwicklung des Geldmengenbestands den eigentlichen Trendwechsel zeitlich überlappte, wird deutlich, wenn man die Entwicklung der Jahreswachstumsrate des Bestands von M3 mit der Wechselkursentwicklung des Euro im Verhältnis zum US-Dollar vergleicht (Grafik 3). Sowohl zwischen Juni 2000 und März 2001 als auch zwischen Juli und November 2002 verlor der Euro gegenüber dem US-Dollar deutlich an Wert. Es lässt sich daraus folgern, dass die zugrunde liegende Änderung der Geldnachfrage in bei-

<sup>5</sup> Um den Trend unabhängig von statistischen Ausreißern und Saisoneffekten beurteilen zu können, wird die Entwicklung der Transaktionen in M3 auch als Summe über zwölf Monate dargestellt. Vergleicht man diese Reihe mit jener der Jahreswachstumsrate des Bestands von M3, zeigt sich, dass die Indikatorqualität der Transaktionen durch diese Darstellung verschlechtert wird. In der Mehrzahl der Fälle werden die Wendepunkte der Geldmengenentwicklung mit einer Verzögerung von einem Monat angezeigt.

den Phasen von der Wertverminderung des Bestands von M3 überlagert und der Trendverlauf erst mit zeitlicher Verzögerung dargestellt wurde.<sup>6</sup> Die Beobachtung der transaktionsbedingten Entwicklung von M3 stellt demzufolge keinen Ersatz der klassischen Analyse von Bestandsveränderungen der Geldmenge dar. Sie bietet jedoch eine wichtige Zusatzinformation, die es erlaubt, Änderungen der Geldnachfrage unverzerrt von Währungseffekten und damit frühzeitig zu erkennen.

## 2.2 Zusammenhang von Geldmenge und Zahlungsbilanz

Die monetäre Analyse ist ein Instrument, um die Geldpolitik konsequent auf die mittelfristige Orientierung auszurichten (EZB, 2004b). Dazu werden die mittel- bis langfristigen Inflationsrisiken aus einer umfassenden Bewertung der Liquiditätslage im Euroraum abgeleitet. Über die Relation des M3-Wachstums zum Referenzwert hinaus wird die Entwicklung der Komponenten von M3 analysiert und Informationen im Rahmen des Bilanzzusammenhangs der Monetärstatistik – die Gegenposten von M3 in der konsolidierten Bilanz des MFI-Sektors – sowie aus komplementären Quellen, wie insbesondere der Zahlungsbilanz ausgewertet. Die EZB spricht dabei von einer „umfassenden institutionellen Analyse“ (EZB, 2004b).

Der Zusammenhang von Geldmenge und Zahlungsbilanz ist seit

den Sechzigerjahren zentraler Bestandteil der Makroökonomik offener Volkswirtschaften und theoretisch wohl fundiert (Walter, 2005). Für die Geldpolitik ist die Erkenntnis wesentlich, dass der Freiheitsgrad des wirtschaftspolitischen Instrumentariums aufgrund der Offenheit der Volkswirtschaften Beschränkungen unterliegt. Neben der Inlandtangente, die vor allem von der Kreditvergabe an private Haushalte und Unternehmen im Euro-Währungsgebiet bestimmt wird, muss die monetäre Analyse folglich auch die Auslandtangente, die externen Transaktionen des Geld haltenden Sektors berücksichtigen. Die EZB hat ein eigenes statistisches Instrument eingerichtet – die monetäre Darstellung der Zahlungsbilanz – um die Einflüsse der Auslandtangente im Detail quantifizieren und analysieren zu können.<sup>7</sup>

Spiegelbildlich entspricht einer der statistischen Gegenposten von M3 im Rahmen des Bilanzzusammenhangs der Monetärstatistik, nämlich die transaktionsbedingten Veränderungen der Nettoforderungen der Monetären Finanzinstitute (MFIs) an Ansässige außerhalb des Euro-Währungsgebiets, der Auslandtangente auf Basis der Zahlungsbilanz. Durch die Abwicklung über den Zahlungsverkehr des Bankensystems determinieren die externen Transaktionen der Nichtbanken die Entwicklung dieses Gegenpostens. Die Nettoauslandsforderungen bilden die Auslandtangente jedoch nur in Summe

<sup>6</sup> Grafik 2 zeigt, dass die Transaktionen den Bestandsveränderungen in M3 auch in der kurzen Phase der Wachstumsentspannung im Jahr 2005 um vier Monate vorausleiten. Die Ursache dieser Disparität liegt nicht in der Wechselkursentwicklung begründet, die sich zwischen April und September 2005 in umgekehrter Richtung zur Jahreswachstumsreihe von M3 bewegte (Grafik 3). Es ist daraus zu schließen, dass hier Reklassifikationen in der Monetärstatistik die Entwicklung von M3 nach oben hin unterstützten.

<sup>7</sup> Tabelle 7.2 der Statistiken des Euro-Währungsgebiets in den Monatsberichten der EZB.

ab und beinhalten keine Strukturinformationen.<sup>8</sup> Diese Zusammenhänge werden in der Zahlungsbilanz dargestellt. Aus der Entwicklung der realen Außenwirtschaft, der Attraktivität verschiedener Veranlagungssegmente sowie der Kapitalzu- und -abflüsse werden Hinweise auf die Bestimmungsfaktoren der Auslandstangente und die Transaktionsmotive der Nichtbanken gewonnen.

Dem theoretischen Konzept entsprechend, müsste der Transaktionswert der Nettoauslandsforderungen des MFI-Sektors der monetären Darstellung der Zahlungsbilanz in Summe entsprechen. In der Praxis treten jedoch Differenzen auf, die zum Teil auf unterschiedliche statistische Konzepte zurückzuführen sind (Walter, 2003). Dazu gibt es Harmonisierungsbestrebungen im Eurosystem, die die Monetär- und Zahlungsbilanzstatistik fortlaufend annähern. Weiters ist zu berücksichtigen, dass die Zahlungsbilanz für den Zweck der monetären Analyse speziell aufbereitet werden muss. Im Wesentlichen sind die Transaktionen der Nichtbanken isoliert darzustellen:

Per Konvention werden Leistungsbilanztransaktionen (inkl. Vermögensübertragungen) insgesamt dem nichtfinanziellen Sektor zugeordnet.<sup>9</sup> Für den Güterhandel und einen Großteil

der Dienstleistungen ist diese Zuordnung hinreichend. Längerfristig besteht jedoch der Bedarf, die Leistungsbilanz bei Finanzdienstleistungen und Vermögenseinkommen um MFI-Komponenten zu bereinigen. Für Direktinvestitionen und Sonstige Investitionen ist die sektorale Allokation bereits vollständig verfügbar. Das gilt auch für Forderungen aus Portfolioinvestitionen. Die entsprechenden Verbindlichkeiten können bislang jedoch nicht eindeutig nach Land *und* Sektor zugeordnet werden. Die EZB führt deshalb, neben der Bereinigung der Euroraum-Zahlungsbilanz um Geldmengenkomponenten, Anpassungen der Einzellanddaten bei passiven Portfolioinvestitionen für den Intra-Euroraum durch. Seit längerem bestehen darüber hinaus Bemühungen, durch die Einführung einer zentralen Wertpapierdatenbank auch die sektorale Allokation mittel- bis langfristig eindeutig bestimmen zu können.

Nach den bisherigen Erfahrungen kann die monetäre Darstellung der Euroraum-Zahlungsbilanz als guter Indikator eingestuft werden, um den Einfluss der Auslandstangente der Geldmenge messbar zu machen (Walter, 2003). Damit die Zahlungsbilanz statistisch und analytisch mit der Geldmenge verknüpft werden kann, wird auch M3 entsprechend

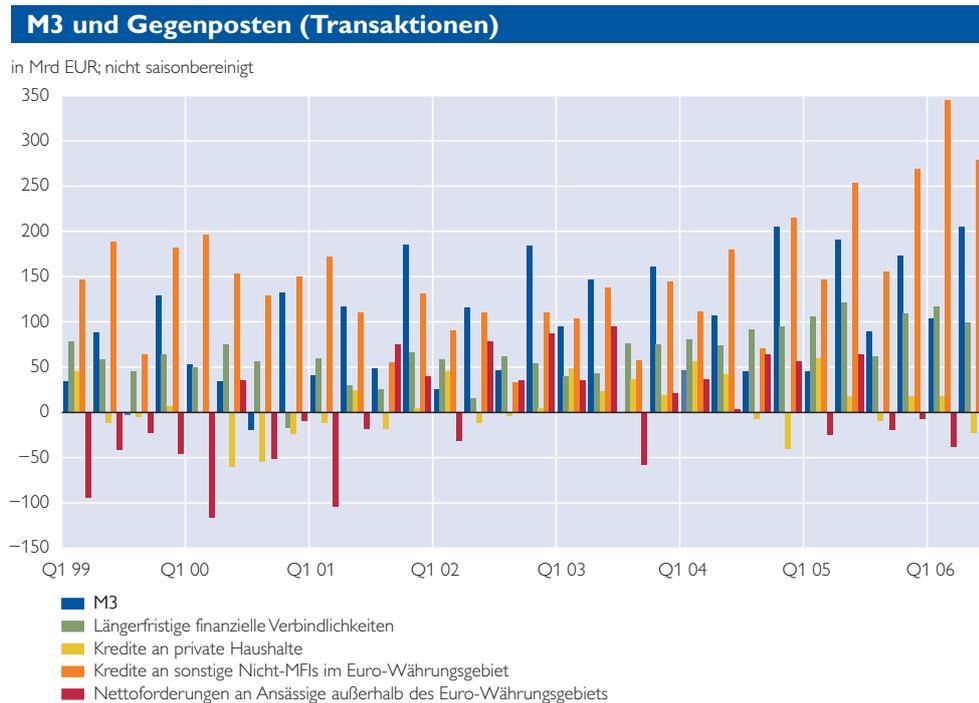
<sup>8</sup> Der buchhalterische Zusammenhang zwischen M3 und den Nettoforderungen gegenüber Ansässigen außerhalb des Euro-Währungsgebiets kann anhand eines einfachen Beispiels gezeigt werden: Erwirbt ein gebietsansässiger Haushalt oder ein nichtfinanzielles Unternehmen ausländische Wertpapiere und wickelt diese Transaktion über ein MFI im Euroraum ab, wird im Rahmen der Monetärstatistik eine Verringerung der Nettoauslandsforderungen und gleichzeitig eine Verringerung der inländischen Verbindlichkeiten der MFIs aus täglich fälligen Einlagen verbucht. In die Zahlungsbilanzstatistik des Euroraums geht umgekehrt die Erhöhung der Auslandsforderungen des Nicht-MFI ein, und, aufgrund des Prinzips der zweifachen Erfassung, die Gegenbuchung in den Auslandsforderungen der Bank. Diese *ex post*-Beziehungen ergeben sich saldenmechanisch und bilden nur den statistischen Rahmen für die monetäre Analyse der Auslandstangente.

<sup>9</sup> Nicht allozierbare Transaktionen (Statistische Differenz) werden Erfahrungswerten zufolge auch den Nichtbanken zugeordnet, können aber per Definition nicht nach real- und finanzwirtschaftlichen Komponenten unterschieden werden.

der Zahlungsbilanzkonvention auf Basis von Transaktionen dargestellt. Grafik 4 stellt die entsprechende Entwicklung von Geldmenge und Auslandstangente im Rahmen der Monetärstatistik dar und zeigt den Zusammenhang mit den Kompo-

nen der Inlandtangente. Grafik 5 bildet die Bestimmungsfaktoren der Auslandstangente auf Basis der Zahlungsbilanz ab, die in den Grafiken 6 und 7 für den Kapitalverkehr<sup>10</sup> und die Leistungsbilanz jeweils im Detail dargestellt sind.

Grafik 4



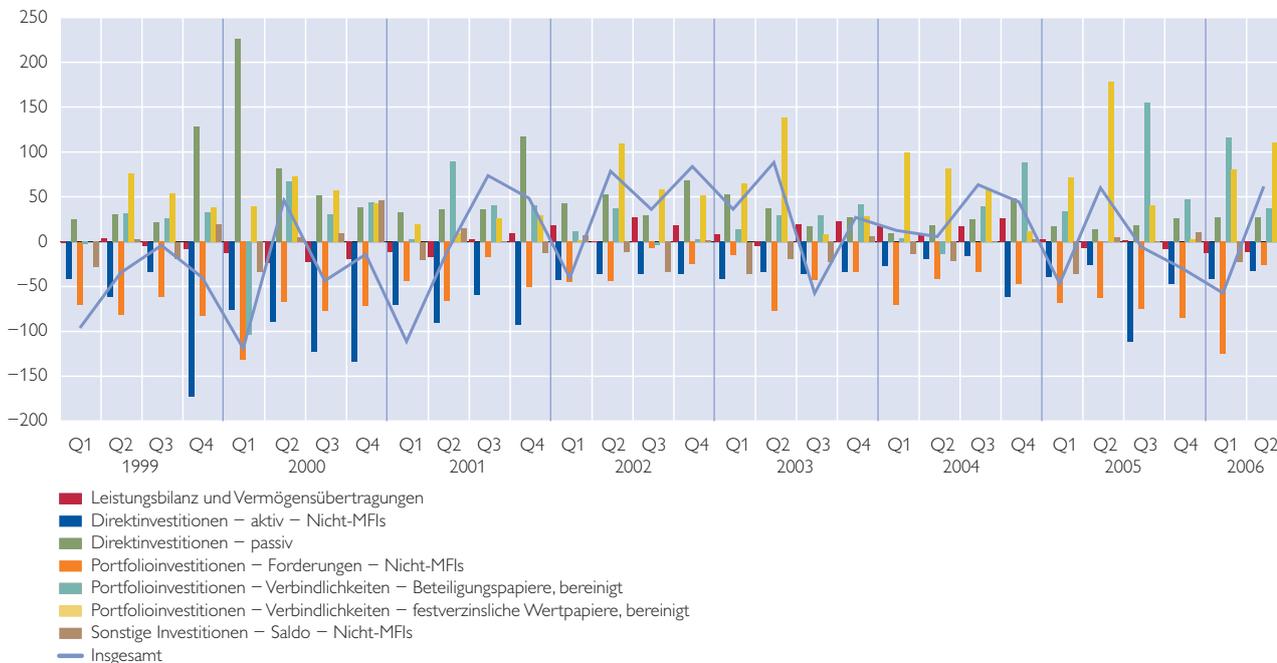
Quelle: EZB.

<sup>10</sup> Die Reihe Beteiligungskapital in Grafik 6 umfasst sowohl Direkt- als auch Portfolioinvestitionen.

Grafik 5

**Monetäre Darstellung der Zahlungsbilanz (insgesamt und Details)**

in Mrd EUR

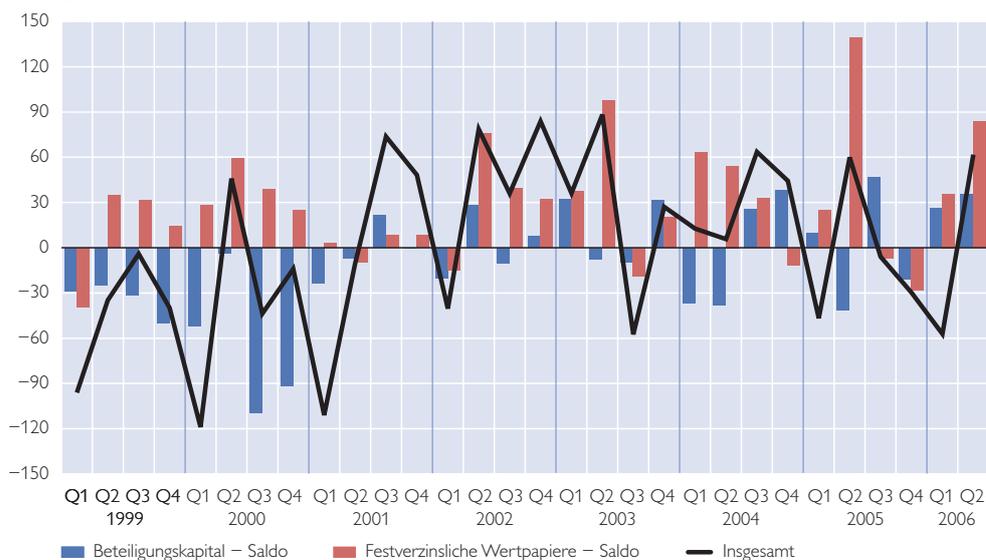


Quelle: EZB.

Grafik 6

**Monetäre Darstellung der Zahlungsbilanz (insgesamt und Kapitalverkehr)**

in Mrd EUR



Quelle: EZB.

Grafik 4 zeigt, dass über den gesamten Beobachtungszeitraum das größte Transaktionsvolumen und damit der höchste Beitrag zum Geldmengenwachstum aus der Kreditvergabe an Nicht-MFIs im Euro-Währungsgebiet stammen. Insbesondere zu Beginn der WWU bis Frühjahr 2001 und ab 2004 wurde die Entwicklung der Geldmenge von der Kredittangente angetrieben. Im Gegensatz zur Akzeleration während der letzten Phase blieb das Wachstum der Geldmenge zu Beginn der WWU, wie bereits beschrieben, jedoch moderat. Die Ursache dafür liegt im Beitrag der Auslandstangente. Diese steuerte in den Jahren 1999 bis Frühjahr 2001 der inländisch basierten Dynamik entgegen und verhinderte ein Überschießen der Wachstumsraten von M3. Grafik 5 zeigt diesen Effekt auf Basis der Zahlungsbilanz, indem in Summe Kapital aus dem Euro-Währungsgebiet abfloss. Bestimmende Transaktionen waren Investitionen in Beteiligungskapital, im Rahmen von Portfolio- und insbesondere von Direktinvestitionen, die im Zusammenhang mit dem Trend zu so genannten *Euro Carry Trades*<sup>11</sup> standen (Grafik 6). Die aufgrund niedriger Zinsen günstigen Finanzierungsbedingungen im Euroraum wurden von gebietsansässigen Unternehmen genutzt, um aktiv am Internationalisierungstrend der Unternehmensstandorte und am „New Economy Boom“ in den USA teilzunehmen, die im Jahr 2000 ihre Höhepunkte erreichten (Walter, 2003).

In der folgenden Phase der Akzeleration des Geldmengenwachstums im Euroraum, wie Grafik 4 zwischen dem ersten Halbjahr 2001 und 2003

zeigt, entwickelten sich die inländische Kredittangente und M3 gegenläufig. Die Auslandstangente wechselte hier vom kontraktiven zum treibenden Einflussfaktor. Grafik 5 zeigt die hohen Nettokapitalzuflüsse in diesem Zeitraum, die die internationalen Kapitalströme ins Zentrum der monetären Analyse rückten. Gebietsansässige Investoren schränkten ihre Diversifikation in Drittstaaten stark ein bzw. repatriierten Kapital aus früheren Auslandsinvestitionen. Den Hintergrund für dieses Anlageverhalten bildeten der dramatische Kursverfall auf den Aktienmärkten im Zuge von Bilanzskandalen sowie des Platzens der „New Economy-Blase“ und der weltweite Konjunkturabschwung, verstärkt durch die Terroranschläge vom 11. September 2001 (Walter, 2003). In Summe bewirkten diese Faktoren eine Phase hoher wirtschaftlicher und finanzieller Unsicherheit. Der Euroraum wurde zunächst als sicherer Hafen für internationales Beteiligungskapital betrachtet, dem hohe Zuflüsse in inländische Anleiheemissionen folgten (Grafik 6).

Seit Jahresmitte 2003 beeinflussen zwei gegenläufige Faktoren die Geldmengenentwicklung im Euroraum: einerseits eine langsame Normalisierung des Anlageverhaltens und andererseits das niedrige Zinsniveau (EZB, 2005b). Gestützt vom zweiten Faktor tendierte die Kreditvergabe der MFIs an gebietsansässige Nichtbanken stetig nach oben, sodass die Inlandstangente ab dem zweiten Quartal 2004 zur treibenden Kraft der nächsten Akzelerationsphase des Wachstums von M3 wurde. Der vorläufige obere Wendepunkt dieser Ent-

<sup>11</sup> Per Definition werden Mittel aus niedrig verzinsten Ausleihungen in höher verzinslichen Instrumenten weiterveranlagt, um einen Gewinn aus der Zinsdifferenz zu lukrieren.

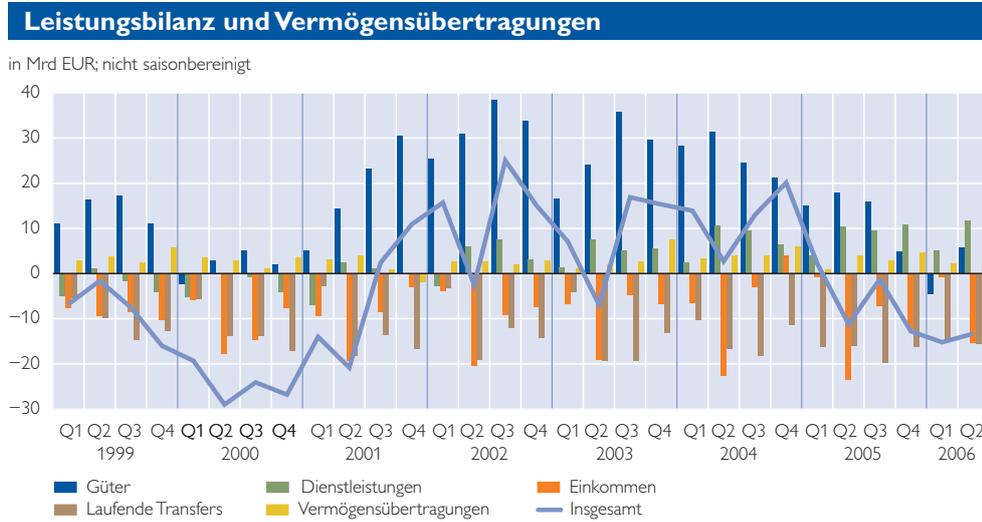
wicklung wurde im ersten Quartal 2006 erreicht (Grafik 4). In der zuvor beschriebenen Phase der deutlichen Entspannung des Geldmengenwachstums, die zwischen den beiden Akzelerationsphasen von Jahresmitte 2003 bis Mitte 2004 eintrat, dominierte hingegen vorübergehend der erste Einflussfaktor – die Normalisierung des Anlageverhaltens – und damit der kontraktive Effekt der Auslands-tangente. In diesem Zeitraum verringerte sich die wirtschaftliche Unsicherheit im Euroraum und die gebietsansässigen Investoren kehrten an die internationalen Kapitalmärkte zurück, wie die aktiven Portfolioinvestitionen in Grafik 5 zeigen. Gleichzeitig ist sowohl eine Verringerung bei Direktinvestitionen im Euroraum als auch ein sprunghafter Rückgang im Zustrom von Anleihekaptal im zweiten Halbjahr 2003 festzustellen. In der Folge wurde kurzfristig per saldo Kapital an das Ausland exportiert, daran anschließend waren Kapitalimporte in geringem bzw. abnehmendem Umfang zu verzeichnen.

Bereits im zweiten Halbjahr 2004 war ein neuerlicher Trend zu Kapitalimporten im Euro-Währungsgebiet, insbesondere in Dividendenwerte, zu beobachten (Grafiken 5 und 6). Anhaltend niedrige Zinsen und hohe Unternehmenserträge schufen positive Bedingungen für die inländischen Aktienmärkte. Daneben zeigte sich eine fortgesetzte Zurückhaltung bei Investitionen in Auslandsanlagen. Das weist darauf hin, dass sich die Risikoaversion der gebietsansässigen Investoren seit der Akzelerationsphase der Geldmenge in den Jahren 2001 bis 2003 nachhaltig erhöht hat (EZB, 2005; EZB 2006). In den folgenden Perioden wurde der Kapitalverkehr des Euroraums von mehreren Sonderfaktoren beeinflusst. So ist der Netto-

kapitalabfluss zu Beginn des Jahres 2005 auf Umschichtungen inländischer Pensionsfonds zurückzuführen, denen im zweiten Quartal eine hohe Auslandsnachfrage nach Euroraum-Anleihen, unter anderem im Zuge der Anpassung der Währungsstruktur bei asiatischen Notenbanken, folgte. Das dritte Quartal 2005 war von einer einzelnen Konzernrestrukturierung zwischen dem Euroraum und dem Vereinigten Königreich geprägt (Royal Dutch Shell). Die Auslandsinvestitionen gebietsansässiger Anleger nahmen dem Trend nach zwischen Frühjahr 2005 und 2006 wieder zu, sowohl in ausländisches Beteiligungskapital als auch in Schuldverschreibungen (Grafiken 5 und 6).

Im Jahr 2005 und zu Beginn 2006 bremste folglich die nachlassende Skepsis gegenüber Auslandsinvestitionen den treibenden Einfluss der Inlandstangente. Darüber hinaus trug in diesem Zeitraum auch die reale Außenwirtschaft zum kontraktiven Gesamteffekt der Zahlungsbilanz bei. Wie Grafik 7 veranschaulicht, verzeichnete der Euroraum zwischen dem Jahresende 2001 und 2004 hohe Überschüsse der Leistungsbilanz (inklusive Vermögensübertragungen). 2005 rutschte die Leistungsbilanz in ein Defizit. Bestimmt wurde die Entwicklung zu einem großen Teil vom Warenhandel mit Drittstaaten. Hatte der Handelsbilanzüberschuss 2004 im Zuge robuster Auslandsnachfrage noch positiv tendiert, brach er im Jahr 2005 angesichts des nachhaltigen Preisauftriebs bei Rohstoffen und der anziehenden Inlandskonjunktur ein. Neben der Verschlechterung im Warenhandel kam es auch zu einer weiteren Passivierung der Einkommensbilanz (Grafik 7). Die gestiegenen Zahlungen des Euroraums stehen teilweise im Zusammenhang mit einer

Grafik 7



Änderung des US-amerikanischen Steuerrechts.<sup>12</sup> Im zweiten Quartal 2006 war ein vorläufiges Ende des kontraktiven Einflusses der internationalen Transaktionen des geldhaltenden Sektors erreicht. Während sich die Wachstumsrate von M3 im Zuge der nachlassenden Dynamik der Inlandstangente verlangsamt, wurde ein hoher Nettokapitalimport im Euroraum verzeichnet (Grafiken 5 und 6). Bei allgemein rückläufigen Auslandsveranlagungen gebietsansässiger Investoren erfolgten zugleich hohe Kapitalzuflüsse, überwiegend in inländische Anleiheemissionen. Damit bremste die Auslandstangente die einsetzende Normalisierung der Geldmengenentwicklung.

### 3 Schlussfolgerungen

Aus der Beobachtung der monetären Darstellung der Zahlungsbilanz zwischen 1999 und dem ersten Halbjahr 2006 ergeben sich sechs Phasen des wechselnden Einflusses der Auslands-

tangente. Legt man über diese Phasen den zeitlichen Verlauf des Wachstums von M3, zeigt sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen den internationalen Kapitalströmen und der Liquiditätsentwicklung im Euroraum. So hat die Auslandstangente im überwiegenden Teil des Beobachtungszeitraums den expansiven Einfluss der inländischen Kreditvergabe gebremst. In der Akzelerationsphase der Geldmenge in den Jahren 2001 bis 2003 wurde die Auslandstangente hingegen selbst zum bestimmenden Faktor. Die EZB hat die Portfolioumschichtungen in sichere und liquide Anlageformen, die infolge der allgemeinen wirtschaftlichen und finanziellen Unsicherheit in diesem Zeitraum auftraten, mehrfach thematisiert (EZB, 2004b; EZB 2005). Der enge Zusammenhang, der zwischen der Dynamik von M3 und den internationalen Kapitalströmen feststellbar ist, erlaubt die Schlussfolgerung, dass diese erste Akzelerationsphase der Geldmenge

<sup>12</sup> Ausländische Unternehmensgewinne können in den USA im Steuerjahr 2005 zu einem ermäßigten Steuersatz repatriert werden. Es gibt Hinweise darauf, dass die damit im Zusammenhang stehenden Einkommensabflüsse in der Zahlungsbilanz des Euroraums übertrieben dargestellt sind und von der EZB nach unten revidiert werden.

im Euroraum nicht von geldtheoretischen Transaktions-, sondern von Sicherheitsmotiven bestimmt wurde. Die negativen Effekte globaler Schocks auf die wirtschaftliche und finanzielle Sicherheit und in der Folge die Geldnachfrage wurden dadurch zu einem zentralen Bestandteil der monetären Analyse.<sup>13</sup>

Es stellt sich die Frage, ob der in der institutionellen Analyse feststellbare Zusammenhang zwischen M3 und der Auslandstangente auch statistisch nachweisbar ist. Im Anhang 1 sind die Ergebnisse eines Tests auf Basis einer linearen Einfachregression dargestellt, wobei die Transaktionen in M3 die abhängige und der Kapitalfluss auf Basis der monetären Darstellung der Zahlungsbilanz in Summe die unabhängige Variable repräsentieren. Der Test wurde sowohl für die absoluten Transaktionen als auch deren Veränderung durchgeführt. Es zeigt sich, dass der Zusammenhang in der zweiten Ableitung, also in den Jahreswachstumsreihen der Transaktionen signifikant ist ( $R^2 = 30\%$ , T-Wert  $> 3$ ). Das entspricht den Ergebnissen früherer Untersuchungen (Walter, 2005). Die inländische Kreditangente dominiert dem Volumen nach die absoluten Transaktionen im Rahmen der Gegenposten von M3. Der Einfluss der Auslandstangente auf die Geldmenge zeigt sich hingegen im Wechsel zwischen Kapitalimporten und -exporten. Die Trendrichtung des Kapitalflusses ist folglich ein bestimmender Faktor für die beobacht-

bare Dynamik der Geldmengenentwicklung.

Aufgrund der Bedeutung der internationalen Kapitalströme für die Geldpolitik im Euroraum wäre es wichtig zu wissen, auf welchen Indikatoren die Sensibilität des Kapitalflusses beruht. Traditionell wird die Zahlungsbilanz im Zusammenhang mit der Entwicklung von internationalen Vermögenspreisen analysiert, das heißt von Aktienindizes, Renditen, Zinssätzen sowie dem Wechselkurs. Hinzu kommen realwirtschaftliche Variable, wie die Entwicklung von Güterpreisen und der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage. Theoretisch und empirisch sind diese Zusammenhänge zum Teil wohl fundiert, wie etwa der Zusammenhang von Zinssätzen und Kapitalströmen. Ein Test der gedeckten Zinsparität für den Euroraum zeigt ein hohes und zunehmendes Maß der Preiselastizität und damit der Mobilität der internationalen Kapitalströme.<sup>14</sup> Demgegenüber sind die Wirkungszusammenhänge zwischen der Entwicklung des Wechselkurses und dem Kapitalverkehr bislang nicht eindeutig geklärt. Es können sowohl Phasen vorauseilender als auch nachlaufender Wechselkursveränderungen im Hinblick auf die internationalen Anlageentscheidungen beobachtet werden. Andere Einflussfaktoren sind nur schwer quantifizierbar. Dazu zählt vor allem die Entwicklung der Standortattraktivität für Direktinvestitionen, die zu einem großen Teil auf

<sup>13</sup> Infolge der Erfahrungen während der ersten Akzelerationsphase von M3 hat die EZB eine um die Effekte von Portfolioumschichtungen bereinigte Beobachtung der Geldmengenentwicklung eingeführt. Für eine Beschreibung des Konzepts siehe EZB, 2005.

<sup>14</sup> Der Test der gedeckten Zinsparität dient der Prüfung des Aumaßes der internationalen Kapitalmarktintegration. Unter der Bedingung des freien Kapitalverkehrs kann sich die Rendite eines ansonsten gleichen Wertpapiers nicht zwischen zwei Finanzplätzen unterscheiden, wenn das Wechselkursrisiko abgesichert ist. Gemäß dem „law of one price“ würden bei einer Abweichung sofort Arbitragebewegungen des Kapitals einsetzen, die wiederum zu einem Preisausgleich führen (siehe dazu Walter, 2005).

politischen und institutionellen Rahmenbedingungen beruht. Darüber hinaus bestehen zwischen den genannten Faktoren wechselseitige Abhängigkeiten, wie zwischen Zinssätzen, Wechselkurs und Aktienindizes.

Im Anhang 2 sind die Ergebnisse eines Tests des Zusammenhangs zwischen dem Kapitalfluss auf Basis der monetären Darstellung der Euro- raum-Zahlungsbilanz und internationalen makroökonomischen Indikatoren zusammengefasst.<sup>15</sup> Der Test beruht auf einer linearen Mehrfach- regression und versucht die Frage zu beantworten, wie die Transaktionen der Auslandstangente von der Entwicklung der verschiedenen Reihen auf Basis jährlicher Wachstumsraten bestimmt werden. Die Tatsache, dass zum Teil nicht bekannte gegenseitige Abhängigkeiten der erklärenden Variablen bestehen, beeinflusst nicht das Testergebnis in Summe. Wenn diese Abhängigkeiten jedoch im Zeitverlauf stark schwanken, sinkt die Aussagekraft der relativen Stärke des Zusammenhangs der abhängigen mit den einzelnen erklärenden Variablen. Angesichts eines Beobachtungszeitraums von weniger als zehn Jahren kann jedoch von einer relativen Stabilität der wechselseitigen Abhängigkeiten der Regressoren ausgegangen werden, sodass diese das Testergebnis nicht wesentlich stören.

Eine schrittweise Regressionsanalyse ergibt einen signifikanten Zusammenhang von Auslandstangente und Konjunktorentwicklung im Euro- raum. Der zweitstärkste Zusammen- hang ist unter Einbeziehung der Ent- wicklung der langfristigen Renditen in den USA abzuleiten (T-Wert BIP

EU-12 =  $-3,8$ ; T-Wert Rendite USA =  $-2,0$ ). Wie Anhang 2 zeigt, kann das um die Anzahl der Regressoren korrigierte Bestimmtheitsmaß  $R^2$  unter Berücksichtigung dieser beiden Variablen auf 43 % gesteigert werden. Der Test bietet folglich einen Hinweis darauf, dass, je höher das Konjunktur- wachstum im Euroraum ist, umso mehr sind gebietsansässige Investoren bereit, sich im Ausland zu veranlagern. Die Auslandstangente und die Ent- wicklung des Bruttoinlandsprodukts (BIP) im Euroraum sind negativ kor- reliert. Dieses Ergebnis entspricht der Psychologie des Anlageverhaltens, die im Zusammenhang mit den Port- foliounschichtungen, die zwischen 2001 und 2003 stattgefunden haben und im Anschluss schrittweise aufge- löst wurden, zur erklärenden Größe im Rahmen der monetären Analyse im Euroraum wurde (EZB, 2005). Steigende globale Unsicherheit führt tendenziell zu Anlageentscheidungen im Euroraum (home bias), da gebiets- ansässige Anleger – als solche wahrgenommene – sichere und liquide Anla- geformen nachfragen und dazu Aus- landskapital zurückführen. Wie der Test zeigt, ist die Auslandstangente ebenfalls mit der Renditeentwicklung in den USA negativ korreliert. Je höher folglich die Erträge aus Anlei- heveranlagungen im Ausland sind, umso mehr Kapital fließt in Zeiten wirtschaftlicher Sicherheit aus dem Euroraum ab. Dieses Ergebnis stimmt mit jenem der Zahlungsbilanz über- ein, die im Detail zeigt, dass die Aus- landsveranlagung gebietsansässiger In- vestoren im Beobachtungszeitraum zum größten Teil festverzinsliche Wertpapiere betraf.

<sup>15</sup> Um die relative Entwicklung von Inland und Ausland erfassen zu können, wurden jeweils die einander entspre- chenden Indikatoren für den Euroraum und die USA herangezogen.

#### 4 Zusammenfassung und Ausblick

Die monetäre Analyse ist eine wichtige Säule der Geldpolitik im Euroraum. Die besondere Rolle, die die EZB damit der Geldmenge zugewiesen hat, beruht sowohl auf theoretischen als auch auf empirischen Erkenntnissen. Neben der traditionellen Analyse der Geldmengenentwicklung auf Basis von Bestandsveränderungen beinhalten die Transaktionen im strategischen Aggregat M3 einen zusätzlichen Informationsgehalt. Einerseits laufen diese der Entwicklung in den Beständen systematisch voraus, was vor allem in der Akzelerationsphase von M3 in den Jahren 2000 bis 2003 beobachtet werden kann und im Zusammenhang mit Wechselkurseffekten steht; andererseits kann mit der Darstellung der Geldmengenentwicklung auf Basis von Transaktionen ein direkter Zusammenhang mit der Zahlungsbilanz des Euroraums hergestellt werden. Diese bildet in monetärer Darstellung die Auslandstangente der Geldmenge ab, die die externen Transaktionen des Geldhaltenden Sektors im Euroraum betrifft. Im Gegensatz zu den Daten der Monetärstatistik beinhaltet die Zahlungsbilanz Detailinformationen über die Zusammensetzung des Kapitalflusses, was Rückschlüsse auf die Bestimmungsfaktoren der Auslandstangente und die Transaktionsmotive der Nichtbanken erlaubt.

Zwischen dem Beginn der WWU und dem ersten Halbjahr 2006 können sechs Phasen in der Entwicklung der Auslandstangente der Geldmenge unterschieden werden. Zwischen 1999 und der Akzelerationsphase der Geldmenge im Jahr 2001 steuerten Kapalexporte im Zuge des Trends zu „Euro Carry Trades“ der Dynamik der inländischen Kreditvergabe ent-

gegen und verhinderten ein Überschießen der Geldmenge in Relation zum Referenzwert. Im Zeitraum zwischen 2001 und 2003 wurde die Auslandstangente im Zuge der allgemeinen wirtschaftlichen und finanziellen Unsicherheit zum wesentlichen Bestimmungsfaktor der Dynamik in M3. Die langsame Normalisierung des Anlageverhaltens gebietsansässiger Investoren unterstützte die zwischen Mitte 2003 und 2004 eingetretene Entspannung der Geldmengenentwicklung. Nach einer kurzen Phase neuerlicher Kapitalimporte, die insbesondere im Zusammenhang mit der Attraktivität der inländischen Aktienmärkte standen, steuerte die Auslandstangente der inländisch bestimmten Akzeleration der Geldmenge im Jahr 2005 entgegen. Im zweiten Quartal 2006, als der obere Wendepunkt der Akzelerationsphase von M3 seit Mitte 2004 erreicht war, bremsten hingegen Nettokapitalzuflüsse die einsetzende Entspannung der Geldmengendynamik.

Der Zusammenhang zwischen Geldmenge und Zahlungsbilanz, der aus der institutionellen Analyse für den Euroraum abgeleitet werden kann, ist auch im Rahmen statistischer Testverfahren signifikant nachweisbar. Die Entwicklung des internationalen Kapitalflusses ist damit ein wichtiger Bestimmungsfaktor der beobachtbaren Dynamik der Geldmenge. Eine Untersuchung der Sensibilität der Auslandstangente hinsichtlich internationaler makroökonomischer Entwicklungen ergibt Hinweise auf den Zusammenhang zwischen Kapitalflüssen und einem einfachen Indikator wirtschaftlicher Sicherheit. Eine positive Konjunktorentwicklung im Euroraum fördert demnach die Bereitschaft der gebietsansässigen Nichtbanken, sich im Ausland zu veran-

lagen. Dabei bilden Anleiheemissionen von Drittstaaten den Schwerpunkt der Diversifikation, was auch die internationale Renditeentwicklung zu einem bestimmenden Faktor der Auslandstangente macht. Wie in Kapitel 2 beschrieben, scheint sich die Risikoaversion infolge des Einbruchs der Kapitalmärkte in den Jahren 2000 und 2001 nachhaltig erhöht zu haben. Eine Rückkehr zu aktiven Portfolioinvestitionen in ausländische Aktientitel ist erst ab dem zweiten Halbjahr 2005 festzustellen. Im Verlauf des Jahres 2006, unter dem Ein-

fluss wechselnder Einschätzungen der Inflations- und Konjunkturaussichten, wurde dieses Kapital zum Teil wieder repatriiert. Die Beobachtung eines hybriden Indikators der wirtschaftlichen und finanziellen Sicherheit im Euroraum, der neben dem BIP unter anderem auch die Entwicklung des Aktienmarktes, des Verbrauchervertrauens und der Arbeitslosigkeit einschließt, könnte folglich wichtige Hinweise auf die Entwicklung der Auslandstangente und der Geldnachfrage im Euroraum geben.

## Literaturverzeichnis

**EZB. 2004.** Die Geldpolitik der EZB.

**EZB. 2004b.** Monetäre Analyse in Echtzeit. In: Monatsbericht Oktober. 47–71.

**EZB. 2005.** Geldnachfrage und Unsicherheit. In: Monatsbericht Oktober. 61–78.

**EZB. 2005b.** Jahresbericht 2004.

**EZB. 2006.** Jahresbericht 2005.

**Hofmann, B. 2006.** Do Monetary Indicators (still) Predict Euro Area Inflation? Discussion Paper 18. Deutsche Bundesbank.

**Kugler, P. und S. Kaufmann. 2005.** Does Money Matter for Inflation in the Euro Area? Working Paper 103. OeNB.

**Walter, P. 2003.** Die Bedeutung von Außenwirtschaft und internationalem Kapitalverkehr für das Geldmengenwachstum im Euroraum und der Beitrag Österreichs von 1999 bis 2002: Monetary Presentation. In: Berichte und Studien 3. OeNB. 98–118.

**Walter, P. 2005.** Der Einfluss grenzüberschreitender Kapitalströme auf monetäre Indikatoren im Euroraum. In: Statistiken – Daten & Analysen Q2/05. 55–73.

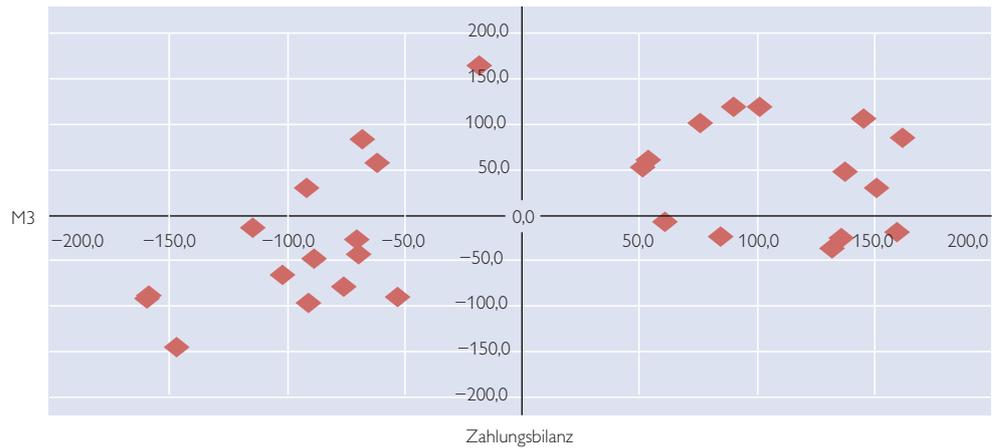
## Anhang 1

Grafik 8

### Streudiagramm des Geldmengenwachstums (Transaktionen)

gegen die monetäre Darstellung der Zahlungsbilanz des Euroraums in Summe

in Mrd EUR



Quelle: EZB.

Tabelle 1

### Testergebnisse der entsprechenden linearen Einfachregression

| Statistik                                  | Alpha       | Konstante   |
|--|-------------|-------------|
| Koeffizient                                | 0,755       | 1,768       |
| Standardfehler se                          | 0,222       | 17,416      |
| Bestimmtheitsmaß $r^2$                     | 0,300       | 93,563      |
| F-Wert – Freiheitsgrad df                  | 11,570      | 27,000      |
| Quadratsumme der Regression – der Residuen | 101.281,790 | 236.358,963 |
| T-Wert                                     | 3,401       | 0,102       |

Quelle: OeNB.

## Anhang 2

Tabelle 2

### Testergebnisse der linearen Mehrfachregression der monetären Darstellung der Zahlungsbilanz des Euroraums in Summe gegen ausgewählte makroökonomische Indikatoren (Jahreswachstumsrate)

| Statistik                                  | BIP USA    | BIP EU     | Rohölpreis | Wechselkurs | Zinssatz USA | Zinssatz EU | Rendite USA | Rendite EU | Dow Jones | EURO STOXX 50 | Konstante |
|--|------------|------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|------------|-----------|---------------|-----------|
| Koeffizient                                | 25,315     | -109,471   | -0,785     | -2,501      | 43,349       | -74,131     | -107,177    | 94,409     | -2,137    | -1,092        | 82,535    |
| Standardfehler                             | 26,216     | 40,239     | 1,120      | 3,002       | 34,068       | 48,783      | 63,062      | 66,884     | 3,040     | 2,535         | 40,455    |
| Bestimmtheitsmaß $r^2$                     | 0,589      | 45,710     | x          | x           | x            | x           | x           | x          | x         | x             | x         |
| F-Wert – Freiheitsgrad df                  | 2,438      | 17,000     | x          | x           | x            | x           | x           | x          | x         | x             | x         |
| Quadratsumme der Regression – der Residuen | 50,937,185 | 35,520,403 | x          | x           | x            | x           | x           | x          | x         | x             | x         |
| T-Wert                                     | 0,966      | -2,720     | -0,701     | -0,833      | 1,272        | -1,520      | -1,700      | 1,412      | -0,703    | -0,431        | 2,040     |

Quelle: OeNB.

Tabelle 3.1

### Entsprechende schrittweise Regression (backward selection): Modellzusammenfassung

| Modell | R                 | R-Quadrat | Korrigiertes R-Quadrat | Standardfehler des Schätzers | Änderungsstatistiken  |               |     |     |                               |
|--------|-------------------|-----------|------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------|-----|-----|-------------------------------|
|        |                   |           |                        |                              | Änderung in R-Quadrat | Änderung in F | df1 | df2 | Änderung in Signifikanz von F |
| 1      | ,768 <sup>a</sup> | ,589      | ,347                   | 45,7103                      | ,589                  | 2,438         | 10  | 17  | ,051                          |
| 2      | ,765 <sup>b</sup> | ,585      | ,377                   | 44,6642                      | -,004                 | ,186          | 1   | 17  | ,672                          |
| 3      | ,760 <sup>c</sup> | ,577      | ,399                   | 43,8734                      | -,008                 | ,333          | 1   | 18  | ,571                          |
| 4      | ,752 <sup>d</sup> | ,566      | ,414                   | 43,3039                      | -,011                 | ,484          | 1   | 19  | ,495                          |
| 5      | ,743 <sup>e</sup> | ,551      | ,423                   | 42,9715                      | -,015                 | ,679          | 1   | 20  | ,420                          |
| 6      | ,727 <sup>f</sup> | ,529      | ,422                   | 43,0325                      | -,023                 | 1,062         | 1   | 21  | ,314                          |
| 7      | ,712 <sup>g</sup> | ,507      | ,421                   | 43,0469                      | -,022                 | 1,015         | 1   | 22  | ,325                          |
| 8      | ,702 <sup>h</sup> | ,493      | ,429                   | 42,7436                      | -,014                 | ,663          | 1   | 23  | ,424                          |
| 9      | ,688 <sup>i</sup> | ,473      | ,431                   | 42,7037                      | -,020                 | ,953          | 1   | 24  | ,339                          |

Quelle: OeNB.

<sup>a</sup> Einflussvariablen: (Konstante), BIP USA, Wechselkurs, Dow Jones, Rohölpreis, BIP EU-12, Zins EU-12, Rendite EU-12, Zins USA, EURO STOXX 50, Rendite USA.

<sup>b</sup> Einflussvariablen: (Konstante), BIP USA, Wechselkurs, Dow Jones, Rohölpreis, BIP EU-12, Zins EU-12, Rendite EU-12, Zins USA, Rendite USA.

<sup>c</sup> Einflussvariablen: (Konstante), BIP USA, Wechselkurs, Dow Jones, BIP EU-12, Zins EU-12, Rendite EU-12, Zins USA, Rendite USA.

<sup>d</sup> Einflussvariablen: (Konstante), BIP USA, Dow Jones, BIP EU-12, Zins EU-12, Rendite EU-12, Zins USA, Rendite USA.

<sup>e</sup> Einflussvariablen: (Konstante), Dow Jones, BIP EU-12, Zins EU-12, Rendite EU-12, Zins USA, Rendite USA.

<sup>f</sup> Einflussvariablen: (Konstante), Dow Jones, BIP EU-12, Zins EU-12, Zins USA, Rendite USA.

<sup>g</sup> Einflussvariablen: (Konstante), Dow Jones, BIP EU-12, Zins USA, Rendite USA.

<sup>h</sup> Einflussvariablen: (Konstante), Dow Jones, BIP EU-12, Rendite USA.

<sup>i</sup> Einflussvariablen: (Konstante), BIP EU-12, Rendite USA.

Tabelle 3.2

**Entsprechende schrittweise Regression (backward selection): Testergebnisse 1**

| Modell |            | Quadrat-<br>summe | df | Mittel der<br>Quadrate | F      | Signifikanz       |
|--------|------------|-------------------|----|------------------------|--------|-------------------|
| 1      | Regression | 50.937,185        | 10 | 5.093,718              | 2,438  | ,051 <sup>a</sup> |
|        | Residuen   | 35.520,403        | 17 | 2.089,435              | x      | x                 |
|        | Insgesamt  | 86.457,587        | 27 | x                      | x      | x                 |
| 9      | Regression | 40.867,433        | 2  | 20.433,716             | 11,205 | ,000 <sup>i</sup> |
|        | Residuen   | 45.590,154        | 25 | 1.823,606              | x      | x                 |
|        | Insgesamt  | 86.457,587        | 27 | x                      | x      | x                 |

Quelle: OeNB.

<sup>a</sup> Einflussvariablen: (Konstante), BIP USA, Wechselkurs, Dow Jones, Rohölpreis, BIP EU-12, Zins EU-12, Rendite EU-12, Zins USA, EURO STOXX 50, Rendite USA.

<sup>i</sup> Einflussvariablen: (Konstante), BIP EU-12, Rendite USA.

Tabelle 3.3

**Entsprechende schrittweise Regression (backward selection): Testergebnisse 2**

| Modell           | Nicht standardisierte<br>Koeffizienten |                     | Standar-<br>disierte<br>Koeffizien-<br>ten | T      | Signifikanz | 95-Prozent-Konfidenz-<br>intervall für B |                 |
|------------------|--|---------------------|--|--------|-------------|--|-----------------|
|                  | B                                      | Standard-<br>fehler | Beta                                       |        |             | Unter-<br>grenze                         | Ober-<br>grenze |
| 9 (Konstante)    | 98,774                                 | 26,692              | x  | 3,700  | ,001        | 43,800                                   | 153,747         |
| EURO<br>STOXX 50 | x                                      | x                   | x  | x      | x           | x  | x               |
| Dow Jones        | x                                      | x                   | x  | x      | x           | x  | x               |
| Rendite EU-12    | x                                      | x                   | x  | x      | x           | x  | x               |
| Rendite USA      | -47,915                                | 23,983              | -,296                                      | -1,998 | ,057        | -97,309                                  | 1,479           |
| Zins EU-12       | x                                      | x                   | x  | x      | x           | x  | x               |
| Zins USA         | x                                      | x                   | x  | x      | x           | x  | x               |
| Wechselkurs      | x                                      | x                   | x  | x      | x           | x  | x               |
| Rohölpreis       | x                                      | x                   | x  | x      | x           | x  | x               |
| BIP EU-12        | -100,109                               | 26,379              | -,563                                      | -3,795 | ,001        | -154,437                                 | -45,781         |
| BIP USA          | x                                      | x                   | x  | x      | x           | x  | x               |

Quelle: OeNB.