

## Neuere Entwicklungen im Individual- zahlungsverkehr

Mit RTGS<sup>plus</sup> betreibt die Bundesbank seit November 2001 das größte Individualzahlungssystem innerhalb des TARGET-Verbunds der Zentralbanken der Europäischen Union. Etwa 170 teilnehmende Banken wickeln tagesdurchschnittlich rund 140 000 Zahlungen im Wert von über 500 Mrd € in RTGS<sup>plus</sup> ab. RTGS<sup>plus</sup> ist damit von wesentlicher infrastruktureller Bedeutung für den Finanzplatz Deutschland. Nachdem die Bundesbank im Juni 2000 über die Konzeption von und im April 2002 über erste Erfahrungen mit RTGS<sup>plus</sup> berichtet hat, wird im Folgenden der Individualzahlungsverkehr aus einer breiteren Perspektive beleuchtet. Der Beitrag illustriert zunächst die Bedeutung des Individualzahlungsverkehrs für die Notenbanken und skizziert die wichtigsten Impulse für den seit einigen Jahren zu beobachtenden dynamischen Wandel. Dabei haben exogene Faktoren wie die Einführung des Euro und die globale Terrorgefahr eine maßgebliche Rolle gespielt. Anschließend werden wesentliche Neuerungen und Veränderungen in Individualzahlungssystemen aufgezeigt sowie abschließend einige aktuelle Fragestellungen diskutiert.

### Zentralbanken im Individualzahlungsverkehr

Individualzahlungssysteme zeichnen sich im Gegensatz zum Massenzahlungsverkehr

*Bedeutung für  
Zentralbanken*

durch hohe Umsatzbeträge und schnelle Verarbeitungsprozesse aus, die häufig eine sofortige Zahlungsabwicklung in Echtzeit ermöglichen. Neben Zahlungen, die aus zwischen Banken getätigten Geschäften resultieren, leiten Banken aber auch eilbedürftige Kundenzahlungen, die schnellstmöglich von der Bank des Überweisenden zur Bank des Empfängers weitergeleitet werden müssen und früher telegrafisch angewiesen wurden, über diese Systeme. Wegen der hohen Umsätze haben Individualzahlungssysteme eine herausragende Bedeutung für die Finanzstabilität eines Landes. Neben wenigen privaten Anbietern fungieren vor allem die Zentralbanken als Systembetreiber, da Individualzahlungssysteme auch für die Geldpolitik, die ihre Wirkungen über den Geldmarkt entfaltet, von elementarer Bedeutung sind. Ein effizienter Geldmarkt setzt voraus, dass Zentralbankgeld – also Guthabenbestände auf bei Zentralbanken geführten Konten – schnell und sicher zwischen den Banken bewegt werden kann. Wegen des hohen Liquiditätsgrades von Zentralbankgeld und der Insolvenzfestigkeit der Zentralbank eignen sich diese Zahlungssysteme zudem besonders für die geldliche Verrechnung von Transaktionen, die an anderen Märkten (z.B. Wertpapiermärkte) beziehungsweise in anderen Systemen abgewickelt werden. Ein eigener Systembetrieb hat für die Zentralbanken den Vorteil, dass sie die Ausgestaltung dieser wichtigen Systeme unter Risiko- und Effizienzgesichtspunkten selbst steuern können. Daneben bieten sie als gemeinwohlorientierte Akteure der gesamten Kreditwirtschaft einen wettbewerbsneutralen und offenen Zugang zu ihren Zahlungssystemen.

Der seit 1957 im § 3 des Gesetzes über die Deutsche Bundesbank (BBankG) verankerte Auftrag, für die Abwicklung des Zahlungsverkehrs im Inland und mit dem Ausland zu sorgen, unterstreicht, dass die Bundesbank im Zahlungsverkehr ausschließlich im öffentlichen Interesse tätig wird und keine erwerbswirtschaftliche Zielsetzung verfolgt. Die gesetzliche Grundlage wurde zwischenzeitlich durch Artikel 105, Absatz 2 des Vertrages zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft sowie Artikel 22 der Satzung des Europäischen Systems der Zentralbanken (ESZB) und der Europäischen Zentralbank (EZB) ergänzt, die die Förderung des reibungslosen Funktionierens des Zahlungsverkehrs zur Aufgabe des ESZB erklären. Aus den rechtlichen Regelungen der Europäischen Union (EU) ergibt sich zudem, dass die Bundesbank im Einklang mit den Grundsätzen einer offenen Marktwirtschaft zu handeln hat.

*... und für die  
Bundesbank*

Ihren gesetzlichen Auftrag im unbaren Zahlungsverkehr erfüllt die Bundesbank durch Übernahme von drei verschiedenen Funktionen, die letztlich aber alle zur hohen Sicherheit und Effizienz im deutschen Zahlungsverkehr beitragen. So wirkt sie im Rahmen der allgemeinen Zahlungsverkehrspolitik als Katalysator und Gestalter von aktuellen Entwicklungen mit. Zudem übernimmt sie die Rolle eines Zahlungsverkehrsüberwachers (Overseer) – eine Tätigkeit, die in den vergangenen Jahren durch die zunehmende Herausarbeitung des mit dem Betrieb von Zahlungssystemen verbundenen Gefahrenpotenzials deutlich an Kontur gewonnen hat. Darüber hinaus betreibt die Bundesbank eigene Zahlungssysteme. Während ihrem Liquiditätssparenden

Echtzeit-Bruttosystem RTGS<sup>plus</sup> wegen des ausgeprägten Bezugs zur Geldpolitik und zur Finanzmarktstabilität eine zentrale Bedeutung im deutschen Finanzwesen zukommt, ist die Bundesbank im Massenzahlungsverkehr mit ihrem EMZ-System (Elektronischer Massenzahlungsverkehr) nur komplementär tätig.

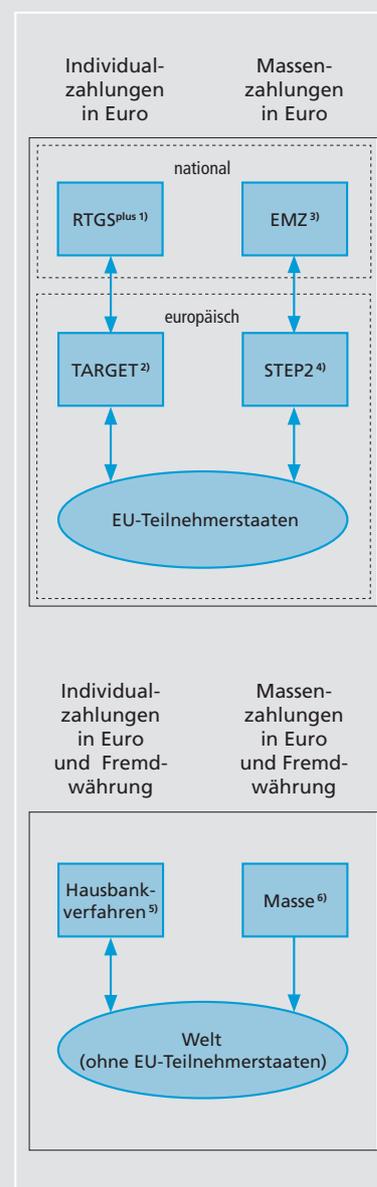
### Individualzahlungsverkehr im Fluss

Zunehmender Wettbewerb, Kostendruck und das Zusammenrücken regionaler Märkte sind die treibenden Kräfte für die rasante Entwicklung im Individualzahlungsverkehr, die auch für die Bundesbank eine besondere Herausforderung bedeutet.

*Einfluss der Nutzer*

Besonders deutlich gestiegen ist der Einfluss der Nutzer bei der Weiterentwicklung der Zahlungssysteme, nicht zuletzt durch die stärkere Betonung von Kosten- und Nutzenüberlegungen. Die Bundesbank hatte schon früh Änderungen an bestehenden oder die Konzeption neuer Systeme an den Nutzeranforderungen ausgerichtet. Die erreichte hohe Akzeptanz und die intensive Nutzung der von der Bundesbank betriebenen Systeme sind nicht zuletzt auf diese strikte Ausrichtung an den Markt- und Kundenbedürfnissen zurückzuführen. Die in enger Kooperation betriebene Partnerschaft mit dem Kreditgewerbe führte zur Einführung zahlreicher innovativer und zukunftsbildender Verfahren. So wurde 1990 das Nettosystem Elektronische Abrechnung Frankfurt (EAF) in Betrieb genommen, 1996 zu dem Hybridsystem EAF-2 ausgebaut und letztlich im Jahr 2001 in das liquiditäts-

### Abwicklung von Zahlungen über die Deutsche Bundesbank



1 Echtzeit-Bruttosystem mit liquiditätssparenden Elementen. — 2 Verbund der Echtzeit-Bruttosysteme der EU-Zentralbanken. — 3 Elektronischer Massenzahlungsverkehr. — 4 Paneuropäisches Clearingsystem der Euro Banking Association. — 5 Zugangsverfahren zu RTGS<sup>plus</sup> sowie TARGET und Abwicklung von Korrespondenzbankzahlungen. Ab November 2005. — 6 Sonderverfahren für öffentliche Kassen.

Deutsche Bundesbank

sparende Echtzeit-Bruttosystem RTGS<sup>plus</sup> überführt.

*Rechtliche und regulatorische Rahmenbedingungen*

Wichtige Impulse für mehr Sicherheit und Effizienz in Zahlungssystemen gingen auch von neuen rechtlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen aus. Hierzu gehörten vor allem die von den G10-Zentralbanken im Jahr 2001 verabschiedeten „Grundprinzipien für Zahlungsverkehrssysteme, die für die Stabilität des Finanzsystems bedeutsam sind“. Sie definieren Grundsätze für die Ausgestaltung und den Betrieb von Zahlungssystemen, die von den jeweiligen Systembetreibern beachtet und umgesetzt werden müssen. Ihre Einhaltung wird durch die Zentralbanken in ihrer Funktion als Überwacher (Overseer) überprüft. Darüber hinaus haben vor allem auf EU-Ebene ergriffene gesetzliche Maßnahmen zur Reduktion von rechtlichen Risiken im Zahlungsverkehr beigetragen. So bleiben nach der so genannten Finalitätsrichtlinie vom 19. Mai 1998 die Durchführung von Überweisungen und eine etwaige Aufrechnung (Netting) auch im Fall der Insolvenz eines Teilnehmers bestandsfest. Zahlungssysteme profitieren aber nur dann von diesem Schutz, wenn sie nach den Bestimmungen der Richtlinie an die EU-Kommission notifiziert wurden.

*Technologischer Fortschritt*

Bei der Umsetzung von Kundenanforderungen aus dem Zahlungsverkehr in ein verbessertes Dienstleistungsangebot kommt der Informationstechnologie eine Schlüsselrolle zu. Erst der in den letzten Jahren erzielte technologische Fortschritt ermöglichte viele richtungsweisende Entwicklungen. Infrastruktur- und Softwarekomponenten sind heutzutage

bei günstigerem Preis deutlich leistungsfähiger und bilden so die Basis für die Entwicklung und den Einsatz neuer Funktionalitäten. Besonders deutlich wird dieses am Beispiel der Internet-Technologie, die den Nutzern von Individualzahlungssystemen – ähnlich einem Online-Banking-Kunden – durch aktuelle Informationen in Echtzeit eine vollständige Transparenz über das Geschehen ermöglicht und für eine schnelle und einfache Interaktion mit dem System sorgt.

Deutlich wirkt sich die wandelnde Banken- und Finanzmarktstruktur auf die Individualzahlungssysteme aus. Insbesondere Fusionen und Übernahmen führen zu einer stärkeren Konzentration in der Zahlungsverkehrsentwicklung. Dieses kann zwar einerseits die operative Effizienz erhöhen und die Liquiditätsnutzung verbessern, birgt aber andererseits ein größeres Risikopotenzial bei technischen Störungen oder im Fall von bonitätsmäßigen Verschlechterungen. Die Systembetreiber müssen zudem mit einem geringeren Zahlungsaufkommen rechnen und – bei grenzüberschreitenden Akquisitionen – auch stärker internationalen Entwicklungslinien Rechnung tragen.

*Strukturveränderungen im Bankgewerbe*

Den nachhaltigsten Einfluss auf den Zahlungsverkehr in Europa hat aber sicherlich die Einführung des Euro im Jahr 1999 ausgeübt. Auf der Angebotsseite sind mit dem TARGET-System der EU-Zentralbanken und dem EURO1-System der Euro Banking Association (EBA) zwei neue – länderübergreifende – Individualzahlungssysteme entstanden. Das TARGET-System ist dabei ein Verbund von 17 nationalen EU-Echtzeit-Bruttosystemen,

*Einführung des Euro*

zu dem auch das deutsche RTGS<sup>plus</sup>-System gehört. Im Ergebnis hat sich durch diese paneuropäischen Infrastrukturen die Wahlfreiheit zwischen verschiedenen Abwicklungswegen für die europäischen Banken erhöht. Gleichzeitig hat das „traditionelle (grenzüberschreitende) Korrespondenzgeschäft“ in Europa stark an Bedeutung verloren, zumal in 2003 auch das erste paneuropäische Clearinghaus STEP2 für Massenzahlungen seinen Betrieb aufgenommen hat.

Der TARGET-Verbund hat sich von Beginn an zum führenden System in Europa entwickelt. So wurden im Jahr 1999 arbeitstäglich – einschließlich der nationalen Zahlungen – rund 160 000 Zahlungen im Wert von fast 1 Billion € abgewickelt. Seitdem sind die Geschäftsvolumina kontinuierlich gestiegen. In 2004 leiteten die rund 1 500 teilnehmenden Banken tagesdurchschnittlich circa 270 000 Zahlungen im Betrag von 1,7 Billionen € über TARGET.

Einen nachhaltigen Anstoß auf infrastrukturelle Entwicklungen im Finanzsystem bewirkten aber auch die Terroranschläge des 11. September 2001. Die Anschläge in New York, aber auch die Attentate in Madrid und London haben nachdrücklich gezeigt, dass der Terrorismus eine neue internationale Dimension erreicht hat, die für das Finanzsystem ein hohes Gefahrenpotenzial darstellt. Dieses gilt insbesondere für solche Zahlungs- und Verrechnungssysteme, denen auf Grund ihrer Funktion oder ihres Umsatzvolumens eine systemisch relevante Bedeutung zukommt. Zudem haben die Stromausfälle in den USA, Kanada, Italien und Schweden

deutlich gemacht, dass die Funktionsfähigkeit der Systeme unvermittelt bedroht sein kann. Als Reaktion auf die oben genannten Ereignisse wurden die so genannten „Business Continuity“-Planungen, die auf eine Fortführung des Geschäftsbetriebs unter den Bedingungen von Not- und Katastrophenfällen abzielen, deutlich vorangetrieben.

### Neuere Entwicklungen im Systemdesign von Individualzahlungssystemen

Bis in die achtziger Jahre hinein wurde der Individualzahlungsverkehr durch so genannte Nettoverfahren dominiert. Dabei werden während des Tages Zahlungen zwischen den Banken gegenseitig ausgetauscht und zunächst nur verrechnet. Der endgültige Ausgleich der sich aus dieser Verrechnung für die Teilnehmer ergebenden Soll- oder Habenposition in Zentralbankgeld erfolgt liquiditätssparend am Tagesende. Im Zuge des starken Anstiegs des Zahlungsverkehrsvolumens und der zunehmenden Internationalisierung von Finanzströmen wuchs weltweit das Bewusstsein für von solchen Nettoverfahren ausgehende Risiken. Diese manifestieren sich vor allem, wenn ein Teilnehmer seinen Zahlungsverpflichtungen am Tagesende nicht nachkommen kann. Die mit der dann notwendigen Rückabwicklung von Zahlungen einhergehenden Kredit- und Liquiditätsrisiken können sich zu einem Systemrisiko ausweiten. Deshalb stellte der „Ausschuss für Interbank-Netting-Systeme der Zentralbanken der Länder der Zehnergruppe“ bei der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ) im so genannten „Lamfalussy-Report“ bereits 1990

*Drei bedeutende Entwicklungslinien*

*Negative externe Ereignisse*

## Typologie von Zahlungsverkehrssystemen

Bruttosysteme	Hybridsysteme	Nettosysteme
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Laufende Ausführung von Einzelzahlungen bei Deckung</li> <li>– Belastung des Auftraggebers und sofortige Gutschrift der Einzelzahlung für Empfänger</li> </ul> <p><b>Vorteile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sofortige Finalität der Einzelzahlung bei Deckung</li> <li>– Sofortige Verrechnung in Zentralbankgeld</li> <li>– Risikovermeidung               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kein Systemrisiko</li> <li>b) Kein Kreditrisiko</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Nachteile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hoher Liquiditätsbedarf</li> <li>– Keine systemseitigen Anreize zur Synchronisierung der Zahlungsströme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gegenseitige Verrechnung von Einzelzahlungen (bilateral/multilateral)</li> <li>– Einschuss von Zentralbankgeld für Verrechnungsprozess</li> <li>– Belastung des Auftraggebers und sofortige Gutschrift für Empfänger</li> </ul> <p><b>Vorteile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Innertages-Finalität nach Deckung/Verrechnung</li> <li>– Innertages-Verrechnung in Zentralbankgeld</li> <li>– Risikovermeidung               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kein Systemrisiko</li> <li>b) Kein Kreditrisiko</li> </ul> </li> <li>– Niedriger Liquiditätsbedarf</li> <li>– Zeitliche Synchronisierung der Zahlungsströme erzwungen</li> </ul> <p><b>Nachteil:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verzögerter Durchsatz durch Schwerpunkt auf Liquiditätsersparnis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gegenseitige und verdichtete Verrechnung von Zahlungen (bilateral/multilateral)</li> <li>– Endgültiger Ausgleich der Zahlungen häufig erst am Tagesende</li> </ul> <p><b>Vorteil:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Geringer Liquiditätsbedarf</li> </ul> <p><b>Nachteile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Finalität der Einzelzahlung häufig erst am Tagesende</li> <li>– Verrechnung in Zentralbankgeld häufig erst am Tagesende</li> <li>– Risikosituation               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Hohes Systemrisiko</li> <li>b) Hohes Kreditrisiko</li> </ul> </li> </ul>

Deutsche Bundesbank

Mindestanforderungen für grenzüberschreitende Netting-Verfahren auf. In der Folge wurden die Bemühungen zur Reduzierung der Risiken des Zahlungsverkehrs weiter intensiviert und haben zur Herausbildung von drei Entwicklungslinien geführt, die letztlich alle den Zielkonflikt zwischen niedrigem Risiko durch schnelle Zahlungsabwicklung und möglichst geringen Kosten durch niedrigen Liquiditätseinsatz adressieren.

risiken abzufedern, werden verschiedene Sicherungsmechanismen eingesetzt. Dazu gehören zum Beispiel die Definition bilateraler und multilateraler Kreditlimite zur Begrenzung der Gesamtposition eines Teilnehmers während des Tages, die Hinterlegung von Sicherheiten zur Abdeckung etwaiger Ausfälle und die Einrichtung eines Haftungsverbands unter den Teilnehmern.

*Gesicherte  
Nettosysteme*

Gesicherte Nettosysteme – als Beispiel kann das EURO1-System der EBA angeführt werden – behalten die „klassische“ Verarbeitungslogik von Nettosystemen bei und ermöglichen mit dem Prinzip der bilateralen oder mehrseitigen Verrechnung eine Abwicklung mit geringen Liquiditätskosten. Um die damit verbundenen Kredit- und Liquiditäts-

Mitte der neunziger Jahre tauchten erstmals so genannte Hybridsysteme auf. Bei diesen werden Nettosysteme mit aus Echtzeit-Bruttosystemen bekannten Elementen angereichert, die eine Zahlungsausführung nur bei vorhandener Deckung erlauben. Die von der Bundesbank im Jahr 1996 eingeführte EAF-2 stand dabei Pate für eine Entwicklung, die zwischenzeitlich auch vom französischen

*Hybridsysteme*

PNS-System (Paris Net Settlement, 1999) und vom amerikanischen CHIPS-System (2001) übernommen wurde. Wesentliches Element in der EAF-2 war, dass die Einzelzahlungen in kurzen Zyklen durch Verrechnung mit sofortiger Endgültigkeit (Finalität) ausgeführt wurden. Da sich die gegenläufigen Zahlungen im Regelfall allerdings nicht exakt entsprachen, wurde zum Ausgleich der Differenzbeträge zusätzlich auf durch den Teilnehmer in begrenzter Höhe vorab bereitgestelltes Zentralbankgeld zurückgegriffen. Unter Zuhilfenahme leistungsfähiger Algorithmen, die sich die Gegenläufigkeit der Zahlungen zu Nutze machten, konnte so mit einem sehr niedrigen Liquiditätseinsatz von nur 3 Mrd DM ein Einlieferungsvolumen von mehr als 715 Mrd DM abgewickelt werden.

*Weiter-  
entwickelte  
Echtzeit-  
Bruttosysteme*

Als dritte Entwicklungslinie haben sich Echtzeit-Bruttosysteme etabliert, die in ihr Systemdesign liquiditätssparende und -steuernde Elemente eingefügt haben. Damit werden Hybridsysteme überflüssig. Auch hier war die Bundesbank Vorreiter. Sie hatte im Jahr 2001 ihr Bruttosystem ELS (Elektronischer Schalter) mit dem Hybridsystem EAF-2 zum neuen liquiditätssparenden RTGS<sup>plus</sup>-System verschmolzen. Das Konzept ist mittlerweile auch in anderen Ländern (z.B. BIREL in Italien) verwirklicht worden. In diesen neuen weiterentwickelten Echtzeit-Bruttosystemen werden alle eingelieferten Zahlungen – wie in herkömmlichen Echtzeit-Bruttosystemen – einzeltransaktionsorientiert verarbeitet und sofort endgültig ausgeführt, sofern ausreichend Deckung vorhanden ist. Durch den kontinuierlichen Einsatz von Algorithmen können als Deckungsmittel – neben den vom

Teilnehmer auf seinem Zentralbankkonto vorhandenen Guthaben und den von der Zentralbank bereitgestellten Innertageskrediten – in hohem Maße aber auch gegenläufige Zahlungen anderer Teilnehmer genutzt werden. So wird eine frühe und liquiditätsschonende Zahlungsausführung während des Tages gewährleistet. Zudem haben die Teilnehmer in den weiterentwickelten Echtzeit-Bruttosystemen umfassende Möglichkeiten zur gezielten Steuerung ihres Liquiditätseinsatzes.

Durch die Einführung des Euro soll sich in Europa – parallel zum einheitlichen Euro-Währungsraum – ein gemeinsamer Zahlungsverkehrsraum entwickeln. Einen ersten positiven Beitrag hat hierzu der seit 1999 existierende TARGET-Verbund geleistet. Allerdings wurde schnell deutlich, dass der dezentrale, aus 17 Echtzeit-Bruttosystemen als nationale TARGET-Komponenten bestehende Aufbau strukturell von Nachteil ist, da er mittelfristig unter Leistungs- und Kostengesichtspunkten sowie wegen der potenziell anfälligen Systemstabilität eine optimale Marktversorgung nicht sicherstellt. Durch die Erweiterung der EU um zehn weitere Mitgliedstaaten zum 1. Mai 2004 hat sich diese Problematik weiter verschärft. Das ESZB hatte deshalb schon im Jahr 2002 mit den Arbeiten an einer neuen TARGET-Generation (TARGET2) begonnen. Dabei hatte das europäische Kreditgewerbe nachdrücklich für eine einheitliche TARGET2-Plattform geworben. Die damit verbundene technische Konsolidierung, die weit gehende Leistungsharmonisierung und die Standardisierung von Schnittstellen würde allen europäischen Kreditinstituten ein gleich hohes Leistungsniveau bieten und vor allem wegen

TARGET2

der Zusammenführung der Zahlungsströme in einer technischen Plattform ein europaweites Liquiditätsmanagement ermöglichen. Im Oktober 2003 hatten die Bundesbank sowie die Zentralbanken aus Frankreich und Italien dem ESZB ein gemeinsames Angebot zur Entwicklung und zum Betrieb einer solchen TARGET2-Plattform unterbreitet, das vom Rat der EZB am 16. Dezember 2004 angenommen wurde. Grundlage dieses Angebots war, dass wesentliche konzeptionelle Bausteine der heutigen Systeme, beispielsweise die RTGS<sup>plus</sup>-Verarbeitungslogik, auch für das künftige TARGET2-System genutzt werden. TARGET2 wird somit dem Typus eines weiterentwickelten Echtzeit-Bruttosystems entsprechen. Alle Zentralbanken des Eurosystems sowie die Notenbank aus Dänemark und einige der neu beigetretenen EU-Länder werden die TARGET2-Gemeinschaftsplattform von Beginn an nutzen.

*Grenz-  
überschreitende  
Individual-  
zahlungen*

Auch über die Währungsgrenzen hinaus sind infolge der zunehmenden Vernetzung wirtschaftlicher Aktivität erste Ansätze einer stärkeren Integration erkennbar. So steht mit dem Continuous Linked Settlement (CLS) seit September 2002 ein System zur Verfügung, das zur geldlichen Verrechnung von internationalen Devisenhandelstransaktionen in 15 Währungen genutzt werden kann. CLS erreicht bislang einen Marktanteil – gemessen an den global gehandelten Devisenhandelstransaktionen – von etwa 30 %. Die geschäftstäglich rund 100 000 Geschäfte, bei denen jeweils zwei Währungen beteiligt sind, werden simultan nach dem Prinzip „Zahlung gegen Zahlung“ verrechnet. Damit wird das Erfüllungsrisiko im Devisenhandel eliminiert.

Zur Abwicklung der Geschäfte müssen die Teilnehmer Zentralbankgeld vorab bereitstellen. Dieses bedingt eine enge Verbindung zwischen dem CLS-System und den jeweiligen in unterschiedlichen Zeitzonen operierenden Echtzeit-Bruttosystemen der Notenbanken. Letztlich verlangt CLS von den Teilnehmern eine zeitpunktgenaue und global ausgerichtete Liquiditätsdisposition.

Neu ist auch die Entwicklung von standardisierten Arrangements zur Abwicklung von Zahlungen in Fremdwährung durch Banken. Diese Verfahren haben Merkmale von Zahlungssystemen, können aber auch als spezielles Korrespondenzbankgeschäft angesehen werden. Ein entsprechender Bedarf kann an internationalen Finanzplätzen gegeben sein (so in Hongkong). Sie können aber auch für Länder entstehen, die einen intensiven Zahlungsverkehr mit Nachbarländern unterhalten, an deren Zahlungssystemen aber einheimische Banken aus rechtlichen Gründen nicht teilnehmen können. Ein Beispiel ist die in Frankfurt ansässige Swiss Euro Clearing Bank (SECB) und das von ihr genutzte Abwicklungsverfahren „EuroSIC“, über das schweizerische Kreditinstitute ihren Euro-Zahlungsverkehr untereinander und mit den EU-Ländern abwickeln. Zudem könnte künftig eine Rolle spielen, dass angesichts der Globalisierung zunehmende Zahlungsströme immer häufiger bei wenigen großen Banken zusammenfließen.

## Liquiditätsmanagement im Blickpunkt

### *Ziele des Verrechnungs- prozesses*

Neben einer möglichst kostengünstigen Abwicklung müssen Individualzahlungssysteme vor allem den klassischen Zielkonflikt zwischen niedrigem Liquiditätsbedarf und schneller Ausführung lösen. Moderne Individualzahlungssysteme wie RTGS<sup>plus</sup> und TARGET2 versuchen, diesen beiden Zielen in gleichem Maße durch eine hochentwickelte Verarbeitungslogik und umfassende Steuerungsmöglichkeiten für den Teilnehmer gerecht zu werden. Dadurch wird dem Teilnehmer eine eigenverantwortliche und zielgerichtete Kontrolle seiner Liquiditätsposition und seines Zahlungsflusses ermöglicht. Zu diesem Zweck steht in der Regel eine ganze Reihe verschiedener Parameter zur Verfügung.

### *Komfortable Steuerungsmöglichkeiten für den Liquiditäts- und Zahlungsfluss*

- Die Zahlungsabwicklung wird durch die Vergabe von Prioritäten gesteuert. Häufig werden diese vom Teilnehmer bei der Übermittlung der Zahlung mitgegeben. In einigen Fällen, zum Beispiel bei geldpolitischen Operationen der Notenbank, können Prioritäten auch systemseitig vorgegeben werden.
- Für besonders eilbedürftige oder zeitkritische Zahlungen, beispielsweise zum Ausgleich von Wertpapiertransaktionen, kann der Teilnehmer einen gewissen Teil seiner Liquiditätsmittel reservieren.
- Zahlungen können häufig schon einige Tage im Voraus eingeliefert werden oder mit genauen Zeitpunktangaben versehen werden.

- Durch Senderlimite kann der Teilnehmer seinen Liquiditätsabfluss gegenüber bestimmten Teilnehmern betragsmäßig begrenzen. Sind diese Limite erreicht, werden weitere Zahlungen des Teilnehmers erst ausgeführt, wenn die „Gegenseite“ ihrerseits Zahlungen für ihn einstellt. Damit kann eine hohe Synchronisation der Zahlungsströme und in der Folge eine liquiditätsschonende Abwicklung erreicht werden. Für die „Gegenseite“ bilden Senderlimite einen Anreiz zu frühzeitiger Einlieferung von Zahlungen; insgesamt tragen sie zur Risikoreduzierung im Zahlungsverkehr und somit zur Finanzstabilität bei.
- In TARGET2 wird es den Teilnehmern auch möglich sein, mehrere Konten zu einer Gruppe zusammenzufassen, die eine konsolidierte Gesamtsicht der Liquidität ermöglicht oder zusätzlich für ein Poolen der auf den Einzelkonten vorhandenen Liquiditätsbestände genutzt werden kann.

Im Laufe des Tages kann der Teilnehmer die von ihm genutzten Parameter verändern; so können beispielsweise die betragsmäßigen Limite angepasst oder die Priorität einer Zahlung herauf- oder herabgesetzt werden. Zahlungsbezogene Parameter können allerdings nur geändert werden, solange die Zahlung noch nicht endgültig ausgeführt ist. Als technisches Hilfsmittel dient dabei häufig ein webbasiertes interaktives Informations- und Steuerungsmodul. Hiermit können die Teilnehmer zu jeder Zeit ihren aktuellen Kontostand abrufen, sich den Bearbeitungsstatus und die Details einer Zahlung anzeigen lassen

oder Einsicht in ihre ein- und ausgangsseitigen Warteschlangen nehmen. Diese Transparenz ermöglicht eine genaue Einschätzung der aktuellen und eine Projektion der künftigen Liquiditätsposition.

*Hoch-entwickelte Verrechnungsmechanismen*

Ein hoher Zahlungsdurchsatz und eine optimale Nutzung der verfügbaren Liquidität werden in modernen Individualzahlungssystemen durch die Implementierung hochentwickelter Verrechnungsmechanismen gewährleistet. Dabei wird versucht, mangels Deckung in Warteschlangen geparkte Zahlungen schnellstmöglich zur Ausführung zu bringen. So verfügt RTGS<sup>plus</sup> über anspruchsvolle mathematische Verfahren, die entweder kontinuierlich in sehr kurzen Zeitabständen versuchen, gegenseitige Zahlungsströme zu identifizieren oder ereignisorientiert arbeiten. Letzteres ist beispielsweise bei einer Änderung der Reihenfolge in der Warteschlange der Fall oder bei Einreichung von neuen Zahlungen durch andere Teilnehmer, die gegebenenfalls als Deckung für die wartende Zahlung verwendet werden können.

*Breiter Zugang zu Innertagesliquidität macht liquiditätssparende Elemente nicht obsolet*

Sowohl bei Zentralbanken der G10-Länder als auch im Eurosystem wurde der Kreis der notenbankfähigen Sicherheiten für Innertageskredite in den letzten Jahren mehrfach erweitert. So wurde das einheitliche Sicherheitenverzeichnis des Eurosystems am 1. Juli 2005 um Euro-Schuldtitel von Emittenten aus nicht zum EWR gehörenden G10-Staaten aufgestockt; ab dem 1. Januar 2007 werden auch Kreditforderungen in dieses aufgenommen. Der damit erweiterte Zugang zu – im Eurosystem zinslos gewährten – Innertageskrediten macht gleichwohl die liquiditätssparenden

und -steuernden Elemente moderner Individualzahlungssysteme nicht obsolet. Unabhängig von ihrer Liquiditätsausstattung können Kreditinstitute durch das Setzen von Limiten die Gegenläufigkeit von Zahlungen erzwingen und damit verhindern, dass ihre Partner die Liquidität des Senders an sich ziehen. Auch zeitpunktbezogene Spitzenbelastungen im Liquiditätsbedarf sowie der zunehmend konkurrierende Zugriff von Wertpapier- oder Devisenabwicklungssystemen auf Zentralbankgeld können so besser und bequemer abgefangen werden.

## Technische Kommunikation und Infrastruktur

Für ein anspruchsvolles Zahlungsverkehrssystem ist die technische Kommunikation zwischen Teilnehmer und System von großer Bedeutung. Es müssen standardisierte, sichere und kostengünstige Kommunikationswege gefunden werden. Im Individualzahlungsverkehr dominieren schon seit längerem die von SWIFT<sup>1)</sup> erarbeiteten Standards im Nachrichtenaufbau, die einen hohen Automationsgrad zur durchgehenden Verarbeitung bei allen Beteiligten (Straight-Through Processing) erlauben. Viele Zahlungssysteme nutzen inzwischen aber auch die von SWIFT bereitgestellten SWIFTNet-Kommunikationsdienste für den Zahlungsfluss sowie für die Information und Steuerung. SWIFT bietet ein leistungsfähiges, hochsicheres und hochverfügbares Netzwerk mit weltweiter Abdeckung (über 200 Länder), das acht G10-Länder auch

*Nutzung von SWIFT*

<sup>1</sup> Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication.

für den Nachrichtentransport ihrer nationalen Echtzeit-Bruttosysteme nutzen. Dies induziert allerdings ein erhöhtes Risiko für den Fall der Nichtverfügbarkeit von SWIFT. Im Rahmen der Zahlungsverkehrsüberwachung haben daher die Notenbanken SWIFT auf umfassende Vorsorgemaßnahmen zur Fortführung des operativen Geschäfts im Not- und Katastrophenfall verpflichtet.

*Business-  
Continuity-  
Vorsorge*

Die Erhöhung des externen Gefährdungspotenzials hat seinen Niederschlag in einer deutlichen Verbesserung der Sicherheitskonzepte und Vorsorgemaßnahmen gefunden, insbesondere im Bereich der systemisch relevanten Zahlungssysteme. Ein erster Schwerpunkt lag dabei auf der Erarbeitung von wirksamen Kommunikationskonzepten für den Krisenfall. Nunmehr sind alle Beteiligten gefordert, sich auf zahlreiche unterschiedliche Szenarien für den Wiederanlauf der Systeme und die Wiederaufnahme des Geschäftsbetriebes einzustellen. Dabei müssen auch überregionale Schadensereignisse in die Überlegungen einbezogen werden. Dieser Bedrohung wird das künftige TARGET2-Konzept dadurch begegnen, dass der Betrieb auf vier Standorte in zwei weit entfernten Regionen aufgeteilt wird.

### **Saldenausgleich von Wertpapierverrechnungssystemen und sonstigen Systemen in Zentralbankgeld**

*Zunehmende  
Bedeutung von  
Zentralbank-  
geld*

Neben den von den Notenbanken betriebenen Individualzahlungssystemen existieren eine Reihe anderer Systeme zur Abwicklung von Finanztransaktionen. Insbesondere Wert-

papierverrechnungssysteme spielen hier eine bedeutende Rolle. Nach den internationalen Standards für die Zahlungsverkehrsüberwachung soll der Saldenausgleich systemisch relevanter Zahlungsverkehrssysteme als auch die geldseitige Verrechnung von Wertpapieren bevorzugt in Zentralbankgeld erfolgen. Eine Nutzung von Bankengeld ist demnach zwar auch möglich, verliert aber vor dem Hintergrund der hohen Sicherheit und der hohen Liquidität von Zentralbankgeld zunehmend an Attraktivität. Für die Verrechnung von Zahlungen oder Salden anderer Systeme werden grundsätzlich die in Zentralbankgeld arbeitenden Echtzeit-Bruttosysteme verwendet. Dabei kann das Zusammenspiel verschiedentlich ausgestaltet sein.

Im „Schnittstellenmodell“ („interfaced model“) werden die Transaktionen der Teilnehmer des Wertpapierabwicklungssystems durch Interaktion mit dem jeweiligen Zahlungsverkehrssystem in Zentralbankgeld ausgeglichen. Im „integrierten Modell“ („integrated model“) hingegen hat die Zentralbank ihre Kontoführung für die Wertpapierverrechnung auf das Wertpapierabwicklungssystem ausgelagert, und die dort geführten Zentralbankgeldkonten werden nur von den Banken disponiert. In Deutschland herrscht das so genannte Garantiemodell vor, bei dem die potenziellen Soll-Positionen durch vorab bereitgestellte Zentralbankliquidität (bzw. durch eine Garantie der Bundesbank in entsprechender Höhe) gesichert werden, ohne dass die Kontoführung auf das Wertpapierverrechnungssystem ausgelagert würde.

*Verschiedene  
Modelle  
möglich*

## Leitung, Steuerung und Kontrolle der Systeme; Teilnehmerstruktur

*Mehrheitlich  
Eigentum und  
Betrieb bei den  
Zentralbanken*

Bei den weitaus meisten Individualzahlungssystemen fungieren die Zentralbanken als Eigentümer und Betreiber. Dafür spricht vor allem, dass die Zahlungen problemlos in Zentralbankgeld über Notenbankkonten ausgeglichen werden können. In einigen Fällen, so bei dem französischen PNS, dem belgischen ELLIPS und dem englischen CHAPS Sterling beziehungsweise Euro, besteht aber auch eine gemeinsame Eigentümerschaft von Zentralbanken und dem Privatsektor an Zahlungssystemen (teilweise ohne Kontoführung). Daneben gibt es auch einige Beispiele für privat betriebene Individualzahlungssysteme wie CLS, EURO1 und CHIPS (USA), die sich zum endgültigen Zahlungsausgleich eines von der Notenbank betriebenen Echtzeit-Bruttosystems bedienen müssen. Einen Sonderfall stellt das schweizerische SIC-System dar, bei dem die Zentralbank den Betrieb des Echtzeit-Bruttosystems und die Kontoführung formal auf den privaten Sektor ausgelagert hat. Faktisch liegt die Verantwortung aber weiterhin bei der schweizerischen Zentralbank, die sich durch entsprechende Verträge einen maßgeblichen Einfluss auf das System gesichert hat (u.a. Mitspracherecht bei Systemänderungen, Überwachung des täglichen Systembetriebs).

*Situation in  
TARGET2*

Auch das künftige TARGET2-System der EU-Zentralbanken wird eine Sonderstellung einnehmen. Der Zahlungsverkehrsbetrieb wird zwar in der von den Notenbanken in Deutschland, Italien und Frankreich betriebenen Plattform konzentriert sein. Dem Dezent-

ralitätsgedanken im ESZB wird aber insoweit Rechnung getragen, als die jeweiligen Notenbanken in vollem Umfang für die Geschäftsabwicklung mit ihren Kunden verantwortlich bleiben. Faktisch lagern die EU-Zentralbanken damit den Systembetrieb auf die von den drei Notenbanken betriebene Gemeinschaftsplattform aus. Im Gegensatz zur Auslagerung auf einen kommerziellen Dritten handelt es sich aber nicht um klassisches Outsourcing, sondern um eine Spezialisierung innerhalb des Europäischen Systems der Zentralbanken, die den Weg für den Aufbau von Kompetenzzentren bei einzelnen Zentralbanken innerhalb des ESZB bereiten könnte.

Alle Individualzahlungssysteme legen gewisse Zugangsvoraussetzungen fest, um Risiken auszuschließen oder ein vorteilhaftes Leistungsniveau des Systems zu erreichen. Diese Kriterien müssen in der Regel objektiv sein und öffentlich bekannt gemacht werden. Insbesondere Zentralbanken achten darauf, dass diese Zugangskriterien nicht nur formal einen gerechten und offenen Zugang ermöglichen, sondern auch faktisch gewährleisten. So kann allen Banken, insbesondere auch kleineren Instituten, ein direkter und wettbewerbsneutraler Zugang zum Interbankenclearing geboten werden.

*Offener und  
fairer Zugang  
zu Individual-  
zahlungssystemen*

Andererseits sind vor dem Hintergrund der immer aufwendigeren Systemkonzepte mit einer direkten Teilnahme nicht unerhebliche Investitionsaufwendungen verbunden, die sich für kleinere Banken gegebenenfalls nicht rechnen. In diesem Fall weichen diese Banken in eine indirekte Teilnahme aus, bei der sie sich eines direkten Teilnehmers für die Ab-

wicklung ihres Individualzahlungsverkehrs bedienen. Dabei handelt es sich ihrem Charakter nach um eine Korrespondenzbankverbindung, der aber gerade in Verbundsystemen – wie dem Sparkassen- und Genossenschaftssektor in Deutschland – auch strategische Bedeutung zukommt. Unter risikopolitischen Gesichtspunkten kann ein starkes Ausweichen in die indirekte Teilnahme dazu führen, dass sich die Zahlungsströme bei wenigen direkten Teilnehmern konzentrieren und der Ausgleich der Zahlungen in deren Büchern – und damit in kommerziellem Bankengeld – erfolgt.

Letztlich gibt es keine eindeutige Richtschnur für das anzustrebende Größenverhältnis zwischen direkten und indirekten Teilnehmern. Dieses hängt vielmehr von der Bankenstruktur in dem jeweiligen Land, von individuellen Kosten-/Nutzenüberlegungen und von traditionellen Faktoren ab. So reicht die Spannweite der direkten Teilnehmer von rund 7 800 Banken im amerikanischen Fedwire-System bis zu weniger als 20 Teilnehmern im britischen System CHAPS. Deutschland liegt mit derzeit rund 170 direkten RTGS<sup>plus</sup>-Teilnehmern im Mittelfeld.

### Individualzahlungsverkehr bleibt im Fluss

#### 24-Stunden-Betrieb

Besonders intensiv wird derzeit über die Gestaltung der Betriebszeiten von Individualzahlungssystemen diskutiert. So ist das schweizerische SIC-System bereits täglich 24 Stunden für die Zahlungseinlieferung und 23 Stunden für die Verarbeitung geöffnet. Auch das amerikanische Fedwire-System hat jüngst seine

Betriebszeiten auf knapp 22 Stunden ausgedehnt. Längere Betriebszeiten können für eine größere Attraktivität des Zahlungssystems sorgen, indem sie eine höhere Verarbeitungskapazität schaffen und eine bessere Interaktion mit anderen Finanzmarktsegmenten (z. B. Wertpapiergeschäfte) ermöglichen. Auch können operative Risiken für Systembetreiber und Teilnehmer vermindert sowie die vorhandene Liquidität und Rechenzentrumsleistungen effizienter eingesetzt werden. Allerdings geht eine Ausweitung der Betriebszeiten mit deutlich höheren Kosten einher. In TARGET2 ist deshalb vorgesehen, nur eine begrenzte Öffnung in der Nacht anzubieten, und zwar ausschließlich für die Verrechnung von Nebensystemen. Insbesondere das europäische Kreditgewerbe hatte deutlich gemacht, dass man unter Kosten-/Nutze Gesichtspunkten zunächst keinen Bedarf für eine volle Übernachtöffnung von TARGET2 sehe.

Vor dem Hintergrund der technologischen Entwicklung wird von vielen Beobachtern erwartet, dass die Segmente des Individual- und des Massenzahlungsverkehrs in naher Zukunft zusammenwachsen werden. Kennzeichnend für Individualzahlungssysteme sind Schnelligkeit und Sicherheit in der Zahlungsabwicklung, was sich in einem relativ höheren Abwicklungspreis widerspiegelt. Dass diese Systeme aber nicht nur für Großzahlungen genutzt werden, zeigt sich zum Beispiel im deutschen RTGS<sup>plus</sup>-System: Mehr als 70 % aller Zahlungsaufträge lauten auf einen Betrag von weniger als 50 000 € und fast 30 % auf einen Betrag von weniger als 2 500 €. Gleichzeitig werden die Laufzeiten im euro-

*Massen- und Individualzahlungsverkehr in einem System*

päischen Massenzahlungsverkehr – unter anderem durch gesetzliche Vorgaben, aber auch durch innovative Anbieter vor allem in kleineren EU-Staaten – weiter reduziert. Einige Massenzahlungssysteme bieten schon heute zusätzliche Verarbeitungszyklen während des Tages an, die eine taggleiche Abwicklung ermöglichen. Vor dem Hintergrund, dass in nahezu allen größeren Ländern noch getrennte Systeme für Individual- und Massenzahlungssysteme bestehen und die Abwicklungskosten im Massenzahlungsverkehr eine besonders große Rolle spielen, dürfte eine Echtzeit-Abwicklung auch von Massenzahlungen noch einige Jahre auf sich warten lassen.

*Grenzen des Outsourcings von Zentralbankgeld*

Notenbanken haben ein substantielles Interesse an einer möglichst breiten Verwendung von sicherem und hochliquidem Zentralbankgeld. Allerdings verfügen Zentralbanken über ein Monopol bei der Bereitstellung dieses Zentralbankgeldes. Um dennoch von den mit Zentralbankgeld verbundenen Vorteilen zu profitieren, haben einige Systembetreiber – so CLS – ihre Verarbeitung auf einen „Prefund“-Ansatz umgestellt, bei dem Zentralbankgeld von den Teilnehmern vorab auf einem für den Systembetreiber geführten Zentralbankkonto bereitgestellt werden muss (vgl. auch S. 55). Ein noch weiter gehender Schritt bestünde darin, dass Zentralbanken ihre Kontoführung auf externe Systembetreiber auslagern (siehe auch S. 55). Eine solche Entwicklung würde auf Dauer zu einem Rückzug aus dem operativen Geschäft führen und könnte damit die bankgeschäftliche Kompetenz der Notenbank gefährden. Zudem würde sie sich durch die strategische Abhängigkeit vom

Insourcer erheblichen wirtschaftlichen und Reputationsrisiken aussetzen. Überhaupt wäre fraglich, ob die Notenbank – nur auf vertragliche Absprachen gestützt – die Entwicklung im äußerst sensiblen Bereich der Zentralbankgeldbereitstellung noch in ausreichendem Maße selbst steuern und gestalten könnte. Nach dem Prinzip der Wettbewerbsneutralität müsste sie zudem verhindern, dass einzelne Systeme bezüglich der Zentralbankgeldnutzung privilegiert und sich im Wettbewerb mit anderen privaten Anbietern Vorteile verschaffen könnten: Eine Auslagerung an mehrere, konkurrierende Systeme wäre die Folge. Die dadurch eintretende Liquiditätsaufspaltung dürfte aber zu einer ineffizienten Gesamtlösung führen, die dem bisherigen Ansatz einer zentralen Liquiditätshaltung im Notenbanksystem zuwiderlaufen und das Liquiditätsmanagement für Zentralbanken und Banken deutlich erschweren dürfte.

Bei einem eigenen Systembetrieb durch die Notenbank stellt sich grundsätzlich die Frage, ob sie bei ihrer Preisgestaltung in jedem Fall dem Prinzip der Vollkostendeckung nachkommen muss. Wirtschaftliche Gründe lassen zunächst vermuten, dass eine kostenorientierte Preispolitik zu einem marktgerechten Leistungsangebot führt und einer Fehlallokation von Ressourcen vorbeugt. Andererseits ist aber nicht zu verkennen, dass die Notenbanken mit ihrem Leistungsangebot auch auf Marktunvollkommenheiten reagieren oder externe Effekte generieren, die nicht über den Marktpreis vergütet werden und darüber hinaus auch eine Legitimation für die operative Tätigkeit der Zentralbanken begründen können. Im Einzelfall kämen hierfür beispiels-

*Public-good-Faktor für Notenbankleistungen*

weise eine besonders hohe Notfallvorsorge oder ein hohes Sicherheitsniveau bei der Abwicklung – insbesondere durch die sofortige Finalität in Zentralbankgeld – in Frage, die sich auf die Stabilität des gesamten Finanzmarktes positiv auswirken. Die Bewertung der sich ergebenden preispolitischen Spielräume kann aber nur im Einzelfall und mit der gebotenen Zurückhaltung erfolgen. Darüber hinaus nehmen solche Spielräume ab, wenn die Notenbank anderen Systembetreibern im Rahmen der Zahlungsverkehrsüberwachung Verpflichtungen auferlegt, die zu einer mit dem eigenen Leistungsangebot vergleichbaren Qualität führt.

Erfolgreiche Individualzahlungssysteme entstehen auf Grund von Markterfordernissen, verändern sich mit den Märkten und werden zukünftig die Gestalt annehmen, die am besten geeignet ist, um für die sich abzeichnenden Herausforderungen gewappnet zu sein. Die Bundesbank wird die Veränderungen im Individualzahlungsverkehr gemäß ihrem „Sorgeauftrag“ nach § 3 BBankG beobachten und weiterhin als Partner der Banken, als Dienstleister im Eurosystem und als mitwirkender Gestalter maßgeblich zu einem hohen Sicherheits- und Effizienzniveau beitragen.

*Ausblick*