

In: Karl-Heiz Ketterer and Karsten Stroborn (eds.), Handbuch e-Payments, Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst (2001), 363-373.

## **Die Bedeutung von mobilen Zahlungsformen**

Malte Krüger

### ***Einleitung***

Es wird erwartet, daß mobile Zahlungsformen oder “m-Zahlungen” in Zukunft eine bedeutende Zahlungsform im Retail-Bereich werden. M-Zahlungen lassen sich als Zahlungen definieren, die mit Hilfe eines Mobiltelefons ausgeführt werden. Mobile Zahlungsformen sind besonders flexibel einsetzbar, da sie sowohl für den realen POS als auch für e-commerce and m-commerce geeignet sind.

Die optimistische Einschätzung des Potentials für m-Zahlungen beruht vor allem auf zwei Faktoren: der weiten Verbreitung von Mobiltelefonen und der erwarteten Zunahme des m-commerce. In einigen Ländern hat das Mobiltelefon bereits eine Marktdurchdringung von über 70% erreicht. In den meisten Ländern liegt dieser Prozentsatz zwar niedriger, aber die Zuwachsraten sind weiterhin hoch. Die hohe Marktdurchdringung und die Tatsache, daß die meisten Mobiltelefone mit einem Chip ausgestattet sind, machen Mobiltelefone für Zahlungssysteme zu einem interessanten Gerät. Der Chip läßt sich zur Wertspeicherung, Autorisierung und Identifikation einsetzen. Das Telefon selbst steuert Kommunikationsdienste bei. Anders als bei einer Zahlkarte mit Chip wird also weder ein Chipkarten-Leser noch ein POS-Terminal gebraucht. Einige Experten glauben sogar, daß das Mobiltelefon die Zahlkarte ablösen wird.

### ***Der Markt***

Am realen POS ist vor allem die große Zahl an Mobiltelefonen von Interesse. Im August 2000 gab es 570 Millionen Mobiltelefonbesitzer. Schätzungen zufolge wird sich diese Zahl bereits 2002/3 auf 1 Milliarde erhöhen und bis 2010 auf 1,6 Milliarden steigen (vgl. Tabelle 1). Für Europa wird erwartet, daß die Marktdurchdringung (Benutzer in % der Bevölkerung) bis 2005 auf 80% steigen wird (Barnett/Hodges/Wilshire 2000). Selbst auf globaler Ebene wird bis 2010 eine Marktdurchdringung von 30% erwartet (UMTS Forum 2000b).

Die weite Verbreitung von Mobiltelefonen gibt auch hinsichtlich der weiteren Entwicklung des m-commerce Anlaß zu Optimismus. Bis jetzt werden Mobiltelefone noch hauptsächlich für Gespräche genutzt. Aber SMS („Short Message System“ - kurze Textbotschaften via Mobiltelefon) verzeichnen ein spektakuläres Wachstum und machen schon jetzt bis zu 10% der Einnahmen einiger Netzbetreiber aus (Barnett/Hodges/Wilshire 2000). Noch wird die Entwicklung des m-commerce durch die begrenzten Möglichkeiten der bestehenden Netze und Mobiltelefone beschränkt. In Europa hat der Handel via Handy, Pager und PDA („Personal Digital Assistant“) im Jahr 2000 Einnahmen von lediglich 1,3 Milliarden Euro erbracht. Bis zum Jahr 2003 wird eine Steigerung auf 3,8 Milliarden erwartet (BITKOM 2001). Eine Schätzung des weltweiten m-commerce Volumens im Jahr 2003 beziffert sich auf 13 Milliarden USDollar (Barnett/Hodges/Wilshire 2000).

**Tabelle 1: Mobiltelefonnutzer weltweit**

2000	2002/3	2010
570 Millionen	1 Milliarden	1.6 Milliarden

Quelle: UMTS-Forum (2000a,b)

Wenn man diese Zahlen mit den Investitionssummen in die neuen 3G-Netze vergleicht, dann sehen sie nicht gerade beeindruckend aus. Allerdings wird erwartet, daß nach der Implementierung der 3G-Netze der m-commerce sprunghaft zunehmen wird. Das UMTS Forum schätzt, daß von den 1,6 Milliarden Mobilfunk-Nutzern (2010) die Hälfte das Mobiltelefon auch dazu nutzen wird, um in das Internet zu gelangen (UMTS Forum 2000a). Bereits im Jahr 2004 sollen nach Schätzungen des UMTS Forums 350 Millionen Menschen das Handy für den Kauf von Eintrittskarten und Gütern im mobil-fähigen Einzelhandel nutzen, fast 350 Millionen sollen mobiles Banking betreiben und 50 Millionen mobilen Wertpapierhandel. Es wird erwartet, daß im Jahr 2005 die Übertragung von Daten wichtiger wird als die Sprachdienste.

**Tabelle 2: Weltweite m-commerce Einnahmen**

1999	2003*	2010*
3 Milliarden	13 Milliarden	270 Milliarden

\*: Prognose; Quelle: UMTS-Forum (2000b), Frost&Sullivan (2000), Barnett/Hodges/Wilshire (2000)

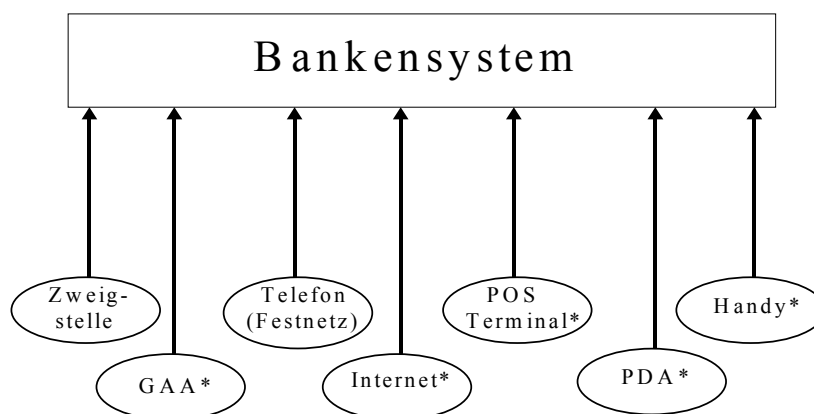
Die Zunahme von mobilen Transaktionen sollte dazu führen, daß Mobilfunk-Kunden zunehmend Geld im mobilen Bereich ausgeben. Es wird erwartet, daß die Einnahmen aus Infotainment, mobilem Intra/Extranet-Zugang und Multimedia Messaging Diensten in 2010 164 Milliarden USDollar erreichen (UMTS Forum 2000b). Alle mobilen Dienste zusammen sollen im selben Jahr Einnahmen in Höhe von 270 Milliarden USDollar generieren (vgl. Tabelle 2). Mit Blick auf Europa prognostiziert Forrester (2001) für das Jahr 2005 ein mobiles Zahlungsvolumen von ca. 26 Milliarden Euro (einschl. Zahlungen am realen POS).

Natürlich sollten solche Schätzungen mit Vorsicht interpretiert werden. Die Entwicklung des e-commerce hat gezeigt wie schwierig es ist, die Entwicklung neuer Märkte zu prognostizieren und daß es sehr schwer sein kann, in der virtuellen Welt Geld zu verdienen. Dennoch zeigen diese Prognosen, daß die Branche in diesem Markt ein großes Potential sieht. Sofern diese Erwartung nicht völlig aus der Luft gegriffen sind bedeutet dies, daß es eine beträchtliche Nachfrage nach mobilen Zahlungsformen geben wird.

### **Die Struktur mobiler Zahlungsformen**

Mobile Zahlungsformen stellen zunächst keine neuen Zahlungsarten dar. Mobile Kommunikationsnetze ermöglichen es jedoch, gebräuchliche Zahlungsarten in neuer Weise zu nutzen. Dabei kommt eine sehr breite Palette von Zahlungsarten in Frage. Im Prinzip kann es mobile Überweisungen, Lastschriften, Kreditkartenzahlungen, Inkassosysteme und e-Geld Transfers geben. Auch ist es möglich mit dem Mobiltelefon auf vorausbezahlte Guthaben zurückzugreifen.

**Abbildung 1** Das Handy als reines Zugangsmedium

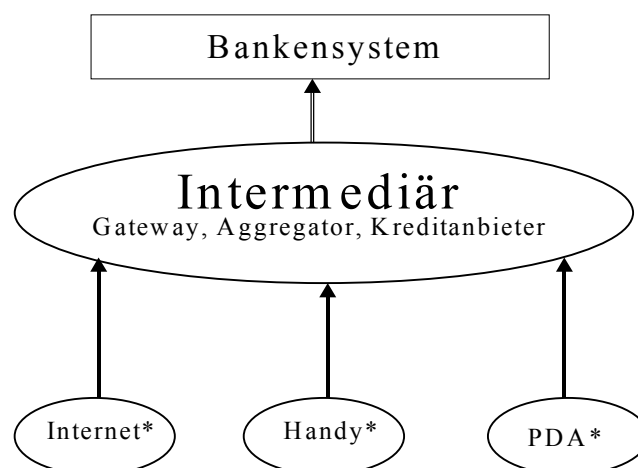


\*: ggfs. Benutzung einer Smart Card

Oft ist es nicht einmal erforderlich irgendwelche Anpassungen vorzunehmen, um mobile Zahlungen auszuführen. Beispielsweise läßt sich eine Zahlung im Telefonbanking genauso gut via Handy wie via Festnetz in Auftrag geben. Und bei einer telefonischen Bestellung kann der Kunde seine Kreditkarteninformation auch per Handy an den Händler weitergeben. In den meisten Fällen ist es jedoch notwendig, die Zahlungsinfrastruktur an das neue Medium anzupassen. Dabei können sowohl Banken, die traditionellen Zahlungsdienstleister, als auch Nicht-Banken als Dienstleister auftreten. Gerade im Bereich mobiler Zahlungen wird auch Nicht-Banken – insbesondere mobilen Netzbetreibern und mobilen Portals – eine gute Marktchance zugestanden.

Ein mögliches Szenario ist also, daß das Handy einfach ein weiteres Zugangsmedium zum Bankensystem wird. Solch eine Lösung würde es erforderlich machen, daß die Banken den Zugang via Handy mit anderen Kanälen (z.B. Internet) integrieren. Diese Möglichkeit wird in Abbildung 1 verdeutlicht. Die mit Sternchen gekennzeichneten Instrumente erfordern möglicherweise die Verwendung einer Chipkarte. Im Falle einer von den Banken dominierten Lösung würde diese Karte von den Banken herausgegeben. Chipkarten sind jedoch nicht notwendig. Die Autorisierung kann auch mit Hilfe von Paßwörtern und PINs erfolgen wie im e-Banking. Allerdings würde die Verwendung von Chipkarten die Sicherheit der Verfahren erhöhen. Beispielsweise ließen sich digital Signaturen verwenden.

**Abbildung 2** Die Rolle neuer Zahlungsintermediäre



\*: ggfs. Benutzung einer Smart Card

Es gibt verschiedene Möglichkeiten auf Chipkarten basierende Zahlungssysteme mit Mobiltelefonen zu integrieren. Es könnte ein „Dual-slot“ Telefon mit einem separaten

Eingang für die Zahlungskarte verwendet werden (wie in dem französischen System „Paiement CB sur mobile“), es könnte ein zweiter Chip im Handy implementiert werden oder es könnte ein multi-funktionaler Chip mit implementierter Zahlungsfunktion verwendet werden. Solange die Banken den Zahlungschip herausgeben, kontrollieren sie den Zahlungsprozeß und verfügen über einen privilegierten Zugang zum Kunden. Aus der Sicht des Customer Relationship Management ist dies essentiell.

Es ist jedoch auch möglich, daß **Nicht-Banken** mobile Zahlungsformen anbieten. Damit würden sie zwischen die Kunden und die Bank treten. Letztendlich würden die Zahlungen zwar auch über Bankkonten laufen, aber der Zahlungsablauf zwischen Kunde und Händler bzw. zwischen zwei Kunden (P2P) würde ohne Einschaltung der Banken erfolgen. Der Kundenkontakt würde sich weitgehend auf den neuen Intermediär verlagern.

**Table 3 Anbieter mobiler Zahlungssysteme<sup>1</sup>**

<b>Anbieter</b>	<b>Art der Transaktion</b>
<b>Banko.max</b> (Österreich)	Virtueller POS
Bibit (Holland, international)	M-commerce (WAP-fähig)
Cellonet (Schweden, Holland)	Parkgebühren
<b>Cingular DirectBill</b> (USA)	Virtueller POS
<b>EMT</b> (Estland)	Parkgebühren
<b>GiSMo</b> (international)	Virtueller POS
Metax (Dänemark)	Realer POS (Tankstellen)
Mint (Schweden)	Realer POS
<b>NTT DoCoMo</b> (Japan)	M-commerce (Abonnement)
<b>Omnitel Onphone</b> (Italien)	Virtueller POS
<b>Orange Mobile Payment</b> (Dänemark)	Kauf mobiler Sprechzeit
<b>Oskar</b> (Tschechische Republik)	Zahlung für Mobiltelefon
<b>Paiement CB sur mobile</b> (Frankreich)	Versand und virtueller POS
Paybox (international)	Realer und virtueller POS
PayDirect (USA)	E/M-commerce, P2P
Payitmobile (Deutschland)	Virtueller POS
Payline (Frankreich)	Virtueller POS
PayPal (USA)	E/M-commerce, P2P
Phonepaid (UK)	Virtueller POS, P2P
<b>Sonera Mobile Pay</b> (Finnland, Schweden)	Realer POS (einschl. Automaten)

<sup>1</sup> Weitere Projekte im Pilotbetrieb oder angekündigt: Easybuy (Italien), EMPS (Schweden/Finnland), Genion M-payment (Deutschland), Movilpago (Spanien), Streetcash (Deutschland), Ausführlichere Informationen zu den meisten Systemen finden sich im ePSO inventory.

StreetCash (Deutschland)	Realer und virtueller POS
<b>Telenor Mobil</b> (Norwegen)	Eintrittskarten
<b>Telia Payit</b> (Schweden)	Virtueller POS
VisaMóvil (Spanien)	Realer und virtueller POS
<b>Swisscom Sicab</b> (Schweiz)	Zahlungen an Automaten
<b>Waaap Pag</b> (Brasilien)	Realer POS, Mobilfunkgebühren

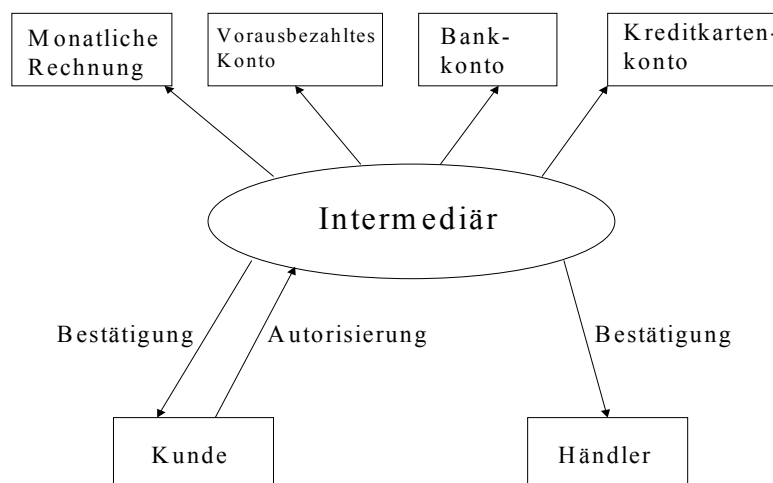
*Fettdruck: Beteiligung von Mobilfunkunternehmen; „international“ = in mehr als 2 Ländern*

Der Zutritt von Nicht-Banken würde höchstwahrscheinlich den Wettbewerb im Zahlungssektor erhöhen. Selbst wenn die neuen Intermediäre letztendlich gezwungen wären selbst Banken zu werden, würde von dem neuen Marktzutritt ein positiver Effekt auf den Wettbewerb ausgehen. Dies würde nicht zuletzt den Kunden zu Gute kommen. Beispielsweise ist denkbar, daß Telekommunikationsunternehmen stärker als Banken ihre Leistungen auch grenzüberschreitend anbieten.

Es gibt bereits eine ganze Reihe von mobilen Zahlungssystemen. Da diese Systeme meist noch recht neu sind, gibt es kaum quantitative Informationen über die Anzahl der Nutzer oder das Zahlungsvolumen. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, daß die Zahlungsvolumina noch äußerst gering sind.

Neben den in Tabelle 3 angeführten Systemen gibt es noch weitere mobile Zahlungsarten, die sozusagen spontan entstanden sind. Beispielsweise kann eine Kreditkartennummer auch mündlich über das Handy mitgeteilt werden, sie kann per SMS an einen Händler gesandt werden oder sie kann via mobiles Internet weitergeleitet werden. Über die Verbreitung derartiger Verfahren ist leider nichts bekannt.

### **Abbildung 3 Der Ablauf mobiler Zahlungen**



Trotz aller Unterschiede in den Transaktionsarten und der technischen Abwicklung weisen die in Tabelle 3 aufgeführten Zahlungssysteme im wesentlichen die gleiche Grundstruktur auf (siehe Tabelle 3).<sup>2</sup> Wenn der Kunde eine Zahlung vornehmen will, dann muß der Kontakt zum Intermediär hergestellt werden. Der Kunde kann den Intermediär kontaktieren, der Händler kann den Intermediär veranlassen den Kunden zu kontaktieren oder der Händler kann den Kunden auf den Server des Intermediärs weiterleiten. Der Kontakt zwischen dem Kunden und dem Zahlungsdienstleister kann dabei über den Sprachkanal, per SMS oder per USSD erfolgen. Ist der Kontakt hergestellt, dann erfolgt in den meisten Fällen die Autorisierung durch den Kunden (meist mit Hilfe einer PIN). Danach erhält der Händler - und meist auch der Kunde - eine Bestätigung. Der Händler erhält seine Zahlung in der Regel per Überweisung. Auf der Seite des Kunden gibt es mehrere Möglichkeiten. Der Intermediär kann das Bankkonto des Kunden belasten, er kann die Kreditkarte belasten, er kann ein bestehendes vorausbezahltes Guthaben belasten oder er kann die Zahlung mit anderen Zahlungen aggregieren und am Ende des Monats dem Kunden in Rechnung stellen.

### ***Die Rolle der Mobilfunk-Netzbetreiber***

Noch ist offen, wer den Markt für mobile Zahlungen dominieren wird. Die aussichtsreichsten Kandidaten sind Mobilfunk-Netzbetreiber und Banken.<sup>3</sup> Die mögliche Beteiligung zweier großer Sektoren hat schon zur Prognose eines harten Konkurrenzkampfs geführt („Clash of the Titans“ KPMG 2000). Dabei scheint die Ausgangsposition der mobilen Netzbetreiber sehr gut zu sein. Sie verfügen über vertragliche Beziehungen mit dem Kunden und leistungsfähige Clearing- und Accountingsysteme. Zudem übernehmen sie bereits eine Reihe von Zahlungsfunktionen.

- Telcos stellen ihren eigenen Kunden erbrachte Leistungen in Rechnung

Herkömmlicherweise haben Telekommunikationsunternehmen (Telcos) ihre Leistungen in einem monatlichen Rhythmus abgerechnet. Dabei erfolgt die Zahlung per Scheck, Überweisung, Lastschrift, etc. Die monatliche Abrechnung impliziert, daß dem Kunden in begrenztem Maß Kredit gewährt wird. Für Festnetzanbieter war das Risiko relativ gering, da sie notwendigerweise wußten, wo ihre Kunden wohnen. In

---

<sup>2</sup> Henkel (2001) stellt einige in Deutschland angebotene mobile Zahlungsverfahren ausführlicher dar.

<sup>3</sup> Büllingen und Wörter (2000, 34-38) betonen zudem die wichtige Rolle der mobilen Portale und verweisen auch auf Versuche von Netzbetreibern, diese zentrale Position frühzeitig zu besetzen.

der mobilen Welt fühlen sich Netzbetreiber weniger sicher. In einigen Ländern werden Kreditprüfungen durchgeführt und nicht jeder kann einen Vertrag mit einem Mobiltelefonunternehmen bekommen. Beispielsweise wurden in Australien bis zu 40% der Anträge abgelehnt (OECD 2000, 48).

- Telkos bieten vorausbezahlte Karten/Konten an

Das Kreditproblem kann durch vorausbezahlte Karten umgangen werden. Als Verkäufer der Karten erhalten nun die Telkos von ihren Kunden einen zinslosen Kredit. Vorausbezahlte Karten haben jedoch neue Probleme gebracht – wie beispielsweise hohe Kosten, Betrug und die Schwierigkeit Kartensysteme in die internationale Roaming-Architektur einzubauen.

- Telkos stellen ihren Kunden Leistungen anderer Telkos in Rechnung

Telkos stellen auch Leistungen anderer Telkos für ihre Kunden in Rechnung. So tauchen etwa auf der Rechnung der Deutschen Telekom auch Gespräche auf, die der Kunde mit einem anderen Betreiber abgewickelt hat. Im mobilen Bereich können Nutzer in anderen Netzwerken „roamen“. Die erhaltenen Leistungen werden jedoch vom eigenen Betreiber in Rechnung gestellt.

- Telkos bieten Dritten Inkassodienste/Microbilling an

Schon lange gibt es im Festnetzbereich Inkassosysteme der Festnetzbetreiber. Die Inkassoaktivitäten der Deutschen Telekom zunächst im Btx-Netz und später im Internet sowie entsprechende Aktivitäten von France Telecom im Minitel-Netz können als Beispiel dienen. Diese Systeme machen sich die etablierte Inkassobeziehung zwischen dem Kunden und der Telefongesellschaft zu Nutze. Für den Kunden hat dies den Vorteil, daß er keine Zahlungsdaten an einen ihm unbekanntem Händler weiterleiten muß. Dem Händler wird eine tragfähige Zahlungsart geboten, die auch die Abrechnung relativ kleiner Beträge erlaubt. Dieses Modell ist auch schon auf das mobile Internet übertragen worden. Das bekannteste Beispiel ist NTT DoCoMos i-mode. DoCoMo bietet den Händlern, die auf dem i-mode Portal angesiedelt sind, eine einfache Inkassolösung an (Higashida 2000).

- Telkos bieten neue M-Zahlungssysteme an

Ein Blick auf Tabelle 3 zeigt, daß Telkos schon recht aktiv dabei sind, neue M-Zahlungssysteme zu erproben. Daneben sind jedoch auch andere Nicht-Banken und Banken aktiv.

- Clearing mit anderen Telkos

Viele der Zahlungsaktivitäten der Telkos implizieren Zahlungsströme zwischen Telkos. Das macht ein Clearing und Settlement zwischen den Telkos notwendig – analog zum Clearing und Settlement zwischen Banken. Dies ist die „Großhandelsseite“ der Zahlungsaktivitäten von Telkos.

Angesichts der bestehenden Aktivitäten im Zahlungsverkehr scheint einer erweiterten Rolle der Telkos als Zahlungsdienstleister nichts im Wege zu stehen. Eine solche Schlußfolgerung wäre jedoch vorschnell. Es ist ein weiter Schritt von einem Unternehmen, das in begrenztem Umfang Inkassodienste für Dritte anbietet, zu einem voll ausgewachsenen Anbieter von mehr oder weniger universell nutzbaren Zahlungssystemen.

Die Ausweitung des Inkassomodells würde zwangsläufig eine Ausweitung des Kredits an Kunden mit sich bringen. Gleichzeitig ist dieser temporäre Kredit vielseitiger einsetzbar. Beides zusammen genommen würde das Betrugsrisiko und das Kreditrisiko (Zahlungsunfähigkeit des Kunden) für Telkos erheblich erhöhen.

Gleichzeitig würden die finanziellen Ströme zwischen Telkos zunehmen. Ein Zahlungssystem wird nur dann weite Verbreitung finden, wenn es allgemein nutzbar ist. Konkret heißt das, daß die Kunden von Telko A auch in der Lage sein müssen bei einem Händler zu zahlen der einen Vertrag mit Telko B hat. (Genauso wie ein Kunde von Bank A auch eine Überweisung an einen Händler machen kann, der ein Konto bei Bank B hat.) Eigene Kunden werden also bei Händlern anderer Telkos kaufen und fremde Kunden bei eignen Händlern. Sollten M-Zahlungen tatsächlich ein Erfolg werden, dann würden die Zahlungsströme zwischen Telkos stark ansteigen. Das bedeutet jedoch, daß jedes Telekommunikationsunternehmen auf der Einnahmeseite stärker als bisher von Zahlungen der anderen Telkos abhängen würde.

Folglich müssen Telkos, die verstärkt Zahlungsdienstleistungen anbieten wollen, ihr Risk-Management System anpassen. Das Risk-Management müßte sehr viel mehr als bisher demjenigen der Banken angeglichen werden. Dies beinhaltet

Risikoabschätzung, Risikokontrolle, Risikobegrenzung. Hierzu bedarf es sicherer und verlässlicher Hardware, Software und vor allem entsprechender interner Abläufe.<sup>4</sup>

Diese Überlegungen zeigen, daß ein weiteres Vordringen der Telkos in den Zahlungssektor mit großen Risiken verbunden ist und die Einführung bankmäßiger Risiko-Management Strukturen notwendig macht. Angesichts dieser Herausforderung mag es erfolgversprechender sein, in Partnerschaft mit einer Bank Zahlungssysteme anzubieten. Interessanterweise ist die Firma Mobilcom, die schon sehr früh eine Banklizenz beantragte, auch eine Kooperation mit einer Bank eingegangen.

### ***Die Bedeutung von Netzwerkeffekten***

Langfristig gesehen ist es wenig wahrscheinlich, daß es eine Vielzahl nicht kompatibler M-Zahlungssysteme geben wird. Das liegt daran, daß im Zahlungsverkehr „Netzwerkeffekte“ auftreten. Dies besagt, daß ein Zahlungssystem umso nützlicher für die Benutzer ist, je größer seine Verbreitung ist.<sup>5</sup> Die Benutzer wollen in der Lage sein, an eine möglichst große Zahl anderer Benutzer Zahlungen zu leisten (oder von diesen zu empfangen). Netzwerkeffekte führen dazu, daß entweder ein Anbieter den Markt weitgehend dominiert (Beispiel Microsoft) oder aber daß verschiedene Anbieter ihre Systeme interoperabel machen (Beispiel GSM Standard für Mobiltelefone). Zur Zeit ist kein dominanter Anbieter in Sicht. Es gibt jedoch zahlreiche Initiativen mit dem Ziel, Standards aufzustellen und Interoperabilität herzustellen (siehe Centeno 2001). Dies ist grundsätzlich im Interesse der Kunden, die - wie gesagt - von einem zersplitterten Zahlungssystem wenig Nutzen haben. Allerdings können kooperative Lösungen auch Probleme mit sich bringen. Denn die Kooperation braucht nicht bei technischen Standards halt zu machen. Sie kann auch leicht auf die Preisgestaltung ausgedehnt werden. Dies kann zu Lasten der Kunden gehen und ist daher wettbewerbspolitisch bedenklich. So ist es denn auch kein Zufall, daß das Problem der Preisgestaltung in Märkten mit Netzwerkeffekten die Wettbewerbsbehörden immer wieder beschäftigt.<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> Grundzüge des Risk-Managements für Banken finden sich in den Publikationen der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich BIS (2000a) und BIS (2000b). Siehe auch Krueger (2001).

<sup>5</sup> Eine ausführliche Erörterung der Rolle von Netzwerkeffekten im Zahlungsverkehr findet sich in Van Hove (1999).

<sup>6</sup> Vergleiche zum Beispiel European Commission Press Release (2000), Reserve Bank of Australia (2000), The Economist (2000) und Bundeskartellamt (2001).

Allerdings sollte dieses Problem vor dem Hintergrund konkurrierender Zahlungssysteme gesehen werden. Mobile Zahlungen sind ein attraktiver Markt auch für Nicht-Banken. Durch den Zutritt neuer Anbieter könnte sich das Wettbewerbsniveau im Markt für Zahlungsdienstleistungen insgesamt erhöhen. Dies wäre vor allem dann der Fall wenn die mobile Netzinfrastruktur in den eigentlichen Zahlungsprozeß einbezogen wird. Denn in diesem Fall würde sich neben der bestehenden, weitgehend von den Banken beherrschten Infastruktur eine zweite Infrastruktur etablieren, die zum Teil komplementär (Settlement dürfte weiterhin über die Banken laufen) und zum Teil substitutiv genutzt werden kann. Roaming Broker arbeiten zur Zeit daran, Clearing House Leistungen für m-Zahlungen zu entwickeln und zu implementieren (Taaffe 2001).

Aus wettbewerbspolitischer Sicht wäre also der Marktzutritt von Telkos oder anderen Nicht-Banken zu begrüßen. Ob es dazu kommt wird auch von der Anwendung bestehender Regulierung und der Umsetzung der E-Geld Richtlinie abhängen.<sup>7</sup>

### ***Die Zukunft mobiler Zahlungsformen***

Es gehört wenig Weitsicht dazu vorherzusagen, daß neue „mobile Dienstleistungen“ und die mobile Internetnutzung auch mobile Zahlungsformen notwendig machen werden. Diese werden sich wahrscheinlich weitgehend analog zu den Zahlungsformen im e-commerce entwickeln. Insofern hängt das zukünftige Volumen an m-Zahlungen von der weiteren Entwicklung des m-commerce ab. Theoretisch könnten m-Zahlungen auch im e-commerce genutzt werden. Allerdings steht der „Systembruch“ einer weiten Nutzung entgegen. Wesentlich schwerer sind die Chancen für m-Zahlungen am realen POS zu beurteilen. Hier konkurrieren m-Zahlungen nicht nur mit Kartenzahlungen und Schecks sondern auch mit Bargeld. Bargeld hat sich bis jetzt als erstaunlich wettbewerbsfähig erwiesen und es erscheint nicht unplausibel, daß Bargeld auch in Zukunft eine wichtige Rolle spielen wird (Goodhart und Krueger 2001). Eine Marktnische, in der mobile Zahlungen möglicherweise erfolgreich sein können ist der Bereich Automaten, Parkuhren, Ticketverkauf – also der unbemannte POS (Forrester 2001). Allerdings konkurrieren m-Zahlungen hier mit Chipkarten. Ob m-Zahlungen darüberhinaus auch für größere Zahlungen am realen POS verwendet

---

<sup>7</sup> Eine ausführliche Analyse der E-Geld Richtlinie findet sich im ePSO-Newsletter no.7, Mai 2001.

werden, bleibt abzuwarten. Hier müssen mobile Zahlungssysteme erst noch beweisen, daß sie genauso schnell, bequem und sicher wie herkömmliche Zahlungsformen sind.

### ***Bibliographie***

Bank for International Settlements (BIS) (2000a): Risk Management for Systematically Important Payment Systems, Part 1 – The Core Principles, Committee on Payments and Settlement Systems, Basel, March. 2000.

<http://www.bis.org/publ/cpss34e.htm>

Bank for International Settlements(BIS) (2000b): Electronic Banking Group Initiatives and White Papers, Basel Committee for Banking Supervision, Basel, October. <http://www.bis.org/publ/bcbs76.htm>

Barnett, Nick, Stephen Hodges and Michael Wilshire (2000): M-Commerce: An Operator's Manual, The McKinsey Quarterly, No. 3, 2000, 163-173.

<http://www.mckinseyquarterly.com/electron/mcop00.asp>

BITKOM (2001): Wege in die Informationsgesellschaft. Status quo und Perspektiven Deutschlands im internationalen Vergleich, Edition 2001.

<ftp://www.bvb.de/bitkom/markt/060201/WegeInfo2001.pdf>

Büllingen, Franz und Martin Wörter (2000, 34-38): Entwicklungsperspektiven, Unternehmensstrategien und Anwendungsfelder im Mobile Commerce, Wissenschaftliches Institut für Kommunikationsdienste (WIK), Diskussionsbeitrag 208, Bad Honnef, November.

Bundeskartellamt (2001): Bundeskartellamt mahnt Einführung eines Interbankenentgeltes für Zahlungen mit der ec-Karte ab, 7.3.2001,

[http://www.bundeskartellamt.de/07\\_03\\_2001.html](http://www.bundeskartellamt.de/07_03_2001.html)

Centeno, Clara (2001): Will mobile forums multiply? Probably not, ePSO-Newsletter vol. 8 (forthcoming).

ePSO inventory of e-payment systems. <http://www.jrc.es/efapp/invent/list.cfm>

ePSO-Newsletter (2001): Focus: European Regulation of Electronic Money Institutions, ePSO-Newsletter, no. 7, May. <http://epso.jrc.es/newsletter/vol07>.

European Commission Press Release (2000): Commission Plans to Clear Certain Visa Provisions, Challenge Others, IP/00/1164, 16 October.

[http://www.europa.eu.int/rapid/start/cgi/guesten.ksh?p\\_action.gettxt=gt&doc=IP/00/1164|0|RAPID&lg=EN](http://www.europa.eu.int/rapid/start/cgi/guesten.ksh?p_action.gettxt=gt&doc=IP/00/1164|0|RAPID&lg=EN)

Forrester (2001): Mobile Payment's Slow Start, The Forrester Report, May 2001.

Frost&Sullivan (2000): World Mobile Commerce Markets. (Excerpts published in: Frost & Sullivan Predicts Explosive Growth in M-Commerce Markets, ebizChronicle.com backgrounders, September 11, 2000.)

[http://ebizchronicle.com/backgrounders/september/mcommerce\\_frostsullivan.htm](http://ebizchronicle.com/backgrounders/september/mcommerce_frostsullivan.htm)

Goodhart, Charles und Malte Krueger (2001): The Impact of Technology on Cash Usage, Financial Markets Group, London School of Economics, Discussion paper 374.

Henkel, Joachim (2001): Mobile Payment, in: G. Silberer (Hrsg.): Mobile Commerce, Gabler Verlag, Wiesbaden.

[http://www.inno-tec.bwl.uni-muenchen.de/forschung/henkel/MP\\_JH.pdf](http://www.inno-tec.bwl.uni-muenchen.de/forschung/henkel/MP_JH.pdf)

Higashida, Masanobu (2000): Rise and Fall of E-Payment Methods in Japan, ePSO-Newsletter, No. 3, 13-14. <http://epso.jrc.es/newsletter/vol03/6.html>

KPMG Consulting (2000): Clash of the Titans. M-Payments – the Next Battleground in the Digital World, November 2000.

[www.kpmg.co.uk/kpmg/uk/services/finsect/publics/Pubs/m\\_payments.pdf](http://www.kpmg.co.uk/kpmg/uk/services/finsect/publics/Pubs/m_payments.pdf)

Krueger, Malte (2001): The Future of M-payments – Business Options and Policy Issues -, Background Paper No. 2, Electronic Payment Systems Observatory, Institute for Prospective Technological Studies, Sevilla (2001).

<http://epso.jrc.es/backgrnd.html>

OECD (2000): Cellular Mobile Pricing Structures and Trends, Paris, May 2000.

[http://www.oecd.org/dsti/sti/it/cm/prod/e\\_99-11.htm](http://www.oecd.org/dsti/sti/it/cm/prod/e_99-11.htm)

Reserve Bank of Australia and Australian Competition and Consumer Commission (2000): Debit and Credit Card Schemes in Australia. A Study of Interchange Fees and Access, October 2000. [http://www.rba.gov.au/publ/pu\\_interchange.pdf](http://www.rba.gov.au/publ/pu_interchange.pdf)

Taaffe, Joanne (2001): Mobile Clearing Houses Bid for e-Commerce Leadership, CommunicationsWeek International, March 19.

[http://www.comfone.com/news/cwi\\_ecommerce.htm](http://www.comfone.com/news/cwi_ecommerce.htm)

The Economist (2000): Is it a carve-up, June 17<sup>th</sup>, 2000.

UMTS Forum (2000a): Enabling UMTS/Third Generation Services and Applications, Report No. 11, October. <http://www.umts-forum.org/reports.html>

UMTS Forum (2000b): The UMTS Third Generation Market – Structuring the Service Revenue Opportunities, Report No. 9, September.

<http://www.umts-forum.org/reports.html>

Van Hove, Leo (1999): Electronic Money and the Network Externalities Theory: Lessons for Real Life, Netnomics, Vol. 1, No. 2, 137-171.