

Seigniorage und Notenbankgewinn

von Ernst Baltensperger* und Thomas J. Jordan**

* Ordentlicher Professor für Volkswirtschaftslehre, Universität Bern

** Wissenschaftlicher Berater, Ressort Volkswirtschaftliche Studien,
Schweizerische Nationalbank

Seit dem Beginn der Münzprägung ist bekannt, dass mit dem Recht zur Geldschöpfung auch Einnahmen verbunden sein können. Während der Zeit der Verwendung von Metallmünzen resultierten diese Einnahmen entweder aus den Gebühren, welche die Geldpräger für die Prägung des Metalls in Münzen verlangen konnten oder aus der Differenz zwischen dem Metallwert und der Kaufkraft des geprägten Metalls.¹ Das Recht zur Münzprägung stand im Mittelalter nur bestimmten Lehns- und Gebietsherren zu. Dieses Münzrecht wurde üblicherweise vom Kaiser, König oder Papst verliehen. Aus dem französischen Begriff für Lehnherr *seigneur* stammt daher die Bezeichnung *Seigniorage* für den Gewinn aus der Münzprägung, welcher dem mit dem Prägerecht ausgestatteten Gebietsherrn zustand. Mit der Bildung von Nationalstaaten in Europa wurde das Recht zur Prägung von Münzen an den Zentralstaat übertragen. Dies setzte vielerorts dem Durcheinander von verschiedenen sich im Umlauf befindenden Münzen ein Ende und erlaubte es dem Zentralstaat, die Gewinne aus der Geldschöpfung fortan für sich zu beanspruchen.

Bei einer reinen Metallwährung ist der Ertrag aus dem Recht zur Prägung von Münzen beschränkt auf die Gebühr für die Prägung der Münzen oder auf die Differenz zwischen Metallwert und Nominalwert bei der Prägung von unterwertigen Scheidemünzen. Die Einführung der Banknoten führte zur Möglichkeit, die umlaufenden Banknoten nur zum Teil mit Metall (üblicherweise Gold oder Silber) zu decken, so dass die ausgebende Bank den nicht gedeckten Teil ihrer Noten für zinsbringende Anlagen verwenden konnte und somit einen Gewinn erzielen konnte, der über den Geldschöpfungsgewinn bei der Münzprägung hinaus ging. Die Möglichkeit, durch die Ausgabe von Banknoten einen Gewinn zu erzielen, war mit ein Grund, dass das Recht der Notenausgabe mit der Zeit an den Zentralstaat transferiert wurde. Das alleinige Recht zur Ausgabe von Banknoten wird heute in den meisten Staaten an die Notenbank delegiert. Die Lösung des Geldes von jeglicher Deckungspflicht durch Metall erlaubt es den Notenbanken theoretisch, die gesamte Ausgabe von Notenbankgeld durch den Ankauf zinstragender Aktiven zu vollziehen und die nominelle Notenbankgeldmenge diskretionär zu verändern.² In einem solchen Papiergeldsystem beruht der Wert des Geldes entscheidend auf der Glaubwürdigkeit der Notenbank, die Geldmenge relativ zur Wirtschaftskraft des Landes knapp zu halten und Geld nur im Tausch gegen erstklassige Wertpapiere und Realanlagen zu schaffen. Die Einnahmen

aus dem Notenmonopol setzen sich dann aus Zinserträgen auf den durch die Schaffung der Notenbankgeldmenge erworbenen Aktiven und aus Einnahmen aus dem Zuwachs der Notenbankgeldmenge zusammen. Dies bedingt eine umfassendere Betrachtung der Einnahmen aus dem Recht der Geldschöpfung, als dies bei einer reinen Metallwährung der Fall war. Der Begriff der *Seigniorage* wurde in der ökonomischen Literatur von der Metallwährung auf das Papiergeldsystem übertragen und umfasst heute alle Einnahmen, die als direkte Folge des monopolistischen Angebots an Notenbankgeld anfallen.

Obwohl in der Nationalökonomie seit langem bekannt ist, dass mit dem Recht zur Geldschöpfung Einnahmen verbunden sind, ist es einer breiten Öffentlichkeit weitgehend unklar, wie die Einnahmen aus der Geldschöpfung entstehen.³ Das Ziel dieses Aufsatzes ist es deshalb, die Quellen der *Seigniorage* in einer Volkswirtschaft, die auf der Verwendung von Papiergeld als Tauschmittel basiert, aufzuzeigen. Dabei soll klar zwischen dem Gewinn der Notenbank und der eigentlichen *Seigniorage* unterschieden werden. Ein weiteres Ziel des Aufsatzes ist es, die wirtschaftspolitisch relevanten Aspekte der Ausschüttung des Notenbankgewinns an die Regierung zu diskutieren.

Der Aufsatz ist wie folgt aufgebaut. In Kapitel 1 wird die korrekte Messung der *Seigniorage* analysiert. Anschliessend werden in Kapitel 2 die Unterschiede zwischen dem Notenbankgewinn und der *Seigniorage* diskutiert. In Kapitel 3 wird die optimale Höhe der *Seigniorage* besprochen. Das Kapitel 4 bietet eine Untersuchung verschiedener Fragen, die bei der Transferierung des Notenbankgewinns an die Regierung auftreten. Die wirtschaftspolitischen Risiken der Ausschüttung des Notenbankgewinns an die Regierung werden in Kapitel 5 behandelt. Kapitel 6 enthält einige Schlussfolgerungen.

1 Siehe Johnson (1969).

2 Die Auswahl der Aktiven, die von der Notenbank übernommen werden dürfen, ist üblicherweise gesetzlich geregelt.

3 Verschiedentlich wurde auch in der ökonomischen Literatur behauptet, dass aus dem Notenmonopol eigentlich kein realer Gewinn erzielt werden könne. Siehe z. B. Van Suntum (1982).

1. Seigniorage

Notenbankgewinn wird oft mit Seigniorage gleichgesetzt. Eine solche Gleichsetzung ist nur in Spezialfällen zulässig. Normalerweise decken sich Seigniorage und Notenbankgewinn nicht vollständig. Wenden wir uns zuerst der Seigniorage zu. Als Seigniorage wird der periodische Ertrag bezeichnet, der als Folge des Monopolrechts über die Ausgabe von Notengeld entsteht. Eine Notenbank erzielt Seigniorage, wenn ihr der Staat das Monopol über die Ausgabe von gesetzlichen Zahlungsmitteln (Noten) überträgt.⁴ Dieses Notenmonopol ist deshalb von Bedeutung, weil die Geschäftsbanken und der übrige Privatsektor für die Abwicklung ihrer Transaktionen und zur Sicherstellung ihrer Liquidität eine Nachfrage nach gesetzlichen Zahlungsmitteln und somit nach Notenbankgeld haben.⁵ Die Höhe der Nachfrage nach Notenbankgeld ist dabei stark von der technischen Entwicklung des Zahlungsverkehrs und den gesetzlichen Vorschriften abhängig.⁶

Bei einer Diskussion der Seigniorage steht die Frage nach deren Ausmass im Vordergrund. In der ökonomischen Literatur sind insbesondere zwei verschiedene Masse zur Bestimmung der Seigniorage vorgeschlagen worden: Das *Konzept der monetären Seigniorage* misst die Seigniorage als Produkt der Wachstumsrate der nominellen Geldmenge μ und der – in Relation zum Sozialprodukt gemessenen – Notenbankgeldmenge m .⁷ Das *Opportunitätskostenkonzept der Seigniorage* misst die Seigniorage als Produkt des nominellen Zinssatzes i und der Notenbankgeldmenge m .⁸ Für eine ökonomische Analyse von Sachverhalten, die den öffentlichen Sektor betreffen, ist es von Vorteil, alle Fluss- und Bestandesvariablen relativ zum nominellen Sozialprodukt zu definieren. Dies gilt deshalb, weil ein grosser Teil der nominellen Einnahmen und Ausgaben des Staates durch das reale Wachstum und die Inflation beeinflusst werden. Da die Notenbank ein Teil des öffentlichen Sektors ist und da ein grosser Teil der Seigniorage aus dem realen Wachstum der Wirtschaft und aus der Inflation stammt, ist es sinnvoll, auch bei der Analyse der Seigniorage die Fluss- und Bestandesgrösse relativ zum Sozialprodukt zu definieren. Die Wachstumsraten und Zinssätze sind in Prozentpunkten definiert.

Um die ökonomischen Grundlagen der Seigniorage zu verstehen und ein korrektes Mass der Seigniorage bestimmen zu können, betrachten wir eine einfache Volkswirtschaft, die sich in einem Gleichgewicht befindet. Die Volkswirtschaft wächst

real mit der Rate n . Der reale Zinssatz r ist konstant, und die Notenbank hält die Inflationsrate π unverändert, so dass der nominelle Zinssatz $i = r + \pi$ ebenfalls konstant ist. Wir nehmen weiter an, dass die gesamte Notenbankgeldmenge m durch den Kauf verzinslicher inländischer Staatspapiere geschaffen wird und die Einkommenselastizität der Geldnachfrage eins ist, so dass die Notenbankgeldmenge relativ zum Sozialprodukt konstant bleibt. Die Notenbank akkumuliert nicht mehr Aktiven, als nötig sind, um den Wert dieser Aktiven relativ zum Sozialprodukt konstant zu halten.

Die Bilanzgleichung der Notenbank entspricht in diesem Fall

$$(1) \quad a = m.$$

Die Aktivseite setzt sich aus zinstragenden Staatsobligationen a zusammen. Die Passivseite umfasst die Notenbankgeldmenge m . Die Notenbankgeldmenge m stellt eine Verpflichtung der Notenbank gegenüber dem Privatsektor dar. Da die Notenbank ihre Verpflichtungen nicht verzinst, stellt die Notenbankgeldmenge einen zinslosen Kredit des Privatsektors gegenüber der Notenbank dar.

Aus ökonomischer Sicht erzielt die Notenbank als Folge ihres Notenmonopols nun auf zwei Arten Einkommen: Erstens kann die Notenbank jedes Jahr die nominelle Notenbankgeldmenge um den Betrag μm anwachsen lassen, ohne dass ihre Verpflichtung gegenüber dem Privatsektor relativ zum Sozialprodukt ansteigt. Der Betrag μm entspricht somit dem Wert des neugeschaffenen Geldes in Relation zum Sozialprodukt. Zweitens erzielt die Notenbank Zins-einnahmen auf ihren Aktiven in der Höhe von ia . Um jedoch diesen Betrag fortwährend jedes Jahr von neuem zu erzielen, muss die Notenbank den Betrag $(\pi + n)a$ in den Kauf von zinsbringenden Aktiven investieren. Derjenige Teil der Zins-einnahmen, welcher gebraucht wird, um die Höhe der zinsbringenden Aktiven konstant zu halten, stellt ökonomisch gesehen keinen Ertrag dar. Der eigentliche Zinsertrag aus den Aktiven beläuft sich auf $(i - \pi - n)a$.⁹ Die Seigniorage s – definiert als reiner Ertrag aus dem Notenmonopol – entspricht nun der Summe beider Einkommen

$$(2) \quad s = \mu m + (i - \pi - n)a.$$

4 Wir betrachten hier die Seigniorage für den Staat bzw. die Notenbank. Verfügen Geschäftsbanken über eine bestimmte Monopolmacht bei der Schaffung von Sichtguthaben (z. B. als Folge einer Kartellvereinbarung), so können sie bei der Schöpfung von Buchgeld ebenfalls Seigniorage erzielen. Vergleiche dazu Baltensperger und Jordan (1997b).

5 Die Notenbankgeldmenge setzt sich aus dem Notenumlauf und den Giroguthaben der Banken bei der Notenbank zusammen. Die Banken können jederzeit Giro in Noten und umgekehrt umtauschen.

6 Vergleiche dazu Bischof und Heller (1998) und Groeneveld und Visser (1997).

7 Siehe z. B. Klein und Neumann (1990).

8 Siehe z. B. Phelps (1973), Auernheimer (1974), Marty (1978) und Barro (1982).

9 Der ökonomisch relevante Zinssatz für den Staat in einer wachsenden Wirtschaft ist $i - \pi - n$. Dies gilt sowohl für seine Verschuldung als auch für seine Aktiven.

Wenn die – in Relation zum Sozialprodukt gemessene – Notenbankgeldmenge m über die Zeit konstant bleibt, so muss die Wachstumsrate der nominellen Notenbankgeldmenge μ der Summe aus Inflation π und realer Wachstumsrate der Wirtschaft n entsprechen. Die gesamte Seigniorage s entspricht daher

$$(3) \quad s = (\pi + n)m + (i - \pi - n)m = im.$$

In der hier betrachteten Gleichgewichtssituation erfasst das Opportunitätskostenkonzept die gesamte Seigniorage. Hingegen unterschätzt das monetäre Konzept die Seigniorage, solange der Nominalzinssatz grösser als $\pi + n$ ist. Dies ist in einer dynamisch effizienten, d. h. in einer nicht überkapitalisierten Volkswirtschaft im Gleichgewicht der Fall.^{10,11} Die Seigniorage entspricht also den Opportunitätskosten der Notenbank für den Fall, dass sie die Notenbankgeldmenge gegen einen verzinsbaren Kredit tauschen müsste.

Drazen (1985) hat als erster darauf hingewiesen, dass die gesamte Seigniorage dem fortwährenden Einkommensfluss aus zwei verschiedenen Quellen entspricht.¹² Seigniorage aus der ersten Quelle entspricht dem Einkommen aus der Ausweitung der nominellen Notenbankgeldmenge im Umfang von μm . Dies ist der Preis, den der Privatsektor jährlich zu bezahlen hat, um kontinuierlich über eine – relativ zum Sozialprodukt gemessen – konstante Notenbankgeldmenge zu verfügen. Seigniorage aus der zweiten Quelle entspricht dem fortwährenden Nettoeinkommen aus den zinstragenden Aktiven der Notenbank in der Grösse von $(i - \pi - n)a$. Die Grundlage für dieses Einkommen ist der vom Privatsektor gegenüber der Notenbank gewährte zinsfreie Kredit, wobei der ökonomisch relevante Zinssatz $i - \pi - n$ beträgt. Drazen (1985) hat die erste Quelle die *Besteuerungsquelle* und die zweite Quelle die *Monopolquelle* genannt. Es ist jedoch wichtig festzuhalten, dass die Grundlage für beide Quellen das Monopol der Notenbank für die Ausgabe von Noten und Bankreserven ist.

Die Höhe der gesamten Seigniorage ist vom nominellen Zinssatz i und der Nachfrage nach Notenbankgeld m abhängig. Es stellt sich deshalb die Frage, welcher Zinssatz für die Messung der Seigniorage massgebend ist. Eine Notenbank kann grundsätzlich die gesamte Notenbankgeldmenge durch den Ankauf von inländischen Staatspapieren schaffen, so dass ihre Aktiven weder einem Bonitätsrisiko noch

einem Wechselkursrisiko ausgesetzt sind. Für die Berechnung des Ertrages, der ausschliesslich als Folge des Notenmonopols entsteht, ist es daher richtig, eine solche risikolose Aktivenstruktur der Notenbank anzunehmen. In diesem Fall werden auch Gewinne und Verluste auf Aktiven der Notenbank als Folge von Zinsveränderungen innerhalb des staatlichen Sektors ausgeglichen. Der Zinssatz für langfristige Staatspapiere mit einer über die Zeit anpassbaren Verzinsung ist folglich der richtige Zinssatz, um den Umfang der Seigniorage zu bestimmen.

Der Nominalzinssatz entspricht der Summe von Realzinssatz und Inflation. Die Notenbank kann die Seigniorage beeinflussen, indem sie die Inflationsrate verändert. Da aber die Nachfrage nach Notenbankgeld negativ vom Nominalzins und somit von der Inflationsrate abhängt, kann die Notenbank die Seigniorage nicht beliebig erhöhen. Mit zunehmender Inflation wird die Notenbankgeldmenge m kleiner, so dass das Produkt von i und m ab einer bestimmten Inflationsrate kleiner wird. Die Seigniorage im unterliegt deshalb einem typischen «Lafferkurveneffekt».¹³ Die Nachfrage nach Notenbankgeld wird aber nicht nur durch die Inflationsrate bestimmt. Der technische Fortschritt im Zahlungsverkehr (Kreditkarten, Electronic Money, Clearingsysteme usw.) kann zu einer Verminderung der Nachfrage nach Notenbankgeld führen.¹⁴ Die Nachfrage nach Notenbankgeld wird zudem auch durch gesetzliche Faktoren bestimmt wie z. B. die Vorschriften über die Mindestliquidität von Banken.¹⁵

10 Eine Volkswirtschaft wird als dynamisch effizient bezeichnet, solange der Realzinssatz grösser ist als die Wachstumsrate. Die Konsummöglichkeiten einer Volkswirtschaft werden maximiert wenn die Kapitalakkumulation

dergestalt ist, dass der Realzinssatz genau der Wachstumsrate entspricht. Dies wird als die goldene Regel der Kapitalakkumulation bezeichnet. Vergleiche dazu Phelps (1961).
11 Für die Analyse einer Ungleichgewichtssituation siehe Baltensperger und Jordan (1997a).

12 Siehe die Diskussion in Baltensperger und Jordan (1997a).
13 Für eine Diskussion der Maximierung der Seigniorageerträge siehe Baltensperger und Jordan (1997a).

14 Vergleiche dazu auch Bischof und Heller (1998) und Groeneveld und Visser (1997).

15 Zu beachten ist auch, dass für Länder mit einer weltweit akzeptierten Währung, wie z. B. die USA, grössere Teile der monetären Basis sich im Ausland befinden können. Je grösser die Nachfrage aus dem Ausland nach inländischen Noten ist, desto grösser wird die monetäre Basis relativ zum Sozialprodukt sein und desto grösser wird die Seigniorage für eine gegebene Inflationsrate sein.

2. Notenbankgewinn

Im vorangegangenen Kapitel haben wir darauf hingewiesen, dass der Gewinn, den eine Notenbank erzielt, nur in Ausnahmefällen mit der Seigniorage – dem reinen Ertrag aus dem Notenmonopol – zusammenfällt. Dieses Kapitel befasst sich mit den Unterschieden zwischen der Seigniorage und dem Notenbankgewinn.¹⁶ Es gibt insbesondere drei Gründe für das Auftreten einer Differenz.

Der erste Grund liegt in der Grösse der Notenbankbilanz. Die Bilanzsumme einer Notenbank ist üblicherweise grösser als die Notenbankgeldmenge.¹⁷ Die Notenbank verfügt über eigenes Kapital, das ihr entweder in Form von Grundkapital durch die Eigentümer der Bank zur Verfügung gestellt wurde oder das sie in Form von Reserven durch die Nichtausschüttung von Gewinnen akkumuliert hat. Die Bilanzgleichung der Notenbank entspricht in diesem Fall

$$(4) \quad a = m + c,$$

wobei c die Höhe des Grundkapitals und des Reservefonds der Notenbank ist. Als Folge einer erhöhten Kapitalbasis sind auch die Aktiven der Notenbank grösser, und die Notenbank erzielt einen grösseren Ertrag, als wenn sie nur über das Kapital der Notenbankgeldmenge verfügen würde.¹⁸

Der zweite Grund für ein Auseinanderfallen von Notenbankgewinn und Seigniorage liegt in der Art der Aktiven, die eine Notenbank in ihrem Portfolio hält. Für die Berechnung der Seigniorage haben wir angenommen, dass die Notenbank nur über inländische Staatsobligationen verfügt. In der Realität hingegen halten die Notenbanken ein gemischtes Portfolio, welches neben inländischen Staatsobligationen grosse Anteile an Devisen und auch gewisse Bestände an Gold umfasst. Die Notenbanken sind in erster Linie für die Durchführung einer zielgerichteten Geldpolitik und für die Sicherstellung des Vertrauens in ihre Währung verantwortlich. Daher müssen sie ein Portfolio wählen, das ihnen die Ausführung dieser Aufgaben ermöglicht. Insbesondere müssen die Notenbanken die für die Erreichung ihrer geldpolitischen Ziele notwendigen Offenmarktgeschäfte in einem genügend liquiden Markt tätigen können. Notenbanken von kleinen offenen Volkswirtschaften halten deshalb grössere Teile ihres Port-

folios in Form von Devisen. Genügend internationale Reserven (Devisen und Gold) helfen der Notenbank auch, das Vertrauen in ihre Währung aufrecht zu erhalten.

Die Erträge aus diesem gemischten Portfolio können natürlich von den Erträgen aus Staatsobligationen abweichen. Zum einen können die erwarteten Renditen als Folge unterschiedlicher Bonität und Fristigkeit der Anlagen verschieden sein. Zum anderen stellen gewisse Anlagen wie Gold und Devisen keine risikolosen Anlagen dar. Die Notenbank kann darauf – je nach Entwicklung des Wechselkurses und des Goldpreises – Kursgewinne oder -verluste erzielen. Die verschiedenen Renditen und das unterschiedliche Risiko des Notenbankportfolios gegenüber einem Portfolio aus Staatsobligationen führt daher zu einer Differenz zwischen Notenbankgewinn und Seigniorage. Der Notenbankgewinn – gewichtet mit der Notenbankgeldmenge – kann daher je nach Marktentwicklung grösser oder kleiner als die Seigniorage sein. Die Differenz zwischen Notenbankgewinn und Seigniorage ist jedoch in beiden Fällen eine direkte Folge der geldpolitischen Anforderungen der Notenbank an ihre Aktivenstruktur.¹⁹

Der dritte Grund für eine Differenz zwischen Notenbankgewinn und Seigniorage liegt in den Kosten, welche der Notenbank bei der Erfüllung ihrer Aufgaben entstehen. Da die Kosten für das reine Drucken der Noten – abgesehen von Zeiten mit Hyperinflation – relativ gering sind, werden sie bei der Berechnung der Seigniorage üblicherweise nicht berücksichtigt. Beim Notenbankgewinn hingegen werden alle Aufwände der Notenbank berücksichtigt. Neben den Kosten für das Drucken der Noten entstehen der Notenbank Kosten für die Organisation des Zahlungs- und Bargeldverkehrs, die Durchführung der Geldpolitik und die Überwachung des Finanzsektors. Diese Kosten führen zu einer Verminderung des Notenbankgewinns gegenüber der Seigniorage.

16 Siehe auch die Diskussion in Klein und Neumann (1990).

17 Das gilt insbesondere für die Schweizerische Nationalbank. Die Bilanzsumme der Nationalbank ist rund doppelt so gross wie die monetäre Basis in der Schweiz. In den meisten anderen Staaten ist die Bilanzsumme – relativ zur monetären Basis gemessen – kleiner als in der Schweiz. In Deutschland ist die Bilanzsumme der Bundesbank rund 20% grösser als die monetäre Basis.

18 Umgekehrt wird der Gewinn im Zeitpunkt einer Erhöhung der Rückstellungen um den entsprechenden Betrag vermindert.

19 Dabei ist wichtig festzuhalten, dass Inlandaktiva nicht a priori eine höhere Rendite abwerfen als Auslandaktiva.

3. Wie hoch ist die optimale Seigniorage?

Neben der Frage nach der korrekten Messung der Seigniorage hat die Frage nach der optimalen Höhe der Seigniorage die ökonomische Literatur stark beschäftigt. In der Diskussion sind insbesondere drei Argumente vorgebracht worden:

Das erste Argument, das sogenannte *Argument der optimalen Besteuerung* («optimal taxation argument»), geht davon aus, dass die Seigniorage eine Besteuerung der realen Kassahaltung darstellt und deshalb gleich betrachtet werden sollte wie jede andere Steuer auch. Das Argument der optimalen Besteuerung, das auf Phelps (1973) zurückgeht, postuliert, dass die sozialen Grenzkosten bei der Besteuerung der Realkassa gleich hoch sein sollten wie bei allen anderen Steuern.²⁰ Diese Grenzkosten sind vom Ausmass der durch die Besteuerung verursachten wirtschaftlichen Verzerrungen, von den Kosten der Steuererhebung, von den Möglichkeiten der Steuerhinterziehung und von anderen Faktoren abhängig. Da die Seigniorage mit der Höhe der Inflation variiert, ist die Inflationsrate – gemäss dem Argument der optimalen Besteuerung – auf einer Höhe anzusetzen, bei der die Grenzkosten einer erhöhten Inflation mit den Grenzkosten einer erhöhten Einkommensbesteuerung zusammenfallen. Nach diesem Argument ist es insbesondere in Ländern mit grossen Schattenwirtschaften und ineffizienter Einkommensbesteuerungen sinnvoll, über erhöhte Inflation Staatsausgaben durch Seigniorage zu finanzieren. In Ländern ohne grosse Schattenwirtschaft und mit einem effizienten System zur Besteuerung der Einkommen müsste jedoch nach dem gleichen Argument die Besteuerung der Realkassahaltung wesentlich tiefer ausfallen. Die optimale Seigniorage kann aber durchaus positiv sein.

Das zweite Argument, das sogenannte *Argument der optimalen Geldmenge* («optimal quantity of money»), wurde von Friedman (1969) in die Literatur eingeführt.²¹ Dieses Argument geht davon aus, dass der Nutzen der Geldhaltung dann maximiert wird, wenn der Grenznutzen der Realkassahaltung den

Grenzkosten der Geldproduktion entspricht. Da die Grenzkosten der Notenproduktion praktisch null sind, wird eine optimale Versorgung der Wirtschaft mit Notenbankgeld dann erreicht, wenn die Kosten der Geldhaltung null werden und sich die Individuen mit Notenbankgeld sättigen. Dies bedeutet, dass die Haltung von Notenbankgeld dann optimal ist, wenn sie keine Opportunitätskosten mehr verursacht. Notenbankgeld muss in diesem Fall den gleichen Ertrag abwerfen wie verzinsliche Staatsobligationen. Aus praktischen Gründen ist es nicht möglich, auf Noten Zinsen zu bezahlen. Friedman votierte daher für eine Deflation in der Höhe des realen Zinssatzes ($\pi = -r$), so dass der Nominalzins i in der Wirtschaft null wird. Die Seigniorage würde in diesem Fall auf null zurückgehen, weil die Notenbankgeldhaltung keiner Besteuerung mehr ausgesetzt ist. Das Argument der optimalen Geldmenge postuliert daher eine optimale Seigniorage in der Höhe von null.²²

Das dritte Argument, das sogenannte *Argument der optimalen Geldpolitik*, geht von der Vorstellung aus, dass die Seigniorage im Vergleich zum Nutzen einer optimalen Geldpolitik zumindest in entwickelten Staaten vernachlässigbar klein ist.²³ Nach diesem Argument soll die Notenbank deshalb ihre Geldpolitik entsprechend ihren Möglichkeiten und den gesellschaftlichen Präferenzen auf die Stabilisierung der Inflation und der Konjunktur sowie die Sicherstellung des Vertrauens in die eigene Währung ausrichten und dabei Seigniorageaspekte nicht berücksichtigen. Die Notenbank soll dabei die Struktur ihrer Aktiven in erster Linie unter geldpolitischen Aspekten bestimmen. Soweit mit der optimalen Geldpolitik vereinbar, kann die Notenbank in zweiter Linie auch die Performance ihres Portfolios optimieren.

Die moderne ökonomische Literatur zeigt deutlich, dass die Erhaltung der Preisstabilität und die Verhinderung von unnötigen Inflations- und Deflationsschüben den wesentlichsten Beitrag der Geldpolitik zu optimalen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen darstellt.²⁴ Abweichungen von einer solchen Geldpolitik haben schwerwiegende wirtschaftliche Kosten in Form von tieferem Output und höherer Arbeitslosigkeit zur Folge. Für entwickelte Industriestaaten ist deshalb das Argument der optimalen Geldpolitik am wichtigsten, und eine Optimierung der Seigniorage sollte mit den Bedürfnissen der Geldpolitik kompatibel sein.

20 Vergleiche dazu auch Marty (1976) und Mankiw (1987).

21 Vergleiche dazu auch Niehans (1978) und Woodford (1990).

22 Siehe auch Baltensperger und Jordan (1997b).

23 Siehe z. B. Lucas (1986) und Baltensperger und Jordan (1998).

24 Vergleiche z. B. Feldstein (1996) und Tödter und Ziebarth (1997).

4. Ausschüttung von Notenbankgewinnen

Bei der Diskussion über die Ausschüttung von Notenbankgewinnen an die Regierung werden oft drei Fragen aufgeworfen. Bei der ersten Frage geht es um die ökonomische Realität der Notenbankgewinne. Verschiedentlich wird argumentiert, dass Seigniorage kein reales Einkommen für den Staat oder die Zentralbank darstelle, sondern nur eine Art Scheingewinn sei.²⁵ Die obige Analyse zeigt jedoch deutlich, dass Seigniorage echtes Einkommen für den öffentlichen Sektor darstellt. Der öffentliche Sektor kann durch die Seigniorage fortwährend jedes Jahr Güter im Umfange von *im* finanzieren, ohne dass seine Verpflichtung gegenüber dem Privatsektor zunimmt. Die Notenbank ist also in der Lage, jedes Jahr den Betrag *im* (abzüglich der Kosten, welche sie für die Durchführung ihrer Aufgaben benötigt) an die Regierung auszuschütten, ohne dass sich die Aktivseite und die Passivseite ihrer Bilanz relativ zum Sozialprodukt ändern.

Bei der zweiten Frage geht es um den Einfluss einer Ausschüttung des Notenbankgewinns auf die Notenbankgeldmenge und auf die Durchführung der Geldpolitik. Mitunter wurde behauptet, dass eine Ausschüttung des Notenbankgewinns zwangsläufig die Notenbankgeldmenge erhöhen müsse und somit zu zusätzlicher Inflation führe. Dies trifft jedoch nicht zu. Die Ausschüttung des Notenbankgewinns betrifft in erster Linie die Aktiven und das Eigenkapital bzw. die Reservefonds der Notenbankbilanz. Ein Teil des im vergangenen Jahr erhöhten Eigenkapitals wird durch eine Veräusserung von Aktiven an die Regierung weitergeleitet. Auch wenn die Ausschüttung mit Notenbankgeld erfolgt, kann die Notenbank durch eine entsprechende Offenmarktoperation die Notenbankgeldmenge konstant halten. Der Transfer des Notenbankgewinns an die Regierung beeinträchtigt daher die Durchführung der Geldpolitik nicht.

Bei der dritten Frage geht es um die ökonomischen Folgen der Übertragung des Notenbankgewinns an die Regierung. Bei der ökonomischen Analyse dieser Frage kommt es auf die Auswirkungen des Gewinntransfers auf die gesamte Verschuldung des konsolidierten öffentlichen Sektors an, d. h. Regierung und Notenbank müssen ökonomisch als eine Einheit aufgefasst werden. Die öffentliche Diskussion dieser Frage leidet oft darunter, dass Notenbank und Regierung isoliert betrachtet werden. Baltensperger und Jordan (1998) zeigen, dass unter der Annahme eines konstanten Primärdefizites (Defizit ohne Zinszahlungen auf der Staatsverschuldung) das Ausmass des Gewinntransfers von der Notenbank an die Regierung keine ökonomische Bedeutung hat. Solange das Primärdefizit konstant ist, beeinflusst das Ausmass des Gewinntransfers die konsolidierte Verschuldung des öffentlichen Sektors nicht und hat somit auch keine ökonomischen Folgen. Die staatliche Nachfrage und die Belastung des Kapitalmarktes sind unabhängig vom Ausmass des Gewinntransfers. Dies gilt unabhängig davon, ob die Notenbank inländische Staatspapiere oder Auslandsanlagen in ihrem Portfolio hält.²⁶ Der Umfang der Ausschüttung des Notenbankgewinns ist aber wichtig, sobald dadurch das Primärdefizit beeinflusst oder die Geldpolitik betroffen wird. Dies ist das Thema des nächsten Kapitels.

25 Siehe z. B. Van Suntum (1982).

26 Die Portfoliozusammensetzung der Notenbank kann theoretisch einen Einfluss auf die Zinssätze ausüben, solange inländische und ausländische Obligationen nicht vollkommene Substitute sind. Da die Notenbankgeldmenge nur einen kleinen Teil des Kreditmarktes ausmacht, ist dies in der Praxis aber ohne Bedeutung.

5. Wirtschaftspolitische Risiken bei der Ausschüttung von Notenbankgewinnen

In der wirtschaftspolitischen Diskussion über die Übertragung von Notenbankgewinnen an die Regierung sind in der Öffentlichkeit und in der Finanzpresse immer wieder grosse Vorbehalte angemeldet worden.²⁷ Diese Skepsis gegenüber einer weitgehenden Gewinnausschüttung ist – trotz der oben erwähnten theoretischen Irrelevanz des Umfangs der Gewinnausschüttung – ökonomisch gut begründbar.

Das Verhalten der Regierungen ist in der Realität – und im Gegensatz zur Annahme im vorangegangenen Kapitel – meistens nicht unabhängig von der Übertragung von Notenbankgewinnen. Diese Verhaltensänderung betrifft zwei Aspekte: Zum einen können Regierungen versucht sein, im Fall einer grosszügigen Gewinnübertragung die Notenbanken zur Erzielung eines höheren Gewinns zu drängen, um über mehr Einnahmen zu verfügen. Fiskalische Bedürfnisse führen dann zu einer schlechten Geldpolitik mit einer zu hohen Inflationsrate. Zum anderen kann eine Gewinnübertragung die Regierung zu zusätzlichen Staatsausgaben verleiten. Das ist besonders dann ein Problem, wenn z. B. aufgrund einer Bewertungsänderung auf den Aktiven der Notenbank ein einmaliger grosser Gewinn entsteht. Die als Folge dieser einmaligen Einnahmen erhöhten Staatsausgaben sind dann oft permanenter Natur und führen später zu einem erhöhten Staatsdefizit und einer erhöhten Staatsverschuldung.

Die Art und Weise und das Ausmass der Übertragung der Notenbankgewinne an die Regierung sind also insofern von grosser ökonomischer Bedeutung, als sie das Verhalten der Fiskalbehörden beeinflussen und damit Rückwirkungen auf die Qualität der Geldpolitik und der Fiskalpolitik haben. Das Hauptinstrument für den Schutz der Geldpolitik vor unver-

nünftigen Übergriffen der Fiskalbehörden ist die Unabhängigkeit der Notenbank. Die Art und Weise der Gewinnübertragung kann jedoch ebenfalls einen wichtigen Beitrag dazu leisten und dabei die Fiskalpolitik vor einer langfristig nicht tragbaren Zunahme der Staatsausgaben als Folge einmalig hoher Notenbankgewinne bewahren.

Eine wirtschaftspolitisch sinnvolle Art den Gewinntransfer zu gestalten besteht darin, dass die Notenbank jedes Jahr einen konstanten Betrag an die Regierung ausschüttet. Dieser Betrag kann jeweils für eine längere Periode festgelegt werden und den durchschnittlichen Notenbankgewinnen der diesem Entscheid vorangegangenen Periode von gleicher Länge entsprechen.²⁸ Eine solche Lösung hat insbesondere zwei Vorteile: Erstens gleichen sich Gewinne und Verluste aus Bewertungsänderungen der Aktiven und eine unterschiedliche Seigniorage als Folge unterschiedlicher Zinsniveaus über eine lange Frist aus. Dadurch können permanente Fiskalausgaben nicht aufgrund des Einkommens eines einzigen aussergewöhnlichen Jahres beschlossen werden. Zweitens haben die Regierungen bei einer solchen Lösung viel geringere Anreize, Einfluss auf die Geldpolitik aus Finanzierungsgründen auszuüben, weil die laufenden Gewinne für die aktuelle Ausschüttung keine Rolle spielen. Zudem erlaubt dieses Vorgehen eine grössere Kontinuität und eine bessere Planbarkeit des staatlichen Budgetprozesses.

27 Solche Vorbehalte sind u. a. in Brenner (1992) und (1996) deutlich formuliert. Daneben gibt es auch Stimmen, die für eine vorbehaltlose Ausschüttung der Notenbankgewinne an die Regierung plädieren wie z. B. von Ungern-Sternberg (1996).

28 Diese Periode sollte im Minimum etwas länger sein als eine normale Amtsdauer einer Regierung bzw. einer Legislaturperiode. In der Schweiz sollte diese Periode daher mindestens 5 Jahre betragen.

6. Schlussfolgerungen

In diesem Artikel haben wir grundsätzliche Aspekte im Zusammenhang mit der Messung der Seigniorage in einem Papiergeldsystem diskutiert. Die Seigniorage, welche allein die Einnahmen aus dem Monopol zur Ausgabe von Notenbankgeld umfasst, wird dabei deutlich vom Gewinn der Notenbank abgegrenzt. Wir haben ausserdem die wirtschaftspolitisch relevanten Fragen zur Problematik der Ausschüttung des Notenbankgewinns an die Regierung behandelt. Aus dem Aufsatz können folgende hauptsächliche Schlussfolgerungen gezogen werden:

1. Sowohl die Seigniorage als auch der Notenbankgewinn stellen eindeutig reale Einnahmen dar, die der öffentlichen Hand gehören. Diese Einnahmen resultieren einerseits aus den Kosten, die der private Sektor zu bezahlen gewillt ist, um über eine bestimmte Realkasse zu verfügen, und andererseits aus den Erträgen des Kapitals (Grundkapital und Reserven) der Notenbank.

2. Im Vergleich zum volkswirtschaftlichen Nutzen einer stabilitätsorientierten Geldpolitik stellt die Seigniorage einen relativ kleinen Betrag dar. Durch die technischen Innovationen im Zahlungsverkehr weist die Seigniorage zudem eine sinkende Tendenz auf. Überlegungen zur Optimierung der Seigniorage sollten deshalb bei der Festlegung der Geldpolitik nur in zweiter Linie berücksichtigt werden, nachdem die Bedürfnisse einer stabilitätsorientierten Geldpolitik bezüglich der Wachstumsrate der Notenbankgeldmenge und der Art der benötigten Aktiven genau definiert worden sind.

3. Ein Transfer des Notenbankgewinns an die Regierung sollte dergestalt erfolgen, dass einerseits die wichtigste Aufgabe der Notenbank – die Durchführung einer optimalen Geldpolitik – nicht beeinträchtigt wird und andererseits die Regierung keine falschen Anreize hat, zusätzliche permanente Staatsausgaben als Folge einmaliger Gewinnübertragungen zu beschliessen. Für die Durchführung der Geldpolitik und die Sicherstellung einer angemessenen Unabhängigkeit sollte die Notenbank über eine angemessene Kapitalausstattung verfügen und diese gemäss den Bedürfnissen der Geldpolitik ausbauen können. Die Gewinnübertragung an die Regierung sollte über mehrere Jahre konstant sein und nicht durch laufende Gewinne beeinflusst werden können.

7. Literatur

Auernheimer, L. 1974. The honest government's guide to the revenue from the creation of money. *Journal of Political Economy* 82(3): 598–606.

Baltensperger, E. und T.J. Jordan. 1997a. Principles of seignorage. *Swiss Journal of Economics and Statistics* 133(2): 133–151.

Baltensperger, E. und T.J. Jordan. 1997b. Seignorage, banking, and the optimal quantity of money. *Journal of Banking and Finance* 21(6): 781–796.

Baltensperger, E. und T.J. Jordan. 1998. Seignorage and the transfer of central bank profits to the government. *Kyklos* 51(1): 73–88.

Barro, R.J. 1982. Measuring the Fed's revenue from money creation. *Economic Letters* 10: 327–332.

Brenner, Beat. 1992. Gefährliche Gelüste bei der Verteilung des Nationalbankgewinns. *Neue Zürcher Zeitung* 213(20): 31.

Brenner, Beat. 1996. Drastischer Buchverlust der Nationalbank; Folgen der Dollarschwäche – gefährdete Ausschüttungen? *Neue Zürcher Zeitung* 217(2): 19.

Bischof, U. und D. Heller. 1998. Notenbanken in einer bargeldlosen Wirtschaft: Konsequenzen des Vordringens elektronischen Geldes. *Neue Zürcher Zeitung* 219(178): 21.

Drazen, A. 1985. A general measure of inflation tax revenues. *Economic Letters* 17: 327–330.

Feldstein, M. 1996. The costs and benefits of going from low inflation to price stability. Working Paper 5469, NBER.

Friedman, M. 1969. The optimum quantity of money. In: *The Optimum Quantity of Money and Other Essays*, 1–50. Chicago: Aldine Publishing Company.

Groeneveld, J.M. und A. Visser. 1997. Seignorage, electronic money and financial independence of central banks. *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review* 200: 69–88.

Johnson, H.G. 1969. A note on seignorage and the social saving from substituting credit for commodity money. In: *Monetary Problems of the International Economy*, Hrsg. R.A. Mundell und A. Swoboda, 323–329. Chicago: University of Chicago Press.

Klein, M. und M.J. Neumann. 1990. Seignorage: What is it and who gets it? *Weltwirtschaftliches Archiv* 126(2): 205–221.

Lucas, Jr, R.E. 1986. Principles of fiscal and monetary policy. *Journal of Monetary Economics* 17: 117–134.

Mankiw, G.N. 1987. The optimal collection of seignorage: Theory and evidence. *Journal of Monetary Economics* 20(2): 327–341.

Marty, A.L. 1976. A note on the welfare cost of money creation. *Journal of Monetary Economics* 2(1): 121–124.

Marty, A.L. 1978. Inflation, taxes, and the public dept. *Journal of Money, Credit and Banking* 10(4): 437–452.

Niehans, J. 1978. *Theory of Money*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.

Phelps, E.S. 1973. Inflation in the theory of public finance. *The Swedish Journal of Economics* 75(1): 67–82.

Phelps, E.S. 1961. The golden rule of accumulation: A fable for growthmen. *American Economic Review* 51: 638–643.

Tödter, K.-H. und G. Ziebarth. 1997. Preisstabilität oder geringe Inflation für Deutschland? Diskussionspapier 3/97, Deutsche Bundesbank.

Van Suntum, U. 1982. Die volkswirtschaftliche Bedeutung von Zentralbankgewinnen. *Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen* 1. Heft: 18–20.

Von Ungern-Sternberg, T. 1996. *The Swiss National Bank and seignorage*. Working Paper 9601, DEEP, Universität Lausanne.

Woodford, M. 1990. The optimum quantity of money. In: *Handbook of Monetary Economics*, Volume II, Hrsg. B. Friedman und F. Hahn, 1068–1152. Amsterdam: Elsevier Science Publishers.