

# Die mutmasslichen Auswirkungen einer Verzinsung gewisser Postcheckeinlagen

Franz Ettlín und Max Bigler\*

## 1. Einführung

Der Bundesrat hat beschlossen, ab Mai 1989 Postcheckkonten ohne kommerzielle Ausrichtung bis zu einem maximalen Bestand von 10 000 Franken wieder zu verzinsen. Der Zinssatz soll mindestens einen Prozentpunkt unter dem Diskontsatz der Schweizerischen Nationalbank (SNB) liegen. Zudem ist eine zeitlich und betraglich beschränkte Kontoüberziehung gegen Entgelt möglich. Die Gründe für die Wiedereinführung verzinslicher Postcheckguthaben sind in der schärferen Konkurrenz im Zahlungsverkehr seitens der Banken und in der rückläufigen Rentabilität des Postcheckdienstes zu suchen.

Die PTT-Betriebe führen zwar immer noch bedeutend mehr Zahlungsaufträge aus als der gesamte Bankensektor; doch das vielseitige und verzinsliche Salär- bzw. Privatkonto der Banken erfreut sich einer wachsenden Beliebtheit. Während z. B. der Marktanteil der PTT an sämtlichen Einlagekonten zwischen 1960 und 1985 von 4% auf 6,4% stieg (Zunahme p. a.: 1,9%), kletterte jener der Grossbanken von 12% auf 33% (Zunahme p. a.: 4,1%). Der restliche Anteil von rund 60% entfällt im wesentlichen auf Kantonal-, Regionalbanken und Raiffeisenkassen.

Die Rentabilität des Postcheckdienstes sinkt, weil die Erträge seit Jahren langsamer wachsen als die Kosten. Die Ertragsentwicklung ist von zwei Hauptkomponenten geprägt:

(a) Rund 70% des Ertrags des Postzahlungsverkehrs stammten 1987 aus dem kalkulatorischen Zins des Bodensatzes.<sup>1</sup> Der Bodensatz stagniert jedoch seit 1980 real – trotz wachsender Zahl der Kontoinhaber –, insbesondere weil die grösseren PTT-Kunden (wie Banken, Industrie- und Handelsunternehmen) ihre Posteinlagen besser be-

wirtschaften und weil die verzinslichen Bankkonten, mit denen eine bunte Dienstleistungspalette verbunden ist, die Postcheckkonten erfolgreich konkurrenzieren. (b) Die restlichen 30% des Ertrags stammt im wesentlichen aus den gebührenpflichtigen Einzahlungen am Postschalter. Diese Ertragskomponente ist rückläufig, weil die Einzahlungen deutlich langsamer zunehmen als die gebührenfreien PTT-Überweisungen.

Das im Vergleich zur Ertragsentwicklung raschere Wachstum der Kosten des Postzahlungsverkehrs liegt u. a. daran, dass der Postcheckdienst weiterhin sehr personalintensiv und damit teuerungsempfindlich ist. Zudem zeichnet er sich durch einen noch geringen Automatisierungsgrad aus. Manuelle Verbuchung und elektronische Datenverarbeitung stehen einander weiterhin gegenüber. Dieser Umstand behindert im übrigen auch die Akquisition neuer Postcheckkunden.

Die Verzinsung von Postcheckguthaben berührt auch die Geldpolitik der SNB. Die Postcheckguthaben des Publikums zählen zum Aggregat der Sichteinlagen und sind deshalb ein Teil der Geldmenge  $M_1$ . Die Nachfrage des Publikums nach  $M_1$  ist ein wichtiges Glied in der Wirkungskette, welche Veränderungen der Notenbankgeldmenge mit Veränderungen des Preisniveaus verbindet. Durch die Verzinsung werden Postcheckguthaben im Vergleich zu Sicht- und Sparguthaben wieder attraktiver. Da die Verzinsung hauptsächlich auf die Guthaben der natürlichen Personen beschränkt ist, dürfte vor allem die Konkurrenz zu den Spareinlagen im Vordergrund stehen. Es ist deshalb anzunehmen, dass die Verzinsung der Postcheckguthaben zu einer gewissen Zunahme von  $M_1$  auf Kosten der Spareinlagen,

<sup>1</sup> Jener Teil der Postcheckguthaben, der ständig in einer gewissen Höhe vorhanden ist und deshalb von der PTT zinstragend angelegt werden kann.

\* Bereich Volkswirtschaft der Schweizerischen Nationalbank

d. h. zu einer Umlagerung innerhalb von  $M_3$ , führen wird. Ferner ist innerhalb von  $M_1$  eine gewisse Umschichtung zwischen Sichteinlagen bei Banken und Postcheckguthaben zu erwarten.

Das Ziel des vorliegenden Aufsatzes besteht darin, den Effekt verzinslicher Postcheckguthaben auf den zukünftigen Verlauf der Geldmenge  $M_1$  abzuschätzen. Mögliche Verschiebungen innerhalb von  $M_1$ , d. h. zwischen Sichteinlagen bei Banken und Postcheckguthaben, werden hingegen nicht untersucht. In den Abschnitten 2 und 3 werden die Bedeutung des Postcheckdienstes für die PTT sowie die auf Mai 1989 beschlossenen Änderungen bei den Kontobedingungen kurz beschrieben. Abschnitt 4, das Kernstück des Aufsatzes, behandelt anhand ökonomischer Schätzgleichungen die mutmassliche Umschichtung von Spareinlagen auf Postcheckeinlagen. Abschnitt 5 enthält die Schlussfolgerungen in bezug auf die Geldmengenaggregate und die Geldpolitik.

## 2. Die Bedeutung des Postcheckdienstes und der Kontenverzinsung für die PTT

Die vorgesehene Verzinsung der neuen PTT-Privatkonten ist, historisch betrachtet, kein Novum. Als der Postcheckdienst auf den 1. Januar 1906 eingeführt wurde, vergüteten die PTT die Posteinlagen von Beginn weg mit 1,8%. Denn das Postverkehrsgesetz sieht in Art. 33 Abs. 3 das Recht zur Verzinsung von Postdepositen ausdrücklich vor: «Die Guthaben der Kontoinhaber können verzinst werden. Im Falle einer Verzinsung muss der Zinssatz mindestens einen Prozentpunkt unter dem Diskontsatz der SNB bleiben.» Am 1. November 1931 betrug der Postcheckzinssatz noch 1,2% und sank bis 1937 auf 0,3%. Zuletzt, 1949, lautete er auf 0,2%. Ab 1. Januar 1950 verzichteten die PTT auf die bisherige «Bagatellverzinsung», nachdem das Parlament das Postverkehrsgesetz dahin geändert hatte, dass Postcheckguthaben verzinst werden können, aber nicht unbedingt verzinst werden müssen.

Mit der Wiedereinführung der Verzinsung versuchen die PTT, ihren Marktanteil am schweizeri-

schen Zahlungsverkehr bzw. an den vom Publikum gehaltenen Zahlungsmitteln zu verteidigen. Sie haben dazu verschiedene Gründe:<sup>2</sup>

Innerhalb der PTT-Betriebe erbrachte der Postzahlungsverkehr 1987 9,4% des Ertrages aller PTT-Dienstleistungen. Mit einem Kostendeckungsgrad von 118% ist der Postzahlungsverkehr im gesamthaft defizitären Departement Postdienste einer der wenigen gewinnbringenden Dienstleistungszweige.

Auf den Postcheckkonten lagen 1987 durchschnittlich 11,5 Mrd. Franken. Die PTT nutzen diese Gelder – abzüglich einer Liquiditätsreserve – als günstiges Fremdkapital zur Finanzierung ihrer Neuinvestitionen und Anlagen (rund 8 Mrd. Franken des Bodensatzes stecken in PTT-Sachwerten). Die PTT-Kunden profitieren von diesem vorteilhaften Finanzierungssystem insofern, als wichtige Postcheckdienstleistungen entweder gratis oder relativ günstig sind. Ohne Verzinsung ist das Publikum jedoch immer weniger bereit, dauernd Guthaben im Postchecksystem zu halten. Im Vergleich zur drohenden Erosion des Bodensatzes erscheint den PTT die Verzinsung der Bestände als das kleinere Übel: Die Marge zwischen dem Ertrag auf den Anlagen und den Kosten der Verbindlichkeiten wird zwar infolge der Verzinsung zurückgehen, doch wird dieser Effekt durch steigende (oder weniger rasch sinkende) Einlagen aufgewogen.

Der Postzahlungsverkehr ermöglicht den PTT – zusammen mit der Brief- und Paketpost – einen kostengünstigen Verbundbetrieb. Da das Einkommen von Posthaltern mittlerer und kleinerer Postbüros durchschnittlich zu über 50% aus dem Postzahlungsverkehr stammt, sichert dieser Postdienstzweig das Weiterbestehen vor allem der kleinen Poststellen. Ohne Postzahlungsverkehr wäre das flächendeckende Poststellennetz möglicherweise längerfristig gefährdet.

<sup>2</sup> Vgl. z. B. Portmann P. (1987), S. 5ff; Horber H. (1987), S. 543ff; Stahel R. (1985), S. 118ff; NZZ, Nr. 236, 10. 10. 1988, S. 39.

### 3. Neue Kontokonditionen im Postcheck

Die ab 1. Mai 1989 geltenden Kontobedingungen bringen folgende Neuerungen:

- a) *Privatkonto*. Inhaber eines Privatkontos können sein: natürliche Personen sowie einfache Gesellschaften, Einzelfirmen, Vereine und Stiftungen, die nicht im Handelsregister eingetragen sind.
- b) *Verzinsung*. Der Zinssatz auf Privatkonten bis 10 000 Franken beträgt vorerst 2%. In jedem Fall muss er gemäss Postverkehrsgesetz mindestens einen Prozentpunkt unter dem Diskontsatz der Schweizerischen Nationalbank liegen.
- c) *Kontoführungstaxe*. Die PTT-Betriebe können dem Privatkonto pro Kalenderjahr eine Taxe für die Kontoführung belasten. Nach geltender Regelung verrechnen die PTT dem Post-

**Tabelle 1. Übersicht über die Konto-Konditionen bei Banken und bei den PTT (Stand: Ende 1988)**

|                           | Banken   | PTT: IST-Zustand   | PTT ab 1. 5. 1989  |
|---------------------------|--|--|--|
| Zinssatz                  | 2,5%–2,75%   | seit 1950 keine Verzinsung mehr  | 2% für Privatkonten (1 Prozentpunkt unter dem Diskontsatz der SNB)         |
| Verzinsungslimite         | keine (über Fr. 250 000: 1% Zins)  |  | Fr. 10 000.–   |
| Überziehungsmöglichkeiten | ja, nach vorheriger Absprache (1 Monats-salär für die Dauer von max. 12 Monaten); Negativzinssatz: 7,5% jährlich netto | nein (bis Mai 1988)  | ja, maximal um Fr. 1000.– für läng-stens 28 Tage; (Nega-tivzinssatz: 6,5%) |
| Bezugsmöglichkeiten       | bei allen Filialen der eigenen Bank; bei anderen Banken mit Ein-schränkungen (nicht flächendeckend)                    | bei allen Poststellen in der Schweiz und in Liechtenstein (flächendeckend) | wie IST-Zustand  |
| Daueraufträge             | für beliebige regelmä-sige oder wiederkeh-rende Zahlungen  | nur für gewisse Zah-lungen (Telefon, Ra-dio/TV, Gas, Wasser etc.)          | wie Banken   |
| Spesen                    | von Bank zu Bank un-terschiedlich; oft Pau-schalspesen Fr. 12.– jährlich   | für die meisten Dienst-leistungen keine bzw. sehr geringe Spesen           | wie IST-Zustand  |
| Automatenbezug            | Bancomat: bis Fr. 1000.– täglich; Kar-te Fr. 20.– jährlich   | Postomat: bis Fr. 500.– täglich, Karte gratis                              | wie IST-Zustand  |

checkkonto für die Kontoführung eine Taxe von 10 Rappen je 500 Franken.

- d) *Kontoüberzüge*. Das Privatkonto kann um maximal 1000 Franken während längstens 28 Tagen überzogen werden. Bei Kontoüberzügen wird ein Zinssatz von 6,5% pro rata temporis belastet.

In Tabelle 1 sind die wichtigsten Kontokonditionen der Privatkonten (bzw. Salärkonten) bei Banken und bei den PTT zusammenfassend verglichen. Um die Marktchancen des neuen Postcheckkontos gegenüber dem verzinslichen und mit verschiedenen Dienstleistungen verbundenen Privatkonto der Banken zu verbessern, führten die PTT bereits ab 3. Oktober 1988 zusätzlich ein umfassendes «Telegiro PTT» ein, mit dem Zahlungen rund um die Uhr elektronisch erledigt werden können. Die Palette der Zahlungsaufträge via Telegiro umfasst z. B. Überweisungen im In- und Ausland. Möglich sind terminierbare Einzelaufträge, Daueraufträge sowie wiederkehrende Orders an den gleichen Empfänger, aber mit unterschiedlichen Beträgen.

#### 4. Schätzung der mutmasslichen Auswirkungen

Im folgenden Abschnitt soll mittels quantitativer Methoden untersucht werden, welche Faktoren die Entwicklung der Postcheckeinlagen der Nichtbanken seit den siebziger Jahren bestimmt haben. Die Untersuchung bezweckt, auf dieser Grundlage die mutmasslichen Auswirkungen der beschlossenen Verzinsung der Postcheckprivatkonten – wenigstens grob – abzuschätzen. Für die Nationalbank ist dabei vor allem der Effekt auf die Geldmengenaggregate und die Geldpolitik von Interesse.

Die Zeitreihe «Postcheckguthaben der Nichtbanken», anhand welcher die Analyse durchgeführt wird, ist eine Quartalsreihe aus der Datenbank der Schweizerischen Nationalbank. Sie entspricht dem gesamten Bestand an Postcheckeinlagen unter Abzug der Postcheckguthaben des Bundes sowie der von der Nationalbank approximierten Postcheckguthaben der Banken.

Die Quartalswerte sind als Mittel der jeweiligen drei Monatsendwerte berechnet. Eine für unsere Analyse gewünschte weitere Unterteilung in bezug auf die Kontoinhaber ist zurzeit nicht vorhanden. Die zur Verzinsung vorgesehenen Privatkontobestände sind somit im verfügbaren Datenmaterial nicht als separate Zeitreihe, sondern nur gemeinsam mit den wesentlich grösseren Nichtbankeneinlagen juristischer Personen bei den PTT ausgewiesen. Die PTT-Verwaltung nimmt an, dass beim heutigen Einlagenbestand der Nichtbanken von rund 10 Mrd. Franken die für eine Zinsvergütung in Frage kommenden Privatkonten etwa 2 bis 3 Mrd. Franken betragen.

Da die Postcheckguthaben der Nichtbanken eine Form der Geldnachfrage darstellen, folgt die Spezifikation des entsprechenden empirischen Modells den bekannten theoretischen Ansätzen zur Geldnachfrage.<sup>3</sup> Gemäss diesen Ansätzen sind im wesentlichen Skalen- und Opportunitätskostenindikatoren für die Erklärung von Bedeutung. Bei der Applikation auf den Fall der Postcheckguthaben der Nichtbanken sind diese Indikatoren näher zu bestimmen. Postcheckkonten werden überwiegend wegen ihrer Eignung zur Ausführung und zum Empfang von Zahlungsaufträgen gehalten. Es ist generell zu erwarten, dass mit steigendem Zahlungsverkehr die Kontobestände zunehmen. Da der Umfang des Zahlungsverkehrs sowohl der natürlichen als auch der juristischen Personen stark vom Niveau der makroökonomischen Aktivität abhängt, dürfte im Prinzip der private Konsum oder auch das Bruttoinlandprodukt als entsprechende Skalenvariable geeignet sein.

Die Opportunitätskosten der Postcheckguthaben der Nichtbanken sind für natürliche und juristische Personen unterschiedlich zu behandeln. Die Kategorie der Salär- und Privatkonten der Banken (im folgenden vereinfacht auch als Privatkonten der Banken bezeichnet) sind relativ gut verzinsten Zahlungsverkehrs- und Sparkonten, die von natürlichen Personen benützt werden dürfen. Sie sind deshalb ein vorzügliches Substitut für die Postcheckguthaben der natürli-

<sup>3</sup> Vgl. z. B. Baumol W. J. (1952), Tobin J. (1958), Whalen E. L. (1966), Santomer A. M. (1979).

chen Personen. Der hierfür am besten geeignete Opportunitätskostensatz wäre an sich der durchschnittliche Satz, den die Banken auf solchen Konten bezahlen. Diese Vergütung liegt etwas (gegenwärtig meistens zwischen 0,25 und 0,5 Prozentpunkt) unter dem Zinssatz der Banken für Spareinlagen. Da zurzeit die entsprechende repräsentative Zeitreihe nicht verfügbar ist, dient im angewandten Modell alternativ entweder der durchschnittliche Spareinlagensatz oder der Zinssatz für Gehalts- und Privatkonten bei einer grossen Kantonalbank als Opportunitätskostensatz für die Postcheckguthaben der natürlichen Personen. Diese alternativen Indikatoren dürften auch für die traditionellen Spardepositenkonten der Banken Geltung haben, bei denen gewisse Zahlungsverkehrstransaktionen gestattet sind und der Bestand verzinst wird. Auch die «normalen» Spareinlagen der Banken sind als ein – allerdings wesentlich weniger enges – Substitut zu den Postcheckeinlagen zu betrachten.

Für die natürlichen Personen sind ausser den Sparkonten auch die Sichtkonten bei den Banken eine sehr wichtige alternative Form der Kassenhaltung. Auf diesen Zahlungsverkehrskonten wird meistens ein bescheidener Zins vergütet. Wegen ihrer bisher geringen Variabilität sind jedoch die Zinssätze auf den Sichtkonten der Banken als weitere Opportunitätskostenvariable im Regressionsmodell für die Postcheckeinlagen ungeeignet. Durch die Einführung der Postcheckverzinsung wird sich hingegen für die natürlichen Personen eine diesbezüglich sehr starke Veränderung der Opportunitätskosten ergeben. Dadurch wird die Haltung von Postcheckguthaben im Vergleich zu Sichtguthaben bei den Banken begünstigt. Dieser Aspekt bleibt bei der vorliegenden Schätzung unberücksichtigt. Für die Geldpolitik der Nationalbank ist dies jedoch nicht gravierend, weil es sich dabei nur um eine Umschichtung innerhalb des gesamten Sichtguthabenbestandes in der Geldmenge  $M_1$  handelt.

Für die Postcheckguthaben der juristischen Personen – welche grösstenteils die bereits bisher verzinsten Privatkonten der Banken sowie die ab Mai 1989 verzinsten Privatkonten der PTT nicht benützen dürfen – sind vor allem zwei alternative Kassenhaltungsformen bei den Banken von Bedeutung. Über die Sichteinlagenkonten der Ban-

ken kann der Zahlungsverkehr ebenfalls effizient abgewickelt werden, während auf den Festgeldkonten einstweilige Überschussliquiditäten zu Geldmarktsätzen angelegt werden können. In der folgenden Applikation wird der Satz für Dreimonatsdepots bei Grossbanken als repräsentativer Indikator der Geldmarktsätze verwendet. Hingegen sind, wie bereits dargelegt wurde, die Zinsvergütungen auf den Sichteinlagen der Banken wegen ungenügender Variabilität im empirischen Modell nicht verwendbar. Zudem werden die Opportunitätskosten in diesem Fall von der Einführung der Postcheckverzinsung nicht berührt.

Die Opportunitätskosten werden auch von den angebotenen Dienstleistungen und deren Gebührenstruktur beim Postcheck bzw. bei den Banken beeinflusst. Diese Faktoren bleiben in der vorliegenden Studie jedoch unberücksichtigt, da ihre Modellierung nur mit bedeutendem Mehraufwand zu erreichen wäre.

Die quantitative Analyse wird mittels der statistischen Methode der multiplen Regression durchgeführt. Dieses Verfahren ist unter anderem bei der Untersuchung von Geldmengenzeitreihen in Abhängigkeit von postulierten Bestimmungsfaktoren üblich.

Das Basismodell der Untersuchung ist eine (logarithmisch) lineare Regressionsgleichung, die die Postdepositen der Nichtbanken in Abhängigkeit primär von einem Indikator für das Transaktionsvolumen im Zahlungsverkehr und den beiden erwähnten Zinssätzen spezifiziert.<sup>4</sup> Das Transaktionsvolumen wird durch den privaten Konsum approximiert. Sowohl die Postcheckeinlagen als auch der private Konsum sind mit dem Konsumentenpreisindex deflationiert. Es ist anzunehmen, dass die Postcheckeinlagen bei Veränderungen der Differenz zwischen dem Sparzinssatz der Banken und der Zinsvergütung auf den PTT-Privatkonten nicht unmittelbar voll angepasst werden. Es ist eher zu erwarten, dass sich die Reaktion über eine längere Zeitspanne verteilt. Dieser Typ der Anpassung wird im Engli-

<sup>4</sup> Zu früheren theoretischen und empirischen Analysen der Postdepositen nachfrage vgl. Horner M. (1983, 1984).

schen als «distributed lag adjustment» bezeichnet. Der Anpassungsprozess besteht im vorliegenden Fall aus einer Einlagensubstitution zwischen bereits vorhandenen Postcheck- und Bankkonten sowie aus einer Substitution zwischen der Zahl der Postcheck- und Bankkonten. Bei der erstgenannten Veränderungsform dürfte es sich vorwiegend um eine eher kurzfristige Reaktion handeln, während die andere Form der Anpassung sukzessive über eine wesentlich längere Zeitspanne zu erwarten ist. Resultate der Regressionsanalyse mit polynomischen (Almon-)Lag-Strukturen erster Ordnung ohne Endpunktrestrictionen sowie Anpassungszeiten von verschiedener Länge ergeben eine Zeitspanne von etwa vier Jahren für die vollständige Anpassung der Postcheckeinlagen an eine Veränderung der am Sparzinssatz gemessenen Opportunitätskosten. Bei Veränderungen der am Dreimonatssatz gemessenen Opportunitätskosten beansprucht der geschätzte Anpassungsprozess annähernd ein Jahr.

Die bei der Schätzung verwendeten Zeitreihen sind Quartalsdaten aus den siebziger und achtziger Jahren. Die Daten für die Postcheckguthaben sind nicht saisonbereinigt. Das gleitende Vierquartalsmittel, das bei der Transaktionsvariable angewendet wird, bewirkt dagegen unter anderem eine einfache Saisonbereinigung dieser Variable. Da auch die übrigen Variablen keine wesentlichen jahreszeitlich bedingten Variationen aufweisen, werden die Saisonschwankungen der Postcheckguthaben allein durch binäre Saisonkomponenten berücksichtigt.

In Tabelle 2 sind die Ergebnisse von vier verschiedenen Varianten der Schätzgleichung aufgeführt. In den ersten zwei Gleichungen dient der durchschnittliche Zinssatz auf Spareinlagen als Opportunitätskostensatz für die Postcheckguthaben der natürlichen Personen, während in den letzten zwei Gleichungen der Zinssatz auf Privatkonten bei einer grossen Kantonalbank entsprechend verwendet wird. In beiden Fällen sind die Zinssatzvariablen alternativ in logarithmischer und in prozentueller Form spezifiziert. Die Privatkonten der Banken wurden unter den Bezeichnungen Lohn-, Salär- oder Gehaltskonten erst in den frühen siebziger Jahren von einer grösseren Anzahl Banken eingeführt. Das

Schätzintervall umfasst deshalb den Zeitraum 1. Quartal 1974 bis 4. Quartal 1988, was 60 Quartalen entspricht.

Folgende Bezeichnungen werden in Tabelle 2 verwendet:

|             |   |
|-------------|---|
| PCR         | Postcheckguthaben der Nichtbanken, real (mit dem Konsumentenpreisindex als Deflator)        |
| ZSPE        | durchschnittlicher Zinssatz auf den Spareinlagen bei Kantonalbanken                         |
| ZSPP        | Zinssatz auf den Privatkonten (Gehaltskonten) bei einer grossen Kantonalbank                |
| Z3M         | durchschnittlicher Zinssatz auf den Dreimonatsdepots bei Grossbanken                        |
| KONSR       | privater Konsum, real (gleitender Vierquartalsdurchschnitt)                                 |
| SÄS34       | Saisonvariable mit dem Wert 1 im dritten, -1 im vierten und 0 im ersten und zweiten Quartal |
| DUM86       | Dummyvariable mit dem Wert 1 ab erstem Quartal 1986 und 0 vorher                            |
| In          | natürlicher Logarithmus der folgenden Variable  |
| $\bar{R}^2$ | freiheitsgradkorrigiertes Bestimmtheitsmass   |
| F ( )       | F-Statistik der Regression  |
| DW          | Durbin-Watson-Statistik   |
| t-SER4      | t-Wert der Serienkorrelation vierter Ordnung der Regressionsresiduale                       |
| Std. F.     | Standardfehler der Regression   |
| (...)       | t-Wert des darüber stehenden Koeffizienten  |

Die Regressionen zeigen durchwegs eine gute Anpassung. Der Standardfehler der abhängigen Variable beträgt 0.019–0.022, d.h. rund 2%. Der (freiheitsgradkorrigierte) Bestimmtheitskoeffizient liegt bei 0.92–0.94 (was einem Koeffizienten von 0.98–0.99 für die nominellen Postdepositen entspricht).

**Tabelle 2. Schätzgleichungen für die Postcheckeinlagen der Nichtbanken<sup>1</sup>; 1974: 1 – 1988: 4**

| Abhängige Variable: ln PCR                   |                  |                  |                  |                  |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Gleichung                                    | (1)              | (2)              | (3)              | (4)              |
| ln ZSPE                                      | -0.271<br>(14.7) |                  |                  |                  |
| ZSPE   |                  | -0.095<br>(16.9) |                  |                  |
| ln ZSPP                                      |                  |                  | -0.326<br>(13.2) |                  |
| ZSPP   |                  |                  |                  | -0.125<br>(13.3) |
| ln Z3M                                       | -0.026<br>(4.3)  |                  | -0.029<br>(5.4)  |                  |
| Z3M  |                  | -0.010<br>(4.7)  |                  | -0.012<br>(5.6)  |
| ln KONSR                                     | 0.437<br>(5.4)   | 0.218<br>(2.7)   | 0.955<br>(13.0)  | 0.935<br>(12.8)  |
| SÄS34  | -0.041<br>(11.3) | -0.041<br>(11.9) | -0.041<br>(10.1) | -0.041<br>(10.1) |
| DUM86  | -0.083<br>(7.3)  | -0.075<br>(6.8)  | -0.116<br>(9.7)  | -0.122<br>(10.1) |
| Konstante                                    | 3.748<br>(4.7)   | 5.871<br>(7.4)   | -1.226<br>(1.7)  | -0.989<br>(1.4)  |
| R <sup>2</sup>                               | 0.935            | 0.941            | 0.920            | 0.920            |
| F (7,52)                                     | 121.9            | 136.2            | 98.2             | 98.5             |
| DW   | 1.81             | 2.07             | 1.47             | 1.55             |
| t-SER4                                       | 0.7              | 1.3              | 0.3              | 0.7              |
| Std. F.                                      | 0.020            | 0.019            | 0.022            | 0.022            |
| Geschätzter Effekt der PTT-Verzinsung von 2% | +34.7%           | +21.0%           | +52.7%           | +28.5%           |

<sup>1</sup> Für die Zinssatzvariablen wurden mit je zwei Koeffizienten polynomische Almon-Lag-Strukturen ersten Grades ohne Endpunktrestrictionen geschätzt. In der Tabelle ist jeweils nur die Summe der geschätzten Koeffizienten aufgeführt. Die spezifizierten Anpassungszeiten umfassen beim Dreimonatsatz 4 oder 5 Quartale, bei den übrigen Zinssätzen 14–16 Quartale.

Von der Grösse der Durbin-Watson-Statistik und des t-Wertes der Serienkorrelation vierter Ordnung der Residuale werden keine ernsthaften Probleme mit autokorrelierten Residualen angezeigt.

Sowohl die Postcheckguthaben als auch die Zinssätze und der Konsum sind Zeitreihen, für deren Niveaugrössen aufgrund entsprechender

Kriterien die Hypothese der Integration ersten Grades nicht verworfen werden konnte. Die damit verbundene Instabilität dieser Zeitreihen wird umgangen, wenn zwischen den betroffenen Variablen Cointegration vorliegt. Unter anderem bestätigt die Durbin-Watson-Statistik in Tabelle 2 einen Zustand der Integration nullter Ordnung aufgrund von Cointegration in den geschätzten Regressionen. Dies bedeutet grundsätzlich, dass brauchbare, stabile Beziehungen zwischen den einbezogenen Variablen und nicht Scheinkorrelationen geschätzt wurden.<sup>5</sup>

Die zwei Variablen SÄS34 und DUM86 kommen in allen vier Varianten der Schätzgleichung vor. Gemäss dem geschätzten Koeffizienten von SÄS34 gibt es eine signifikante saisonale Umverteilung der Postcheckguthaben vom dritten zum vierten Quartal, die rund 4% beträgt. Die Koeffizienten der Variable DUM86 zeigen einen wesentlichen Strukturbruch seit dem ersten Quartal 1986 an. Die Koeffizienten der übrigen Variablen sind jedoch von diesem Bruch kaum betroffen, wie durch einen Vergleich mit Schätzungen, die im vierten Quartal 1985 enden, festgestellt werden konnte. Aus diesem Grunde kann vorläufig auf eine Abklärung der Ursache dieses Strukturbruchs in der verwendeten Zeitreihe der Postcheckeinlagen verzichtet werden.

In den Gleichungen (1) und (3) sind ausser den Variablen Postcheckguthaben der Nichtbanken und privater Konsum auch die Zinssätze als natürliche Logarithmen spezifiziert. Die geschätzten Koeffizienten der Transaktions- und Opportunitätskostenvariablen sind deshalb direkt als Elastizitäten interpretierbar.

Gemäss Gleichung (1) steigen die realen Postcheckeinlagen der Nichtbanken insgesamt um 0,44%, wenn der reale private Konsum um 1% wächst. Der mittelfristige gleitende Vierquartalsdurchschnitt des Konsums erweist sich aufgrund

<sup>5</sup> Aus Platzgründen werden die Einzelheiten dieser Stabilitätstests sowie die Resultate von Schätzungen mittels erster Differenzen und sogenannter «error correction» hier nicht wiedergegeben. Für eine Übersicht neuerer Entwicklungen auf dem Gebiet der Cointegration von Zeitreihen vgl. z. B. die Spezialnummer des Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 48, 3 (1986).

alternativer Spezifikationen generell als ein besserer Indikator des Transaktionsvolumens als z. B. der Konsum des laufenden Quartals.<sup>6</sup>

Weitere Schätzungen, wobei das Bruttoinlandprodukt entweder anstelle des privaten Konsums oder als zusätzliche Erklärungsvariable verwendet wurde, führten zu weniger befriedigenden Ergebnissen. Die gewählte Spezifikationsform der Schätzgleichungen (mit deflationierten Daten für die Postcheckguthaben und den Konsum) impliziert zudem einen Anstieg der nominellen Postcheckeinlagen der Nichtbanken um 1%, wenn der Konsumentenpreisindex um 1% zunimmt.

Beim Dreimonatszinsatz ergibt sich in Gleichung (1) eine signifikante Elastizität von insgesamt  $-0.026$ . Es ist anzunehmen, dass diese nur mässige Reaktion weniger den Privatkonten als den übrigen Nichtbankenkonten zuzuschreiben ist. Diese stehen stärker in Konkurrenz zu den Sichteinlagen als zu den Termineinlagen bei den Banken. Da sich, wie bereits erwähnt, die Zinsvergütungen für Bankkreditoren auf Sicht im untersuchten Zeitraum nur sehr wenig verändert haben, kann die entsprechende Zinselastizität hier jedoch nicht verlässlich geschätzt werden.

Für den Sparzinssatz zeigt Gleichung (1) eine stark signifikante langfristige Elastizität von  $-0.27$ . Diese relativ hohe Sparzinsempfindlichkeit der Postcheckeinlagen dürfte vorwiegend (und möglicherweise ganz) auf die Reaktion der Privatkonten zurückzuführen sein. Für diese PTT-Konten besteht eine attraktive Alternative bei den Banken in Form von Sparkonten im allgemeinen und von Salär- und Privatkonten im speziellen.

Wird die geschätzte Sparzinselastizität ganz dem Verhalten der PTT-Privatkonten zugeschrieben, können folgende mutmassliche Berechnungen über die Auswirkungen der geplanten Zinsvergütung angestellt werden: Mit der Einführung der Privatkontoverzinsung beim Postcheck von vorläufig 2% – während der Sparzinssatz der Banken bei rund 3% liegt – sinkt der entsprechende Opportunitätskostensatz von 3 auf 1%, wodurch die Postcheckguthaben der Nichtbanken sukzessive während einer Periode

von vier Jahren gemäss Punktschätzung um etwa 35% zunehmen.<sup>7</sup> Dies bedeutet, dass die gesamten Einlagen der Nichtbanken von rund 10 Mrd. auf etwa 13,5 Mrd. Franken steigen dürften. Unter Einbezug eines Vertrauensintervalls von  $\pm 2$  Standardabweichungen liegt die Erhöhung zwischen rund 3,0 und 4,0 Mrd. Franken. Es darf angenommen werden, dass infolge dieser Entwicklung die Sparkonten bei den Banken, insbesondere die Salär- und Privatkonten, um einen ähnlichen Betrag reduziert werden.

Falls ein Teil der geschätzten langfristigen Sparzinselastizität auf die Reaktion der übrigen, auch in Zukunft unverzinsten Nichtbankeinlagen zurückzuführen ist, muss mit einer geringeren Umschichtung von den gesamten Spareinlagen auf die Postcheckguthaben gerechnet werden.

In der bisher kommentierten Regressionsgleichung (1) sind sowohl die zu erklärende Variable als auch die erklärenden Zinssatzvariablen natürliche Logarithmen der betreffenden Zeitreihen. In empirischen Untersuchungen der Geldnachfrage wird häufig eine sogenannte semilogarithmische Version geschätzt, bei der die Zinssatzvariablen nicht logarithmiert sind. Gemäss Gleichung (2), welche diese semilogarithmische Form aufweist, beträgt die Summe der geschätzten Sparzinskoeffizienten 0.095. Die geplante Senkung des Opportunitätskostensatzes für PTT-Privatkonten um 2 Prozentpunkte führt in diesem Fall zu einer geschätzten Erhöhung der Postcheckguthaben der Nichtbanken um 21% oder gut 2 Mrd. Franken.<sup>8</sup> Die so berechnete Wirkung ist um zwei Fünftel kleiner als jene aufgrund der Ergebnisse der (voll-)logarithmischen Version in Gleichung (1).

<sup>6</sup> Anstelle des gleitenden Vierquartalsdurchschnitts wurden für den Konsum auch polynomische Almon-Lag-Strukturen erster und zweiter Ordnung geschätzt. Der gleitende Vierquartalsdurchschnitt erwies sich dabei als gute Approximation zu diesen Resultaten.

<sup>7</sup> Die Veränderung des logarithmierten Wertes der Postcheckguthaben beträgt  $-0.271 (-1.0986) = +0.2982$ , was einer prozentuellen Erhöhung von 34,7% des Ausgangswerts entspricht.

<sup>8</sup> Der logarithmierte Wert der Postcheckguthaben der Nichtbanken wird um  $-0.095 (-2) = +0.19$  angehoben, was einer Erhöhung von 21%, d. h. gut 2 Mrd. Franken, gleichkommt.



Um in dieser Frage zu zusätzlichen Informationen zu gelangen, wurde schliesslich im Regressionsmodell der durchschnittliche Zinssatz auf Spareinlagen durch den Zinssatz auf Gehalts- und Privatkonten, der allerdings nur für eine einzelne grosse Kantonalbank zur Verfügung stand, ersetzt. Falls die so erfasste Zinssatzentwicklung auch in bezug auf die übrigen Banken ausreichend repräsentativ wäre, was nicht auszuschliessen ist, dürfte dadurch der Opportunitätskostensatz für die Postcheckguthaben der natürlichen Personen in den Gleichungen (3) und (4) adäquater gemessen sein als durch den Spar-einlagensatz in den Gleichungen (1) und (2).

Die (voll-)logarithmische Variante in Gleichung (3) ergibt eine geschätzte langfristige Elastizität der gesamten Postcheckguthaben der Nichtbanken von  $-0.326$ . Da mit der Einführung der zwei-prozentigen Postcheckkontoverzinsung der relevante Opportunitätskostensatz von  $2,75\%$  auf  $0,75\%$  sinkt, werden somit die Postcheckeinlagen der Nichtbanken gesamthaft um knapp  $53\%$  oder  $5,3$  Mrd. Franken zunehmen.<sup>9</sup> In der semi-logarithmischen Variante, die in Gleichung (4) geschätzt ist, beträgt die Koeffizientensumme für den Opportunitätskostensatz der PTT-Privatkonten  $-0.125$ . Damit kann eine Erhöhung der Postcheckguthaben der Nichtbanken um  $28,5\%$  oder rund  $2,8$  Mrd. Franken als Folge der zwei-prozentigen Verzinsung durch die PTT berechnet werden.

Gemäss den präsentierten Regressionsresultaten ergibt sich somit nach der Einführung der PTT-Privatkontoverzinsung von vorläufig  $2\%$  aufgrund einer Umschichtung von den Sparkonten der Banken eine berechnete Zunahme der Postcheckguthaben in der Grössenordnung von etwa  $2-5$  Mrd. Franken. Eine ebenfalls zu erwartende Umschichtung der Sichteinlagen von den Banken zum Postcheck bleibt dabei allerdings unberücksichtigt. Auch die Auswirkungen der Verzinsungslimite und der neuen Überziehungsmöglichkeiten wurden nicht in die quantitative Analyse einbezogen. Die Verzinsungslimite begrenzt die Senkung der Opportunitätskosten der Privatkonten auf einen maximalen Guthabenbestand von  $10\,000$  Franken pro Konto. Die Überziehungsmöglichkeiten hingegen machen Postcheckkonten attraktiver, indem sie die Flexibilität

des Kontoinhabers erhöhen. Während die Zahl der Konten deshalb steigen dürfte, wird das durchschnittliche Guthaben pro Konto aufgrund dieser Massnahme jedoch eher tiefer ausfallen. Die Grössenordnung der Auswirkungen der PTT-Verzinsung wird, gesamthaft gesehen, durch die Verzinsungslimite und die Überziehungsmöglichkeiten kaum wesentlich verändert.

## 5. Schlussfolgerungen

Für die Geldpolitik der SNB hat die Wiedereinführung einer Verzinsung gewisser Postcheckkonten keine grosse Bedeutung. Die geschätzte Umschichtung von den Sparkonten der Banken entspricht etwa  $1\frac{1}{4}-3\frac{1}{8}\%$  der gesamten Spareinlagen. Die geldpolitische Zielvariable, die Notenbankgeldmenge, wird dadurch nicht direkt betroffen. Hingegen ergeben sich gewisse Folgen für die Geldmengenstatistik der Aggregate  $M_1$  und  $M_2$ .

Nach der bisherigen Erfassungspraxis der Nationalbank werden alle Postcheckguthaben den Sichteinlagen und somit dem Geldaggregat  $M_1$  zugeordnet. Die geschätzte Umschichtung von den Sparkonten – die nur zum Aggregat  $M_3$  zählen – auf die Postcheckkonten bewirkt eine entsprechende Erhöhung der Aggregate  $M_1$  und  $M_2$ . Beim heutigen Stand von  $M_1$  bedeutet dies eine Zunahme von insgesamt  $2\frac{1}{2}-6\frac{1}{4}\%$ . Dadurch erhöht sich auch das Aggregat  $M_2$  um  $1\frac{1}{8}-3\frac{1}{8}\%$ , während der Umfang von  $M_3$  nicht betroffen wird. Die Veränderungen verteilen sich graduell über einen Vierjahreszeitraum.

Während dieser Übergangsperiode wird somit die jährliche Wachstumsrate von  $M_1$  durchschnittlich um etwa  $0,6-1,5\%$  erhöht, ohne dass sich die eigentliche funktionelle – im Gegensatz zur institutionellen – Zusammensetzung des Geldumlaufs entsprechend verändert. Für die Analyse der Rolle von  $M_1$  im gesamtwirtschaftlichen Transmissionsprozess sollte deshalb der genannte Anstieg im wesentlichen als nicht relevant betrachtet werden. Die im weiteren eben-

<sup>9</sup> Der logarithmierte Wert der Postcheckguthaben der Nichtbanken nimmt um  $-0.326(-1.2993) = 0.4336$  zu, was einer Erhöhung von  $52,7\%$ , d. h.  $5,3$  Mrd. Franken, gleichkommt.

falls zu erwartende Umschichtung von den Sichtkonten der Banken zum Postcheck, deren Gröszenordnung nicht geschätzt werden konnte, bewirkt weder eine funktionelle noch eine statistische Veränderung in den erwähnten Geldmengenaggregaten.

#### Literaturverzeichnis

- Baumol W. J. (1952),  
«The Transactions Demand for Cash: An Inventory-Theoretic Approach», *Quarterly Journal of Economics*, vol. 66, November, S. 545–556
- Horber H. (1987),  
Postzahlungsverkehr, in: *Handbuch des Geld-, Bank- und Börsenwesens der Schweiz*, Thun
- Horner M. (1983),  
*Die Stellung des Postchecks im monetären Sektor der Schweiz*, Dissertation Universität Zürich, Frankfurt/Main
- Horner M. (1984),  
«Angebot und Nachfrage von Postdepositen», *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik*, 120. Jahrg., Heft 1, S. 65–87
- Oxford Bulletin of Economics and Statistics* (1986),  
vol. 48, no. 3
- Portmann P. (1987),  
«Der schweizerische Postzahlungsverkehr», *Bank und Markt*, 16. Jahrg., Heft 9, S. 5–11
- PTT (1988),  
*Statistisches Jahrbuch*, Bern
- Santomero A. M. (1979),  
«The Role of Transactions Costs and the Rates of Return on the Demand Deposit Decision», *Journal of Monetary Economics*, vol. 5, no. 3, S. 343–364
- Stahel R. (1985),  
Die PTT als Substitutionskonkurrentin der Banken im Zahlungsverkehr, in: Schuster L. (Hrsg.), *Revolution des Zahlungsverkehrs durch Automation*, Frauenfeld
- Tobin J. (1958),  
«Liquidity Preference as Behaviour Towards Risk», *Review of Economic Studies*, vol. 25, February, S. 65–86
- Whalen E. L. (1966),  
«A Rationalization of the Precautionary Demand for Cash», *Quarterly Journal of Economics*, vol. 80, May, S. 314–324