

Subventionierung elektronischer Geldbörsen durch staatliche Geldschöpfungsgewinne

Ole Janssen
Carsten Lange

Diskussionspapier Nr. 1/97
Oktober 1997

Anschriften:

Dipl.-Ök. Ole Janssen
Ernst-Moritz-Amdt-Universität Greifswald
Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät
Lehrstuhl für Allgemeine Volkswirtschaftslehre,
insbesondere Geld und Währung
D-17487 Greifswald
Tel. 038 34 / 86 24 78
E-Mail: janssen@rz.uni-greifswald.de

Dr. rer. pol. Carsten Lange
Universität Hannover
Institut für Volkswirtschaftslehre
Abt. Geld, Kredit, Währung
Königsworther Platz 1
D-30167 Hannover
Tel. 05 11 / 762 45 55
E-Mail: lange@gkw.uni-hannover.de

Zusammenfassung

Das Papier analysiert, wie sich die Einführung elektronischer Geldbörsen (multi-purpose prepaid cards) auf die Geldschöpfungsgewinne der Zentralbank und der Kreditinstitute auswirkt. Es wird gezeigt, daß durch die elektronischen Geldbörsen eine Umverteilung zu Lasten der Zentralbank und zugunsten der Kreditinstitute induziert wird.

In Deutschland ist die GeldKarte die elektronische Geldbörse mit dem größten Marktpotential. Nach erfolgreicher Einführung könnte durch sie eine Umverteilung von 365 Mio. DM jährlich bewirkt werden.

Ist eine Subventionierung elektronischer Geldbörsen in dieser Höhe politisch unerwünscht, so bietet der Bargeldäquivalenzbetrag einen marktkonformen Lösungsweg, diese Umverteilung zu korrigieren. Der Bargeldäquivalenzbetrag wäre als zinslose Einlage nach Maßgabe eines Prozentsatzes auf den Guthaben der elektronischen Geldbörsen bei der Zentralbank zu halten und würde damit das tatsächliche Umteilungsvolumen steuerbar machen.

Lücke im Bargeldmarkt

und nur geringe Abwärtstendenzen

genötigt ihr Anwendungsbereich

Die Abgrenzung des Bargeldmarktes

Das Bargeldmarkt-Messungssystem ist ein
über den Geldmarkt und den Bargeldmarkt
zu den Depositionen, Depositen und Einlagen

1 Einleitung

Der bargeldlose Zahlungsverkehr wird seit seiner Einführung Anfang der 60er Jahre von Innovationen begleitet. Eine der jüngsten Innovationen, die bereits in vielen Städten verwendet werden kann, ist die elektronische Geldbörse, auch *multi-purpose prepaid card* genannt. Dabei handelt es sich um ein Instrument für den täglichen Zahlungsverkehr. Durch Vorauszahlung werden Guthaben elektronisch auf eine Chipkarte geladen und dort gespeichert (*prepaid card*). Anders als z.B. bei der Telefonkarte, ist die elektronische Geldbörse für eine Vielzahl von Zahlungszwecken geeignet (*multi-purpose*).¹ Sie ist vor allem für „Gesicht-zu-Gesicht-Transaktionen“ mit geringen Beträgen konzipiert und steht in Konkurrenz zur traditionellen Bargeldzahlung.² In Deutschland eingeführte bzw. geplante Systeme der elektronischen Geldbörsen sind z.B. die von der deutschen Kreditwirtschaft initiierte *GeldKarte*, die *Paycard* (Deutsche Bahn) und der *Clip* (Europay International).

Das Aufladen der elektronischen Geldbörsen kann je nach System an Bankschaltern, funktionserweiterten Geldausgabeautomaten, speziellen Aufladeautomaten, Telefonen und Händlerterminals mit entsprechender Online-Verbindung vorgenommen werden. Der Gegenwert wird vom Kunden bar bezahlt oder umgehend von seinem Konto abgebucht. Der Maximalbetrag, der auf einer elektronischen Geldbörse gespeichert werden kann, ist seitens der technischen Möglichkeiten praktisch unbegrenzt, wird aber z.B. bei der *GeldKarte* mit 400,- DM limitiert.

Die eigentlichen Transaktionen werden ohne Autorisierung durch eine Evidenzzentrale autonom vom Nutzer vorgenommen. Damit schließt die *GeldKarte* eine Lücke im bargeldlosen Zahlungsverkehr: sie ist, weil keine Autorisierungskosten und nur geringe Abwicklungskosten entstehen, auch für kleinere Transaktionen geeignet. Ihr Anwendungsbereich wird von Kleinst-Transaktionen bis zu Trans-

¹Zur Abgrenzung des Begriffs der elektronischen Geldbörse vgl. auch WORKING GROUP ON EU PAYMENT SYSTEMS [13] (1994).

²Beim englischen *Mondex-System* ist es möglich, die Guthaben via Telefon von einer elektronischen Geldbörse auf eine andere zu übertragen. Damit besteht auch eine Substitutionsbeziehung zu den Depositen. Dies ist in Deutschland bisher nicht möglich.

aktionsvolumina von ca. 50,- DM eingeschätzt.³

Neben den einzelwirtschaftlichen Vor- und Nachteilen elektronischer Geldbörsen — beispielsweise für den Händler als Akzeptanten, den Kunden als Nutzer und das Kreditinstitut als Emittenten — gehen auch volkswirtschaftliche Implikationen mit der Verbreitung der Karten einher.⁴ Gegenstand der folgenden Ausführungen ist eine durch elektronische Geldbörsen verursachte Umverteilung des Geldschöpfungsgewinnes zwischen Kreditinstituten und Deutscher Bundesbank.

Ausgangspunkt ist ein Referenzszenario, bei dem elektronische Geldbörsen noch unberücksichtigt bleiben. Auf diese Weise wird dargelegt, wie Geldschöpfungsgewinne entstehen und wie sie sich auf Kreditinstitute und Zentralbank verteilen. Dem wird in einem weiteren Szenario eine Volkswirtschaft mit elektronischen Geldbörsen gegenübergestellt. Ein Vergleich beider Szenarien zeigt eine Umverteilung des Geldschöpfungsgewinnes von der Deutschen Bundesbank zu den Kreditinstituten. Darauf aufbauend wird das aus der *GeldKarte* resultierende Umverteilungspotential für die Bundesrepublik Deutschland quantifiziert und wirtschaftspolitisch bewertet. Abschließend wird mit dem Bargeldäquivalenzbetrag ein Instrument vorgestellt, durch das die induzierten Umverteilungen korrigiert werden können.

³Vgl. MEISTER [11] (1995), S. 6 sowie MARTIN [10] (1996), S. 67.

⁴Zu den geldpolitischen Konsequenzen elektronischer Geldbörsen vgl. auch FRIEDRICH/MÖKER [5] (1995).

2 Entstehung von Geldschöpfungsgewinnen

2.1 Referenzszenario ohne elektronische Geldbörsen

Im folgenden Szenario wird eine Volkswirtschaft betrachtet, in der elektronische Geldbörsen noch keine Verwendung finden (Szenario 0).⁵ Eine Situation wie sie in Deutschland bis zum Ende des Jahres 1996 vorlag.

Für Nichtbanken ist Geldhaltung (abgesehen von Kontoführungsgebühren) kostenlos in dem Sinne, daß kein Nutzungsentgelt entrichtet werden muß. Geldhaltung verursacht aber Opportunitätskosten (O_0^{PP}) durch entgangene Zinserträge; würden nämlich die Nichtbanken den unverzinslichen Bestand an Bargeld (B_0^{er}) und Depositen (D^{ep}) verzinslich anlegen, so könnten sie einen Ertrag erzielen. Dieser entspräche dem Produkt aus dem Marktzinssatz (i) und der gehaltenen Geldmenge:

$$O_0^{PP} = i(B_0^{er} + D^{ep}) \quad (1)$$

Nun ist zu fragen, wem der entgangene Gewinn der Nichtbanken zugute kommt. Die Antwort hängt von der Möglichkeit einzelner Wirtschaftssubjekte ab, Geld zu schöpfen. In der Bundesrepublik Deutschland sind die Kreditinstitute und die Zentralbank bzw. der Staat in der Lage, Geld zu produzieren. Erstere schöpfen Depositen, letztere Bargeld und Zentralbankeinlagen.

Die Kreditinstitute erzielen einen Geldschöpfungsgewinn (G_0^{ew}), weil sie Depositen nahezu unverzinslich hereinnehmen und diese zum Marktzins als Kredit herausgeben können. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß ein Kreditinstitut nicht die gesamten hereingenommenen Depositen als Kredite vergeben kann. Ein Teil der Depositen ist nach Maßgabe des Mindestreservesatzes (r) zinslos bei der Zentralbank zu hinterlegen (rD^{ep}). Damit ergibt sich der Geldschöpfungsgewinn

⁵Variablen, die sich speziell auf ein Szenario beziehen, werden im folgenden mit der Nummer des entsprechenden Szenarios indexiert.

der Kreditinstitute in der Referenzsituation wie folgt:⁶

$$G_0^{ew} = i(D^{ep} - \underbrace{rD^{ep}}_{\substack{\text{Mindest} \\ \text{reserve}}}) \quad (2)$$

Doch nicht nur den Kreditinstituten entstehen Geldschöpfungsgewinne, sondern auch der Zentralbank. Der Geldschöpfungsgewinn einer Zentralbank bzw. der des Staates⁷ wird als Seigniorage (S_0^{ei}) bezeichnet. Wird wie hier dem Konzept des Opportunitätskosten-Seigniorage gefolgt,⁸ so bleibt zu klären, welche Mittel der Zentralbank unverzinslich zufließen und welchen Ertrag sie für diese Mittel an den Märkten erzielen könnte. Die Zentralbank erhält unverzinslich den Gegenwert der Bargeldhaltung der Nichtbanken und die von den Kreditinstituten zu haltenden Mindestreserven.⁹ Der daraus erzielbare Zinsertrag ergibt sich, wenn man die Summe aus beiden mit dem Marktzins (i) multipliziert:¹⁰

$$S_0^{ei} = i(B_0^{ar} + \underbrace{rD^{ep}}_{\substack{\text{Mindest} \\ \text{reserve}}}) \quad (3)$$

Der Geldschöpfungsgewinn der Kreditinstitute gemäß Gleichung (2) und der Seigniorage gemäß Gleichung (3) sind vom Gewinn im kaufmännischen Sinne abzugrenzen, da Kosten der Geldschöpfung nicht berücksichtigt werden. Eine Addition der Gleichungen zeigt darüber hinaus, daß das, was den Nichtbanken gemäß

⁶Gleichung (2) impliziert, daß die Kreditinstitute die Refinanzierung, die sie benötigen, um der Mindestreserve und der Bargeldhaltung der Nichtbanken gerecht zu werden, zum Marktzins beziehen (vgl. dazu auch Fußnote 10).

⁷Zwischen Staat und Zentralbank wird beim Konzept des Opportunitätskosten-Seigniorage nicht differenziert. Damit ist der Opportunitätskosten-Seigniorage auch unabhängig von der Gewinnausschüttungspolitik der Zentralbank. Die Zentralbank kann ohnedies der Regierung den Geldschöpfungsgewinn nur unter unrealistischen Bedingungen dauerhaft entziehen (vgl. GÖRRES [6] (1985), S. 381 ff.).

⁸Andere gängige Konzepte sind z.B. der monetäre und der fiskalische Seigniorage (vgl. dazu KLEIN/NEUMANN [7] (1990), S. 209 ff. sowie LANGE [8] (1995), S. 23 ff.).

⁹Überschubreserven werden nicht berücksichtigt, weil ihr Anteil an den Zentralbankeinlagen der Kreditinstitute seit einigen Jahren unbedeutend klein ist.

¹⁰Zur Berechnung des Opportunitätskosten-Seigniorage wird der Marktzinssatz statt des durchschnittlichen Refinanzierungszinssatzes verwendet, weil der Opportunitätskosten-Seigniorage zum Ausdruck bringen soll, welchen Zinsertrag der staatliche Sektor erzielen könnte, wenn Zentralbankgeld den Kreditinstituten ausschließlich zum Marktzins zur Verfügung gestellt würde. Ob dies auch tatsächlich geschieht oder ob die Refinanzierung den Kreditinstituten zu einem subventionierten Zinssatz zur Verfügung gestellt wird, ist für die Höhe des Opportunitätskosten-Seigniorage nicht relevant (vgl. dazu LANGE [9] (1995), S. 104 f.).

Gleichung (1) an Zinserträgen entgeht, dem Staat und den Kreditinstituten zufließt:

$$G_0^{sw} + S_0^{ei} = i(B_0^{ar} + D^{cp}) = O_0^{pp} \quad (4)$$

2.2 Berücksichtigung elektronischer Geldbörsen

Um zu untersuchen, wie sich elektronische Geldbörsen auf die im obigen Abschnitt analysierten Größen auswirken, wird hier ein Szenario verwendet, bei dem elektronische Geldbörsen berücksichtigt werden (Szenario 1).

Elektronische Geldbörsen sind für kleine Transaktionsvolumina konzipiert und stellen ein enges Substitut zum Bargeld dar. Im folgenden wird davon ausgegangen, daß die Barhaltung der Nichtbanken im gleichen Ausmaß zurückgeht, wie die Guthaben auf elektronischen Geldbörsen (E^{Gb}) ansteigen.

Wie stark Bargeld insgesamt substituiert wird, ist vom Verbreitungsgrad elektronischer Geldbörsen und den auf ihnen geladenen Guthaben abhängig. Der Koeffizient γ ($\gamma = \frac{E^{Gb}}{B_0^{ar}}$) zeigt, wie groß der Anteil von Guthaben auf elektronischen Geldbörsen gemessen an der Bargeldhaltung der Referenzsituation ist. In der Referenzsituation beträgt γ null, und bei vollständiger Verdrängung des Bargelds durch elektronische Geldbörsen ist γ gleich eins. Die Guthaben auf elektronischen Geldbörsen errechnen sich demzufolge aus:

$$E^{Gb} = \gamma B_0^{ar} \quad (5)$$

Da jede auf eine elektronische Geldbörse geladene Mark eine Mark Bargeld verdrängt, werden die gesamte Geldhaltung und die Opportunitätskosten der Nichtbanken (vgl. Gleichung (1)) von der Einführung elektronischer Geldbörsen nicht tangiert. Die Nichtbanken halten weniger unverzinsliches Bargeld, dafür aber zusätzlich unverzinst Guthaben auf elektronischen Geldbörsen:

$$O_1^{pp} = i \underbrace{(B_1^{cr} - \gamma B_0^{ar})}_{B_1^{ar}} + i D^{cp} + i \underbrace{\gamma B_0^{ar}}_{E^{Gb}} = O_0^{pp} \quad (6)$$

Der Geldschöpfungsgewinn der Kreditinstitute verändert sich dagegen im Vergleich zur Referenzsituation, weil zusätzlich zu den Depositen die auf den elektronischen Geldbörsen gutgeschriebenen Beträge unverzinslich vom Nichtbankensektor gehalten werden:¹¹

$$G_1^{ew} = \underbrace{iD^{ep} - irD^{ep}}_{G_0^{ew}} + i \overbrace{\gamma B_0^{ar}}^{EG_b} \quad (7)$$

Gleichung (7) zeigt, daß der Geldschöpfungsgewinn genau um die Opportunitätskosten steigt, die den Nichtbanken aus der Haltung von Guthaben auf elektronischen Geldbörsen entstehen.

Umgekehrt sinkt der Seigniorage des Staates um den Betrag, um den der Geldschöpfungsgewinn der Kreditinstitute steigt:

$$S_1^{ei} = i \underbrace{(B_0^{ar} - \overbrace{\gamma B_0^{ar}}^{EG_b})}_{B_1^{ar}} + rD^{ep} = \underbrace{i(B_0^{ar} + rD^{ep})}_{S_0^{ei}} - i \overbrace{\gamma B_0^{ar}}^{EG_b} \quad (8)$$

Gleichung (7) und Gleichung (8) folgend ergibt sich die insgesamt induzierte Umverteilung (U^{mv}) zu:

$$U^{mv} = i \overbrace{\gamma B_0^{ar}}^{EG_b} \quad (9)$$

Damit wird deutlich, daß mit steigender Verbreitung elektronischer Geldbörsen (steigendem γ) der Geldschöpfungsgewinn der Kreditinstitute steigt und der des Staates sinkt.

¹¹Der aus den Guthaben auf elektronischen Geldbörsen resultierende Geldschöpfungsgewinn wird in der Literatur teilweise auch als „Float“ bezeichnet.

3 Umverteilungswirkung in Deutschland

Von den in Deutschland existierenden und geplanten Systemen der elektronischen Geldbörsen weist die Ende 1996 eingeführte *GeldKarte* den größten tatsächlichen und potentiellen Verbreitungsgrad auf. Deshalb soll für Deutschland die aus der *GeldKarte* resultierende Umverteilung des Geldschöpfungsgewinnes von der Zentralbank bzw. dem Staatssektor zu den Kreditinstituten quantifiziert werden. Unberücksichtigt bleiben Umverteilungswirkungen, die aus der Nutzung anderer Systeme elektronischer Geldbörsen wie z.B. der *Paycard* und des *Clips* zukünftig entstehen können.

Nach Abschluß der Einführungsphase könnten potentiell 67 Mio. Bankkunden- und Eurocheck-Karten¹² durch multifunktionale Chipkarten ersetzt und mit *GeldKarten*-Funktionen ausgestattet sein.¹³ Wenn die durchschnittlichen Kartenguthaben denen des Feldversuches in Ravensburg/Weingarten entsprechen, ergibt sich ein Gesamtguthaben auf *GeldKarten* (E^{Gk}) in Höhe von 2,13 % des Bargeldumlaufes von 1996 ($\gamma = 0.0213$).¹⁴

Der Wert des Koeffizienten γ errechnet sich, indem die 67 Mio. *GeldKarten* mit dem durchschnittlichen Guthaben des Feldversuches multipliziert und zum Bargeldumlauf ins Verhältnis gesetzt werden:¹⁵

$$\gamma = \frac{E^{Gk}}{B_0^r} = \frac{78,5 \text{ DM} \cdot 67 \text{ Mio.}}{246,8 \text{ Mrd. DM}} = 0.0213$$

¹²Anzahl der 1996 in Deutschland umlaufenden Bankkunden- und Eurocheck-Karten, sofern sie mit einer PIN (Persönlichen Identifikationsnummer) ausgestattet sind (vgl. DEUTSCHE BUNDESBANK [3] (1997), S. 41).

¹³Nicht berücksichtigt sind *GeldKarten*, die keine Kontobindung besitzen. Diese Karten können mit Bargeld aufgeladen werden. Nutzer werden insbesondere Ausländer, die sich vorübergehend in Deutschland aufhalten, Minderjährige und Zweitkartenbesitzer sein (vgl. BUNDESVERBAND DEUTSCHER BANKEN [2] (1996), S. 121).

¹⁴Vernachlässigt wird der allgemeine Anstieg der Geldkomponenten durch Inflation und Wirtschaftswachstum. Dadurch wird die absolute Umverteilung tendenziell unterschätzt.

¹⁵In dem von der deutschen Kreditwirtschaft 1996 durchgeführten Feldversuch in der Region Ravensburg/Weingarten betrug das durchschnittliche Ladevolumen pro *GeldKarte* 157,- DM (vgl. BERNDT [1] (1996), S. 395 sowie PILOTPROJEKT RAVENSBURG/WEINGARTEN [12] (1996), S. 1.9). Geht man von einer kontinuierlichen und vollständigen Verausgabung dieses Betrages bis zum nächsten Ladevorgang aus, ergibt sich ein durchschnittliches Guthaben pro *GeldKarte* von 78,50 DM. Der Bargeldumlauf (ohne Kassenbestände der Kreditinstitute) betrug Ende 1996 246,8 Mrd. DM (vgl. DEUTSCHE BUNDESBANK [4] (1997), S. 10*).

Um den Geldschöpfungsgewinn der Kreditinstitute und den Seigniorage des Staates für die Szenarien 0 und 1 mit Hilfe der Gleichungen (2) und (3) bzw. (7) und (8) zu errechnen, sind außerdem Aussagen über den Marktzins (i), den Mindestreservesatz (r) und den Depositenbestand (D^{cp}) zu treffen. Als Depositenbestand werden die Sichteinlagen inländischer Nichtbanken bei inländischen Kreditinstituten verwendet.¹⁶ Termin- und Spareinlagen bleiben unberücksichtigt, weil sie ohne Relevanz für die noch zu berechnende Umverteilung des Geldschöpfungsgewinnes sind und weil sie verzinst werden. Als Mindestreservesatz r wird der seit 1. August 1995 geltende Satz auf Sichteinlagen in Höhe von 2% verwendet. Als Marktzins (i) ist schließlich die Umlaufrendite öffentlicher Anleihen¹⁷ ausgewählt. Dadurch spiegeln der Seigniorage und der Geldschöpfungsgewinn der Kreditinstitute den Ertrag wider, der mit dem geschöpften Geld nahezu ohne Bonitätsrisiko erzielbar wäre. Statt auf die Umlaufrendite von 1996 abzustellen, findet der Durchschnitt der Jahre 1987 – 1996 Anwendung ($i = 6,94\%$). Auf diese Weise können Verzerrungen durch Schwankungen des Zinsniveaus gesenkt werden.

Tabelle 1: Umverteilung von Geldschöpfungsgewinnen in Deutschland*

Szenario	γ	G^{ew}	ΔG^{ew}	S^{ei}	ΔS^{ei}	O^{pp}
0	0%	45574,8		18058,0		63632,9
1	2.13%	45939,9	365,0	17693,0	-365,0	63632,9

*in Mio. DM

In Tabelle 1 sind der Seigniorage und der Geldschöpfungsgewinn der Geschäftsbanken für die Szenarien 0 und 1 zusammen mit den resultierenden Umverteilungen dargestellt. Außerdem wurden die Opportunitätskosten der Nichtbanken mit Hilfe der Gleichungen (1) und (6) berechnet. Wie im Abschnitt 2 dargelegt, entsprechen die durch die *GeldKarte* erzielten Zugewinne der Kreditinstitute den Einbußen der Zentralbank, und die Summe aus Seigniorage und Geldschöpfungsgewinn der Kreditinstitute entspricht den Opportunitätskosten der Nichtbanken.

¹⁶Diese betragen Ende 1996 670,1 Mrd. DM (vgl. DEUTSCHE BUNDESBANK [4] (1997), S. 10*).

¹⁷Vgl. DEUTSCHE BUNDESBANK [4] (1997), S. 51*.

Insgesamt gewinnen die Kreditinstitute zusätzlich 365 Mio. DM jährlich, die durch Mindereinnahmen des Staates in gleicher Höhe finanziert werden.

Der Umstand, daß die Kreditinstitute durch eine technische Innovation zusätzliche Geldschöpfungsgewinne erzielen, ist nicht problematisch. Problematisch ist dagegen, daß diese Geldschöpfungsgewinne zu Lasten des Staatshaushaltes gehen. Das Argument, die den Kreditinstituten zusätzlich zufließenden 365 Mio. DM seien kein zusätzlicher Gewinn im kaufmännischen Sinne, da daraus auch Kosten der *GeldKarte* zu decken seien, kann nicht überzeugen. Staatliche Gelder sind prinzipiell nicht dazu bestimmt, Kosten privater Kreditinstitute zu decken, es sei denn, eine staatliche Subventionierung elektronischer Geldbörsen wäre ein erklärtes Ziel der Wirtschaftspolitik.

Sollen elektronische Geldbörsen nicht subventioniert werden, so stellt sich die Frage, wie sich die Umverteilung des Geldschöpfungsgewinnes vermeiden oder zumindest abschwächen läßt. Eine Möglichkeit wäre, die Ausgabe ausschließlich durch die Deutsche Bundesbank vornehmen zu lassen. Dann würde auch der Geldschöpfungsgewinn aus elektronischen Geldbörsen vollständig der Bundesbank zufließen. Bewertet man aber eine teilweise Verstaatlichung des unbaren Zahlungsverkehrs als ordnungspolitisch nicht wünschenswert, dann muß nach einer marktkonformen Behandlung der Guthaben auf elektronischen Geldbörsen gesucht werden.

Ein Lösungsweg wäre die Einführung eines Bargeldäquivalenzbetrages (BÄB). Dieser wäre als zinslose Einlage in Höhe eines Prozentsatzes (b) der Guthaben auf elektronischen Geldbörsen bei der Zentralbank zu halten. Dadurch würden der Zentralbank zusätzlich zinslose Einlagen in Höhe von bE^{Gb} zufließen. Der Seigniorage würde um ibE^{Gb} ansteigen. Die Kreditinstitute dagegen müßten sich in Höhe von bE^{Gb} bei der Zentralbank refinanzieren und hätten Zinskosten von ibE^{Gb} zu tragen. Die ursprünglich durch die *GeldKarte* induzierte Umverteilung (vgl. Gleichung (9)) würde so um ibE^{Gb} korrigiert:

$$\underbrace{ibE^{Gb}}_{\text{Primäre Umverteilung}} - \underbrace{ibE^{Gb}}_{\text{Korrektur der Umverteilung}} = \underbrace{(1-b)ibE^{Gb}}_{\text{verbleibende Umverteilung}} \quad (10)$$

Diskutiert werden muß nun noch, welche Höhe der Prozentsatz (b) annehmen soll. Formal ähnelt der BÄB zwar der Mindestreserve auf Depositen. Ein Prozentsatz in Höhe des Mindestreservesatzes von 2% würde aber nicht ausreichen, um die primäre Umverteilung zu kompensieren. Dies zeigt Tabelle 2, in der die Komponenten der Gleichung (10) für alternative Prozentsätze von b dargestellt sind. Für $b = 2\%$ wird die primäre Umverteilung von 365 Mio. DM lediglich um 7,3 Mio. DM korrigiert.

Tabelle 2: Korrektur der Umverteilung durch den Bargeldäquivalenzbetrag*

b	Primäre Umverteilung iE^{Gb}	Korrektur der Umverteilung biE^{Gb}	Verbleibende Umverteilung $(1-b)iE^{Gb}$
0%	365,0	0,0	365,0
2%	365,0	7,3	357,7
100%	365,0	365,0	0,0

*in Mio. DM

Gleichung (10) folgend muß der zu hinterlegende BÄB den Guthaben auf den *GeldKarten* entsprechen ($b = 100\%$), damit die primäre Umverteilung vollständig korrigiert wird. Die Geldschöpfungsgewinne der Kreditinstitute und der Seigniorage entsprechen dann wieder der Referenzsituation aus Tabelle 1. Geändert hat sich lediglich die Herkunft der Gewinngrößen. In der Referenzsituation entstanden den Kreditinstituten Geldschöpfungsgewinne ausschließlich aus Depositen. Die Zentralbank erzielte Seigniorage aus der Bargeldhaltung der Nichtbanken und der Mindestreservehaltung der Banken. Nach Einführung der *GeldKarte* entsteht den Kreditinstituten zusätzlich Geldschöpfungsgewinn aus den Guthaben auf *GeldKarten* und die Zentralbank büßt durch geringere Bargeldhaltung Seigniorage ein. Beides wird aber durch die einhundertprozentige Deckungspflicht der Guthaben auf *GeldKarten* neutralisiert. Die zusätzlichen Geldschöpfungsgewinne der Kreditinstitute entsprechen den Refinanzierungsaufwendungen für den BÄB. Diese wiederum fließen der Zentralbank als Erträge zu und entschädigen sie für die aus der geringeren Bargeldhaltung entstandene Seigniorage-Einbuße.

4 Fazit

Es konnte gezeigt werden, daß die Einführung elektronischer Geldbörsen eine Umverteilung des Geldschöpfungsgewinnes von der Deutschen Bundesbank zu den Kreditinstituten zur Folge hat. Nach Abschluß der Einführungsphase der *GeldKarte* ist mit einem Umverteilungspotential von jährlich 365 Mio. DM zugunsten der Kreditinstitute zu rechnen.

Zwar ist der Geldschöpfungsgewinn kein Erbhof der Finanzpolitik, es muß aber gefragt werden, ob eine Subventionierung elektronischer Geldbörsen in dieser Höhe gerechtfertigt ist. Wird dies bejaht, sollte die Politik diesen Willen offen bekunden. Im anderen Fall bietet der Bargeldäquivalenzbetrag eine marktkonforme Lösung, die Umverteilung teilweise oder vollständig zu korrigieren.

Gegen die Einführung eines Bargeldäquivalenzbetrages könnte seitens der Kreditwirtschaft argumentiert werden, daß sich die elektronische Geldbörse dann nicht rentiere. Damit ist man aber wiederum bei der Frage angelangt, ob eine Subventionierung der *GeldKarte* von der Politik gewünscht wird.

Literatur

- [1] Berndt, H., Die GeldKarte läutet eine neue Ära im Zahlungsverkehr ein, in: Sparkasse 9/1996, S. 394 – 397.
- [2] Bundesverband deutscher Banken, Banken 1996 — Fakten, Meinungen, Perspektiven, Köln 1996.
- [3] Deutsche Bundesbank, Geldpolitik und Zahlungsverkehr, in: Monatsbericht März 1997, S. 33 – 46.
- [4] Deutsche Bundesbank, Monatsbericht Juli 1997.
- [5] Friedrich, H.-J. / Möker, U., Vorausbezahlte Karten — eine Bewertung aus Sicht der Deutschen Bundesbank, Arbeitspapier des Schwerpunktes Finanzwissenschaft/Betriebswirtschaftliche Steuerlehre der Universität Trier Nr. 36, 2. Aufl., Trier 1995.
- [6] Görres, P.A., Die Ausschüttung der Notenbankgewinne an den Bund — weder „free lunch“ noch unsittlicher Griff in die Ladenkasse, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 200/1985, S. 381 – 400.
- [7] Klein, M. / Neumann, M.J.M., Seigniorage: What is it and Who Gets it?, in: Weltwirtschaftliches Archiv 2/1990, S. 205 – 221.
- [8] Lange, C., Seigniorage. Eine theoretische und empirische Analyse des staatlichen Geldschöpfungsgewinnes, Berlin 1995.
- [9] Lange, C., Der Beitrag der Geldschöpfung zur Staatsfinanzierung unter den Rahmenbedingungen des deutschen geldpolitischen Instrumentariums; in: HANNS MARTIN SCHLEYER STIFTUNG (Hrsg.), Gesundung der Staatsfinanzen — Wege aus der blockierten Gesellschaft. Ein Almanach junger Wissenschaftler, Köln 1995, S. 104 – 105.
- [10] Martin, A., GeldKarte im Test, Feldversuch zur Chipkarte in Ravensburg/Weingarten gestartet, in: Bank-Information und Genossenschaftsforum, 5/1996, S. 67 – 69.
- [11] Meister, E., Die Zukunft der Zahlungsmittel aus der EU-Perspektive, in: Auszüge aus Presseartikeln, Nr. 38/1995 (18.5.1995), S. 5 – 9.
- [12] Pilotprojekt Ravensburg/Weingarten, Zusammenfassung des Schlußberichtes, Ravensburg 1996.
- [13] Working Group on EU Payment Systems, Report to the Council of the European Monetary Institute on Prepaid Cards by the Working Group on EU Payment Systems, Frankfurt a.M. 1994.