

Politisch-ökonomische Konjunkturzyklen : Ein Simulationsmodell

Von Friedrich Schneider, Konstanz

I. Einleitung

Regierungen sind in hochentwickelten Industriestaaten mit parlamentarischen Demokratien an ihrer Wiederwahl interessiert. Daher werden sie sich in ihrem Regierungsverhalten an Wahlen orientieren. Dies hat dann Auswirkungen auf die wirtschaftliche Situation eines Landes, wenn die Regierung das Ziel hat, vor und während der Wahlen eine möglichst gute wirtschaftliche Konjunktur zu erreichen, damit diese das Wahlverhalten des Stimmbürgers zugunsten der Regierung beeinflusst. Daraus folgt wiederum, dass die Regierung Anlass hat, zyklisch in den Wirtschaftsablauf einzugreifen. Verschlechtert sich die wirtschaftliche Lage nach einer gewonnenen Wahl, so braucht die Regierung nicht unmittelbar zu handeln, vielmehr kann sie wirtschaftspolitische Massnahmen auf den nächsten Wahlzeitpunkt ausrichten. Das so beschriebene Regierungshandeln kann als ein entscheidender Grund für das Entstehen politisch-ökonomischer Konjunkturzyklen gelten.

Unter einem politisch-ökonomischen Konjunkturzyklus wird hier die Interaktion von politischen und ökonomischen Abläufen verstanden. Mit den politisch-ökonomischen Konjunkturzyklen befassen sich die Wirtschaftswissenschaften erst seit neuerer Zeit und hier ganz besonders die ökonomische Theorie der Politik¹.

Mit der Erklärung von Konjunkturzyklen beschäftigt sich ausführlich *J. Tinbergen* (1956) in seinem Buch «Business Cycles in the United Kingdom». *J. Tinbergen* analysiert die Ursache für das Entstehen ökonomischer Konjunkturzyklen und beschäftigt sich mit der Frage, wie diese Zyklen durch die Regierungspolitik gedämpft werden können.

Der interessanteste theoretische und empirische Ansatz zur Analyse der politisch-ökonomischen Konjunkturzyklen stammt von *W.D. Nordhaus* (1972). Er stellt ein makroökonomisches Modell mit einem politischen Rahmen auf und untersucht die Auswirkungen von Arbeitslosigkeit und Preissteigerungen auf das Wählerverhalten und auf die Regierungspolitik innerhalb der Legislaturperioden. Hierbei gelangt er zum folgenden Ergebnis: Demokratische Wahlen haben zur Folge, dass oft Entscheidungen getroffen werden, die künftige Generationen benachteiligen. Dies hat seine Ursache darin, dass z. B. Infrastrukturmassnahmen oder soziale Investitionen wegen ihrer verzögert einsetzenden Wirkung in subopti-

¹ *B. S. Frey* (1974a).

malem Ausmass vorgenommen werden. Ein derartiges Suboptimum stellt sich deshalb ein, wenn die Regierung nicht sicher weiss, ob sie die nächsten Wahlen gewinnt. Zur Erhöhung ihrer Wiederwahlwahrscheinlichkeit wird sie deshalb eher den gegenwärtigen Konsum als z. B. langfristig wirksam werdende Massnahmen vorziehen.

Im folgenden wird eine Theorie über das Regierungsverhalten entwickelt, die diesen Überlegungen Rechnung trägt. Die Aufstellung dieser Theorie erfolgt mit Hilfe eines Simulationsmodelles. Das hier vorgeschlagene Modell ist eine Weiterentwicklung bereits bestehender politisch-ökonomischer Simulationsmodelle².

Es werden folgende Erweiterungen vorgenommen:

- a) Der wirtschaftliche Teil wird wesentlich vergrössert; dadurch können einerseits Preissteigerungen und Arbeitslosigkeit als zusätzliche Argumente in die Popularitätsfunktion aufgenommen werden, und andererseits werden der Regierung mehr Möglichkeiten (Instrumente) zur Beeinflussung der Wirtschaft eingeräumt;
- b) es werden ferner exogene Störungen auf die politischen und wirtschaftlichen Variablen berücksichtigt, und schliesslich
- c) wird die Popularität mit normalverteilten Zufallszahlen überlagert, um ausserwirtschaftliche Einflüsse zu simulieren.

Das Regierungsverhalten ist im folgenden Simulationsmodell als endogener Faktor enthalten, so dass eine Interaktion zwischen politischem und ökonomischem Sektor besteht.

Im Teil II wird zunächst das Simulationsmodell vorgestellt, und es werden dessen Aufgaben und Ziele erläutert. Es folgt darauf die Beschreibung der einzelnen Gleichungen des Modelles. Im dritten Teil wird durch die Setzung gewisser Anfangsbedingungen eine bestimmte wirtschaftliche und politische Situation für die Regierung definiert, so dass im Anschluss daran die erste Hypothese über das Regierungsverhalten aufgestellt werden kann.

Im Teil IV wird das Regierungsverhalten bei exogenen Störungen der politischen und wirtschaftlichen Variablen untersucht. Abschliessend wird in Teil V die Frage der empirischen Überprüfung der aufgestellten Theorie erörtert.

II. Das Simulationsmodell als politisch-ökonomisches System

1. Allgemeine Erläuterungen

Die Aufgabe des folgenden Modelles besteht in der Nachahmung bestimmter wirtschaftlicher und politischer Prozesse in möglichst einfacher und zur Simula-

² B. S. Frey (1974b und 1974c).

tion geeigneter Form. Dieses Modell stellt einen Versuch dar, komplexe Realität zu reduzieren, und es abstrahiert aus diesem Grunde von zahlreichen, für den Erkenntniszweck nicht wesentlichen Dingen. Entscheidend ist, dass es ein adäquates Abbild der Realität darstellen soll und dass seine Aussagen an der Realität überprüfbar sind.

Das Simulationsmodell besteht aus einem Differenzengleichungssystem höherer Ordnung, wobei eine Periode (t) den Zeitraum von einem halben Jahr umfasst. Weiterhin wird angenommen, dass alle vier Jahre Wahlen stattfinden (also bei $t = 8, 16, 24, \dots$) und dass nur zwei konkurrierende Parteien auftreten, von denen lediglich die Regierungspartei aktiv in das wirtschaftliche Geschehen eingreifen kann.

Das Modell besteht aus einem wirtschaftlichen und einem politischen Teil. Diese Teile sind durch Interaktionsgleichungen verbunden; so überträgt z. B. die Popularitätsfunktion den Einfluss des wirtschaftlichen Teiles auf den politischen.

Das Modell besteht aus 36 Gleichungen (einschliesslich Identitäten), wobei der wirtschaftliche 24 und der politische Teil 12 Gleichungen enthält.

Die Werte der einzelnen Parameter für die Gleichungen des Modelles werden teilweise aus empirisch geschätzten Gleichungen entnommen, oder ihre Werte werden derart gewählt, dass keine explosiven Schwingungen auftreten.

Der wirtschaftliche Teil des Modelles ist bewusst einfach gehalten, und es gehen von ihm bis auf die eigenständig wachsende Bevölkerung keine selbständigen Impulse aus³. Die Wachstumsrate der Bevölkerung wird von der Regierung als nicht beeinflussbar angenommen. Die gesetzten Anfangswerte der Simulation sind fiktiv, und die Simulation erstreckt sich über 24 Jahre, d. h. 6 Legislaturperioden.

2. Der wirtschaftliche Teil

Eine übersichtliche Darstellung der Gleichungen des gesamten Simulationsmodelles befindet sich in den Tabellen 1.1, 1.2 und 1.3. Die Bedeutung der einzelnen Symbole kann aus der Tabelle 1.4 entnommen werden. Aus diesem Grunde werden in diesem Abschnitt lediglich die wichtigsten Gleichungen des wirtschaftlichen Teils besprochen.

Als Produktionsfunktion wird eine homogen-lineare Cobb-Douglas-Funktion ohne technischen Fortschritt gewählt:

$$X(t) = K(t)^a L(t)^{(1-a)} \quad a = 0.25.$$

X = realer Output

K = Realkapital

L = Arbeitseinsatz

³ Ein Grund hierfür liegt darin, dass die vom politischen System ausgehenden Impulse auf das wirtschaftliche System nicht noch durch eigenständige wirtschaftliche Impulse überlagert werden sollen.

Die Anzahl der Beschäftigten kann aus der Produktionsfunktion, wobei die Entlohnung nach dem Grenzprodukt unterstellt wird, abgeleitet werden:

$$\delta X / \delta L = K(t)^a (1-a) L(t)^{-a} = w(t) / p(t).$$

$$\text{Nach } L(t) \text{ aufgelöst erhält man: } L(t) = K(t) \left[\frac{p(t)(1-a)}{w(t)} \right]^{1/a}.$$

Der reale Kapitalstock ist eine Funktion der gesamten realen Investitionen und der Abschreibungen, die einen proportionalen Teil des Kapitalstockes ausmachen:

$$K(t+1) = K(t) + GI(t)/p(t) - D(t).$$

GI = gesamte reale Investition
 p = Preise
 D = Abschreibungen

Die privaten Investitionen⁴ bestehen aus einem autonomen Teil I_o und einem zum Sozialprodukt proportionalen Teil. Weiterhin werden sie als zinsabhängig erachtet, worin sich der staatliche Einfluss widerspiegeln soll:

$$IPR(t) = I_o + v_1 \cdot Y(t) - \gamma_1 \cdot i(t).$$

i = Zinsen
 IPR = private Investitionen
 Y = Sozialprodukt
 $v_1 = 0.10; \gamma_1 = 90.0$

Der Konsum der laufenden Periode wird durch das verfügbare Einkommen der vergangenen Perioden bestimmt:

$$C(t) = c_1 \cdot \sum_{i=0}^{\infty} \lambda^i \cdot YV(t-i).$$

YV = verfügbare Einkommen
 C = Konsum

Mit Hilfe der Koyck-Transformation wird diese Gleichung umgeformt zu:

$$C(t) = c_1 \cdot YV(t) + \lambda \cdot C(t-1).$$

$c_1 = 0.60$
 $\lambda = 0.30$

Bei den Preisveränderungen wurde sowohl die Cost-push- (WS-APS) als auch die Demand-pull-(Y/X)Theorie berücksichtigt:

⁴ Es wird eine bewusst einfache Funktion gewählt, um keine zusätzlichen endogenen Schwingungen aus dem wirtschaftlichen Teil des Modelles zu erzeugen.

$$PS(t) = \mu_4 (WS(t) - APS(t)) + \mu_6 \frac{Y(t)}{X(t)}$$

$$\mu_4 = 0.50 \quad \mu_6 = 0.80.$$

WS = Lohnveränderung

APS = Arbeitsproduktivitätsveränderung

PS = Preisveränderung

Bei der Lohnveränderung wird die erweiterte «Phillipsbeziehung» zugrunde gelegt, die eine Abhängigkeit zwischen den Lohnveränderungen einerseits und der Arbeitslosigkeit sowie Preissteigerungen andererseits beschreibt:

$$WS(t) = \mu_1 PS(t) - \mu_2 U(t).$$

$$\mu_1 = 0.95, \quad \mu_2 = 0.90$$

U = Arbeitslose

Der Geldmarkt ist keynesianisch, d. h. es wird angenommen, dass das Geldangebot von der Zentralbank automatisch der Geldnachfrage angepasst wird. Die Geldnachfrage für Transaktionszwecke ist eine Funktion des Sozialproduktes, wobei davon ausgegangen wird, dass sich die Zahlungsgewohnheiten nicht ändern werden, der Kassenhaltungskoeffizient also konstant bleibt:

$$LT(t) = k(Y(t)) \quad k = 0.80.$$

Die Nachfrage nach Spekulationskasse wird durch die Höhe des Zinssatzes determiniert:

$$LS(t) = LS(t-1) + t_1(i(t) - i(t-1)) \quad t_1 = -100.0.$$

Die Stimmbürger bilden in diesem Modell Erwartungen über drei ökonomische Variable [Konsum, Preisveränderungen und Arbeitslosigkeit], und zwar aus der Summe der tatsächlich eingetretenen gewichteten Werte dieser Variablen vergangener Perioden. Die Gewichtung stellt hier eine Diskontierung über die Zeit dar, denn je weiter die Werte zurückliegen, desto schwächer werden sie bewertet:

$$EC(t) = (1 - \beta_c) \cdot \sum_{i=0}^{\infty} \beta_c^i \cdot C(t-i)$$

$$EPS(t) = (1 - \beta_p) \cdot \sum_{i=0}^{\infty} \beta_p^i \cdot PS(t-i)$$

$$EU(t) = (1 - \beta_u) \cdot \sum_{i=0}^{\infty} \beta_u^i \cdot U(t-i).$$

EC = erwarteter Konsum

EPS = erwartete Preissteigerungen

EU = erwartete Arbeitslosigkeit

Durch Umformung dieser Gleichung mit Hilfe der Koyck-Transformation folgt:

$$\begin{aligned}
 EC(t) &= (1-\beta_c) \cdot C(t) + \beta_c \cdot EC(t-1) & \beta_c &= 0.70 \\
 EPS(t) &= (1-\beta_p) \cdot PS(t) + \beta_p \cdot EPS(t-1) & \beta_p &= 0.70 \\
 EU(t) &= (1-\beta_u) \cdot U(t) + \beta_u \cdot EU(t-1) & \beta_u &= 0.90.
 \end{aligned}$$

Die Parameter β_c , β_p und β_u ($0.70 \leq \beta_c, \beta_p, \beta_u \leq 1.0$) bewirken eine relativ langsame Anpassung des erwarteten Wertes an den aktuellen. Es wird im weiteren unterstellt, dass die Erwartungen über Preissteigerungen und Arbeitslosigkeit sich nicht jeder beliebigen Höhe der tatsächlichen Werte angleichen⁵. Steigt die Arbeitslosigkeit über 3% und betragen die Preissteigerungen über 6%, so erfolgt keine Anpassung der erwarteten Preissteigerungen und Arbeitslosigkeit, und die Unzufriedenheit der Wähler mit der Regierungspolitik wird stark zunehmen. Dies gilt ebenso, wenn der Konsum eine gewisse Grenze unterschreitet. Die Restriktionen für den erwarteten Konsum, die erwarteten Preissteigerungen und die erwartete Arbeitslosigkeit lauten:

$$\begin{aligned}
 EC(t) &\geq CMIN & CMIN &= 65.00 \\
 0 < EPS(t) &\leq EPSMAX & EPSMAX &= 6.0\% \\
 0 < EU(t) &\leq EUMAX & EUMAX &= 3.0\%
 \end{aligned}$$

3. Der politische Teil

Die Popularitätsfunktion der Regierung spiegelt den Einfluss der Wirtschaft auf den politischen Sektor wider und setzt sich aus folgenden Differenzen zusammen. Den Differenzen

- zwischen erwartetem und tatsächlich eingetretenem Konsum,
- zwischen erwarteten und tatsächlich eingetretenen Preissteigerungen und
- der erwarteten und tatsächlich eingetretenen Arbeitslosigkeit.

Die Popularität bedeutet die prozentuale Zustimmung der Stimmbürger zur aktuellen Regierungspolitik. Es handelt sich um die kurzfristige Beurteilung über die Regierungspolitik:

$$POP(t) = POP(t-1) + POP_c(t) + POP_{ps}(t) + POP_u(t),$$

$$\begin{aligned}
 \text{wobei } POP_c(t) &= \pi_c \cdot (C(t) - EC(t)) \cdot g_1 & \pi_c &= 0.08 \\
 POP_{ps}(t) &= -\pi_{ps} \cdot (PS(t) - EC(t)) \cdot g_2 & \pi_{ps} &= 0.35 \\
 POP_u(t) &= -\pi_u \cdot (U(t) - EU(t)) \cdot g_3 & \pi_u &= 0.35.
 \end{aligned}$$

⁵ Diese Annahme stützt sich auf den Artikel von *B. S. Frey* und *H. Garbers* (1971).

Die gewählten Werte für π_c , π_{ps} und π_u weisen darauf hin, dass die Wähler Arbeitslosigkeit und Preissteigerungen gleich bewerten, aber beide wesentlich stärker als den Konsum⁶.

Die Grösse «g» stellt den Gewichtungsfaktor für den Erfolg oder Misserfolg einer wirtschaftspolitischen Massnahme je nach Höhe der Popularität dar.

«g» bewirkt, dass sich z. B. der Erfolg einer wirtschaftspolitischen Massnahme in der Zunahme der Regierungspopularität bei einer Popularität von 50% stärker auswirkt als bei einer von 60%. Es liegt mit anderen Worten ein abnehmender Grenznutzen wirtschaftspolitischer Massnahmen vor.

Die Popularität der Oppositionspartei bildet das Komplement zur Popularität der Regierungspartei:

$$\text{POPO}(t) = 100.0 - \text{POP}(t). \quad \text{POPO} = \text{Popularität der Opposition}$$

Die Oppositionspartei kann keine eigene wirtschaftliche Aktivität entfalten. Ihr kommt eine passive Rolle zu, und sie kann erst aktiv werden, wenn sie durch einen Regierungswechsel an die Macht kommt.

Der politische Kapitalstock der Regierung bildet sich aus der Popularität aller vergangenen Perioden. Die Veränderung des politischen Kapitalstockes ist eine Funktion der Popularität abzüglich der politischen Abschreibungen, die einen proportionalen Teil des politischen Kapitalstockes bilden:

$$\begin{aligned} \text{PK}(t+1) &= \text{PK}(t) + \text{POP}(t) - \text{PD}(t) & \text{PK} &= \text{politischer Kapitalstock} \\ \text{PD}(t) &= \delta \cdot \text{PK}(t) & \delta &= 0.20. & \text{PD} &= \text{politische Abschreibungen} \end{aligned}$$

Unter der politischen Abschreibung wird die Vergessensrate der Bürger über vergangene Regierungstaten verstanden. Im politischen Kapitalstock sind sämtliche Handlungen der Regierung über alle Legislaturperioden hinweg enthalten. Der politische Kapitalstock stellt die langfristige Beurteilung der Wähler über die Politik der Regierung vergangener Legislaturperioden dar.

Es wird weiterhin angenommen, dass die rational handelnden Wähler die zukünftige Leistung der Regierung – insbesondere bei Wahlen – an ihrer im politischen Kapitalstock akkumulierten und diskontierten vergangenen Taten beurteilen. Dies bedeutet, dass nicht die aktuelle Höhe der Popularität z. B. in der Wahlperiode für die Zustimmung oder Nichtzustimmung zur Regierungspolitik für den Wähler massgebend ist; vielmehr werden sämtliche diskontierten vergangenen Regierungstaten für die Beurteilung herangezogen. Da die Regierung diesen Zusammenhang kennt, ist die zukünftige Zustimmung der Wähler zur Wiederwahl der Regierung eine Funktion des politischen Kapitalstockes:

⁶ Auf die empirische Bestimmung von Popularitätsfunktionen wird im letzten Teil eingegangen.

$$S(t) = S(t-1) + \gamma \cdot [PK(t) - PK(t-1)] \quad \begin{array}{l} \gamma = 0.50 \\ S = \text{Regierungszustimmung} \end{array}$$

Die Regierung betrachtet S als prozentualen Stimmenanteil der Wähler, den sie bei der nächsten Wahl erhält, wenn sie ihre Regierungspolitik *nicht* ändert und keine andere Veränderung der wirtschaftlichen Variablen, die auf die Popularität wirken, eintritt.

Die Regierung weiss darüber hinaus, dass eine Veränderung von S erst nach einigen Perioden möglich ist. Sie muss deshalb zwecks Erhöhung der Regierungszustimmung zum Wahlzeitpunkt rechtzeitig wirtschaftspolitische Tätigkeiten entfalten.

Die Regierungspartei hat das Ziel, solange wie möglich an der Macht zu bleiben. Das bedeutet, dass S bei jeder zukünftigen Wahl *über* 50% liegen muss. Da ihre implizite Nutzenfunktion eine Diskontierung über die Zeit enthält, wird die Regierung primär darauf bedacht sein, die nächsten Wahlen zu gewinnen, und danach wird sie sich auch in ihren Handlungsstrategien richten. Da die Regierungszustimmung lediglich zum Wahlzeitpunkt über 50% liegen muss, kann sie in den dazwischen liegenden Perioden durchaus weniger als 50% betragen.

Um die Wiederwahl zu erreichen stehen der Regierung drei Instrumente zur Verfügung, mit denen sie auf die wirtschaftlichen Grössen Preissteigerung, Arbeitslosigkeit und Konsum Einfluss nimmt. Diese Instrumente wird die Regierung jedoch nur dann anwenden, wenn sich die wirtschaftlichen Variablen verschlechtern oder eine für sie ungünstige Popularitätsänderung eintritt. Sie wird diese Instrumente gemäss ihrer Kenntnis über die wirtschaftlichen Zusammenhänge folgendermassen einsetzen:

Mit einer Veränderung des Zinssatzes wird die Regierung über die privaten Investitionen auf die Preissteigerungen Einfluss nehmen.

Eine Verminderung der Unterbeschäftigung erfolgt durch eine Erhöhung der Staatsausgaben und eine Veränderung des Konsums ist mit Hilfe der diskretionären Steuern möglich.

Diese Reaktionsfunktionen sind bewusst einfach gehalten, es wird jeweils *ein* Instrument auf *ein* Ziel bezogen. Die einzige Ausnahme bilden die diskretionären Steuern, die sowohl bei einer Veränderung zwischen der Differenz von erwartetem und tatsächlich eingetretenem Konsum als auch bei einer exogenen Popularitätsänderung eingesetzt werden:

$$TDIS(t+1) = TDIS(t) + \varrho_c (C(t) - EC(t)), \quad \begin{array}{l} \varrho_c = 0.375; \\ TDIS = \text{diskretionäre Steuern} \end{array}$$

oder bei einer exogenen Popularitätssenkung:

$$\text{TDIS}(t+1) = \text{TDIS}(t) + \varrho_s \cdot (S(t) - \text{SMIN})^7 \quad \varrho_s = 0.35.$$

Im zweiten Fall hat die Regierung die Möglichkeit, bei einer Popularitätssenkung, die nicht durch die drei wirtschaftlichen Variablen verursacht wird, über eine Senkung der diskretionären Steuern und damit eine Erhöhung des Konsums ihre Popularität [und nach einigen Perioden verzögert S] zu steigern.

Die Reaktion des Staates auf Preissteigerungen erfolgt durch eine Veränderung des Zinssatzes. Es wird angenommen, dass die Höhe des Zinssatzes, der allein von der Regierung kontrolliert wird, eine Funktion der Differenz zwischen erwarteten und tatsächlich eingetretenen Preissteigerungen ist⁸:

$$i(t+1) = i(t) + \varrho_{PS} \cdot (PS(t) - EPS(t)). \quad \varrho_{PS} = 0.80$$

Auf eine Veränderung der Arbeitslosigkeit wird mit einer Veränderung der gesamten Staatsausgaben reagiert, wobei die staatlichen Investitionen einen festen Teil der Staatsausgaben bilden. Auch bei dieser Reaktionsfunktion greift der Staat erst dann ein, wenn die Differenz zwischen erwarteter Arbeitslosigkeit und tatsächlich eingetretener positiv wird⁹.

$$G(t+1) = G(t) + \varrho_G \cdot (U(t) - EU(t)), \quad \varrho_G = 6.00$$

wobei $IS(t) = g_I \cdot G(t) \quad g_I = 0.33.$ G = gesamte Staatsausgaben
 IS = staatliche Investitionen

Es muss jedoch beachtet werden, dass bei dieser Reaktion auf eine Veränderung der wirtschaftlichen Grössen Konsum, Preissteigerungen und Arbeitslosigkeit sehr leicht ein Zielkonflikt entstehen kann. Die Ursache dafür ist, dass diese drei Grössen interdependent miteinander verbunden sind und dass, wenn die Regierung z. B. die Staatsausgaben zur Verminderung der Arbeitslosigkeit erhöht, sie damit gleichzeitig Preissteigerungen induziert, und damit ein Zielkonflikt zwischen angestrebter Unterbeschäftigung und angestrebten Preissteigerungen auftreten kann. Entscheidend für das Regierungsverhalten ist dann, wie die Stimmbürger die einzelnen wirtschaftlichen Variablen in der Popularitätsfunktion gewichten.

⁷ SMIN bedeutet die Regierungszustimmung, die zu einem Wahlsieg erforderlich ist (SMIN = 50.0).

⁸ Es wird hier angenommen, dass der Staat nur dann reagiert, wenn die Preissteigerungen die erwarteten übersteigen.

⁹ Wenn die Differenz kleiner Null ist, tritt keine Veränderung der Staatsausgaben ein.

III. Simulationen

1. Ausgangssituation für die Simulation

Auf der Grundlage dieses Modelles werden zahlreiche Simulationen auf einem Grossrechner durchgeführt. Die Ergebnisse der Simulationen, dargestellt in Tabellen und Graphiken, sind in Teil VI zusammengefasst.

Die Ausgangssituation für die Regierung ist folgende:

- sie hat die Wahlen knapp gewonnen;
- Preissteigerungen gibt es hier noch keine, und die Arbeitslosigkeit beträgt ungefähr 2%.

Die Anfangswerte der weiteren Variablen sind (soweit nicht aus Tabelle 2.1 bekannt) aus der folgenden Aufstellung ersichtlich:

Variable		Wert	Variable		Wert
B	(1)	74.19	X	(1) =	100.0
K	(1)	250.00	Y	(1) =	100.0
TDIR	(1)	30.00	YV	(1) =	70.0
P	(1)	1.00	LS	(1) =	20.0
W	(1)	1.01	LT	(1) =	80.0
EC	(1)	70.00	PK	(1) =	250.0
EPS	(1)	0.00	PKO	(1) =	250.0
EU	(1)	1.63	POPO	(1) =	50.0

2. Simulation ohne exogene Störung

Bei der Simulation ohne exogene Störungen wie auch bei den nachfolgenden stellt sich für die Regierung in den ersten Perioden das Problem der Verminderung der Arbeitslosigkeit, die auf Grund des Wachstums der arbeitsfähigen Bevölkerung zunimmt (siehe Tabelle 2.1, Teil VI). Die erhöhte Arbeitslosigkeit (7,3% in der Periode 2) führt zu einer Reduktion der Popularität (45% in der Periode 3) und mit geringer Verzögerung zu einer Senkung von S (siehe Figur 2.1).

Die Regierung reagiert hierauf einerseits mit einer starken Zunahme der gesamten Staatsausgaben in den Perioden 2, 3 und 4, andererseits senkt sie den Zinssatz auf 1% in der Periode 3, und weiterhin führt sie diskretionäre Steuersenkungen in den Perioden 1–4 durch. Es gelingt ihr, den Konsum fast zu verdreifachen und die Arbeitslosigkeit in der Periode 4 auf 0,3% zu senken –jedoch bei einer vierprozentigen Preissteigerung. Durch eine Erhöhung der Zinsen auf 5% in der Periode 6 senkt sie die Preissteigerungen auf 3% in der Periode 7.

Mit diesen Massnahmen kann die Regierung ihre Popularität bis zur nächsten Wahlperiode auf 58,9% steigern (siehe Tabelle 2.1). Die Regierungszustimmung

S, die erst in der Periode 6 wieder zunimmt (siehe Figur 2.1), steigt wesentlich langsamer, erreicht jedoch in der Periode 8 53,2%, so dass die Regierung an der Macht bleibt. Es hat sich in den ersten Perioden gezeigt, dass die Regierung in der Lage ist, grössere wirtschaftliche Schwierigkeiten wie z. B. 7,3% Arbeitslosigkeit in der Periode 2 so zu meistern, dass sie die nächste Wahl nicht verliert.

Bei einer durchschnittlichen¹⁰ Arbeitslosenrate von 2,1%, einer durchschnittlichen Inflationsrate von 2,15% und einer Erhöhung des Konsums um 25% (von Periode 9 zu Periode 16) steigt die Regierungszustimmung auf 68,3%. Diese günstige Entwicklung ändert sich für die Regierung erst in der vierten Legislaturperiode, in der auf Grund zunehmender Inflationsrate als auch zunehmender Arbeitslosigkeit die Regierungszustimmung auf 59,8% absinkt (siehe Tabelle 2.2 oder Figur 2.1).

In der Periode 36 steigt jedoch die Arbeitslosigkeit stark an¹¹ und bewirkt dadurch eine Popularitätssenkung unter 50%. Als Reaktion erfolgt eine Erhöhung der Staatsausgaben um 9%. Dies führt jedoch zu einer Erhöhung der Inflation und bewirkt lediglich eine geringe Reduzierung der Arbeitslosigkeit (siehe Tabelle 2.2). Dies hat zur weiteren Folge, dass die Popularität auf 48,0% in der Periode 37 weiter absinkt. Die anhaltenden hohen Preissteigerungen von mindestens 5% und die Arbeitslosigkeit von 4,1% (in der Periode 39) bewirken einen weiteren Rückgang der Popularität und eine Reduzierung der Regierungszustimmung auf 47,5% in der Wahlperiode. Diese geringe Regierungszustimmung in der Wahlperiode 40 führt zu einem Regierungswechsel, so dass die bisherige Oppositionspartei mit 52,5% Wählerstimmen an die Macht kommt (siehe Figur 2.1). Sie übernimmt jedoch eine wirtschaftspolitisch heikle Situation, mit lediglich 0,3% Arbeitslosigkeit, aber einer Inflationsrate von 6%. Als Reaktion verringert die Regierung durch eine Erhöhung des Zinssatzes die Preissteigerungen auf 1%, erhöht jedoch damit die Arbeitslosigkeit auf 5%, und dies wiederum bewirkt einen Popularitätsrückgang auf unter 50%.

Die Zustimmung (siehe Figur 2.1) für die neue Regierung steigt zunächst wegen der Senkung der Preissteigerungen bis auf 54,6% in der Periode 43 an, verringert sich dann aber laufend durch die abwechselnd hohe Arbeitslosigkeit von annähernd 5,5% (hieran erfolgt keine Anpassung der Erwartungen der Arbeitslosigkeit durch die Wähler!) und hohen Preissteigerungen von 6% in der folgenden Periode, die sich allerdings wegen der Anpassung durch die Wähler nicht so stark auf die Popularität und damit auf S auswirken. Aus diesen Gründen verliert die Regierungspartei die Wahl schon in der Periode 48, also nach einer Legislaturperiode, und die «alte» Regierungspartei kommt mit 53% Stimmen an die Macht. Es zeigt

¹⁰ Die Durchschnittsbildung erstreckt sich über 8 Perioden (Beginn: Periode nach der Wahl – Ende: Wahlperiode)!

¹¹ Die Zunahme der Arbeitslosigkeit wird durch eine forcierte Bekämpfung der Preissteigerungen verursacht.

sich hier, dass es auch der anderen Partei nicht gelungen ist, die Reaktionen auf Veränderungen von Preissteigerungen und Arbeitslosigkeit so zu steuern, dass sie sich positiv auf die Popularität auswirken.

3. Exogene Einflüsse auf die Popularität

Im folgenden Abschnitt werden exogene Einflüsse auf die Popularität untersucht. Diese Veränderungen der Popularität lassen sich als Folgen politischer Skandale, aussenpolitischer Erfolge usw. interpretieren. Die Wirkungskdauer dieser «Schocks» beträgt eine Periode¹². Die Wahl des Zeitpunktes, in der die Störung auftritt, ist willkürlich. Es wird im folgenden die Periode 9 ausgesucht, und zwar mit der Begründung, dass die Regierung die Anfangsschwierigkeiten gut überwunden hat und weiterhin noch genügend Perioden für die Beobachtung der Auswirkungen der Schocks zur Verfügung stehen.

Eine exogene Erhöhung der Popularität um 10 Anteilsprozente in der Periode 9 verursacht, um einige Perioden verzögert, ein schnelles Ansteigen der Regierungszustimmung.

Die Regierungszustimmung liegt jedoch lediglich um 1,3% höher als bei der Simulation ohne exogene Störung. Diese geringe Differenz weist darauf hin, dass die exogene Erhöhung der Popularität die unmittelbar nach einer gewonnenen Wahl erfolgt, von den Wählern bis zum nächsten Wahlzeitpunkt relativ stark diskontiert wird. Der durch den politischen Erfolg erhöhte politische Kapitalstock wird von den Wählern, die sich schnell an den Erfolg der Regierung gewöhnt haben, laufend abgebaut, und die Regierung erreicht in der Periode 24 eine Zustimmung von 66,4% und in der Periode 32 eine Zustimmung von 53,5%, die beide unter den Ergebnissen bei der Simulation ohne exogene Störung liegen (68,3% in Periode 24 und 59,8% in Periode 32). Der weitere Verlauf der Simulation unterscheidet sich von dem im Teil III/2 beschriebenen nicht.

Eine exogene Senkung der Popularität um 10% führt zu einem Absinken der Regierungszustimmung unter 50%. Die Regierung nimmt deshalb Steuersenkungen vor und ermöglicht dadurch ein Ansteigen des Konsums, und es gelingt damit der Regierung, die Zustimmung der Wähler auf 53% in der nächsten Wahlperiode zu steigern. In diesem Fall kann die Regierung mit Hilfe von wirtschaftspolitischen Massnahmen den exogenen Popularitätsverlust gut ausgleichen.

Erleidet die Regierung einen Popularitätsverlust von 15%, so verursacht dies eine starke Verschlechterung der Regierungszustimmung (siehe Figur 3.1 und Tabelle 3.1) die bis zur Periode 15 anhält.

¹² Es ist zu beachten, dass die Periodenlänge ein halbes Jahr beträgt und im allgemeinen politische Skandale oder aussenpolitische Erfolge nicht länger als ein halbes Jahr mit gleicher Intensität wirksam sind.

Die Regierung versucht jetzt durch eine starke Senkung der diskretionären Steuern, die eine Konsumsteigerung von durchschnittlich 7% bewirken, ihre Popularität zu erhöhen. Die Popularität steigt aber lediglich auf 49,9% bis zur Wahlperiode 16, und die Regierungszustimmung S erhöht sich dadurch kaum (siehe Figur 3.1) bis zur Wahlperiode 16. Es zeigt sich bei dieser Simulation, dass die wirtschaftspolitischen Massnahmen allein nicht ausreichen, den exogenen Popularitätsverlust der Regierungspartei auszugleichen und dass dies zu einem Regierungswechsel in der Periode 16 führt.

Der neuen Regierung gelingt es zunächst, bedingt durch die relativ günstige wirtschaftliche Situation, ihre Zustimmung auf 67% bei der nächsten Wahl zu erhöhen (siehe Figur 3.1). Die vergangenen Steuersenkungen führen allerdings mit der Zeit zu hohen Preissteigerungen, und die Regierung ist nicht in der Lage, diese zu reduzieren, ohne die Vollbeschäftigung zu gefährden. Sie verliert deshalb die Wahl in der Periode 40.

Die alte Regierungspartei, die jetzt wieder an die Macht kommt, übernimmt eine wirtschaftlich sehr schlechte Situation. Es gelingt ihr ebensowenig, mit dem Dilemma zwischen Vollbeschäftigung und Inflation fertig zu werden, so dass sie die nächste Wahl schon verliert (siehe Figur 3.1).

Insgesamt zeigt sich bei dieser Simulation, dass die Reaktionen auf derartige Störungen das wirtschaftliche System sehr stark beeinflussen. Der dadurch verschärft auftretende Zielkonflikt zwischen Arbeitslosigkeit und Inflation wird den nachfolgenden Regierungen zum Verhängnis, und zugleich wird das politische System dadurch für eine längere Zeit instabil. Die Instabilität zeigt sich am dauernden Regierungswechsel (siehe Figur 3.1).

4. Ständige Überlagerung der Popularitätsfunktion durch nichtwirtschaftliche Einflüsse

Die Argumente in der Popularitätsfunktion bestanden bis jetzt aus den wirtschaftlichen Variablen Konsum, Preissteigerungen und Arbeitslosigkeit. In diesem Abschnitt soll die Popularitätsfunktion durch Argumente erweitert werden, die keine wirtschaftlichen Variablen sind, wie z. B. innenpolitische, gesellschaftspolitische und aussenpolitische Einflüsse.

Diese Einflüsse werden als aggregierte Einheit dargestellt. Sie wirken in jeder Periode auf die Popularitätsfunktion, wobei ihre Höhe durch normalverteilte Zufallszahlen¹³ gegeben ist.

In den ersten Perioden erleidet die Regierung einen Popularitätsverlust, der sowohl durch wirtschaftliche Einflüsse (Zunahme der Arbeitslosigkeit) als auch

¹³ Die in diesem Modell verwendeten normalverteilten Zufallszahlen wurden auf einem TR-440-Computer mit Hilfe einer Standardcodeprozedur generiert.

durch andere bedingt ist (siehe Tabelle 4.1)¹⁴. Die Regierung erreicht aber durch ihr Handeln ab der Periode 6 eine relativ gute Konstellation der wirtschaftlichen Variablen, so dass die Regierungszustimmung von 45,4% in der Periode 4 auf 54,7% (siehe Figur 4.1) in der Wahlperiode 8 steigt. In diesem Fall kann die Regierung mit Hilfe der Wirtschaftspolitik einen Teil der ungünstigen Einflüsse wieder ausgleichen, die nicht wirtschaftspolitischen Massnahmen entstammen.

In den Perioden 10 und 11 nimmt die Popularität der Regierung auf Grund nichtwirtschaftlicher Einflüsse stark ab und erreicht in der Periode 11 41,1%. Die Regierung versucht nun durch wirtschaftspolitische Massnahmen, den Popularitätsverlust wieder auszugleichen, und sie erreicht durch ihre wirtschaftspolitische Tätigkeit eine Preissteigerung von 2,5%, eine Arbeitslosigkeit von 1,2% und eine Steigerung des Konsums um 27%. Dieser wirtschaftspolitische Erfolg, der bei der Simulation ohne exogene Störung eine Regierungszustimmung von 68,5% in der Wahlperiode 16 erbrachte, kompensiert jedoch die negativen nichtwirtschaftlichen Einflüsse nur ungenügend, und die Regierungszustimmung *S* beträgt in der Periode 16 lediglich 46,1%, womit die Regierungspartei diese Wahl verliert.

Die neue Regierung trifft eine günstige wirtschaftliche Situation an, und ihre Popularität und, um einige Perioden verzögert, *S* beginnen zu steigen. Jedoch sinkt auch, ihre Popularität in den Perioden 19 und 20 durch nichtwirtschaftliche Einflüsse (siehe Tabelle 4.1 und vgl. Tabelle 2.1) stark ab, und sie erleidet bei der nächsten Wahl dasselbe Schicksal wie die ehemalige Regierung. Sie verliert die Wahl sogar mit 37,6% Regierungszustimmung.

Auch die «alte» Regierungspartei, die jetzt die Macht mit 62,4% Wählerstimmen (siehe Figur 4.1) wieder übernimmt, trifft eine günstige wirtschaftliche Situation an, und es gelingt ihr, in den folgenden drei Legislaturperioden die Regierungszustimmung von Wahl zu Wahl zu steigern, und diese erreicht mit 71,8% in der Periode 48 den höchsten Wert aller durchgeführten Simulationen. Diese Entwicklung hat mehrere Ursachen:

- Die Popularität steigt in den Perioden 27, 35, 37, 41 und 43 infolge nichtwirtschaftlicher Einflüsse stark an;
- die Arbeitslosigkeit beträgt durchschnittlich 2,4% pro Legislaturperiode (2,4%, 2,1% und 2,8%);
- die Preissteigerungen nehmen nur sehr langsam zu, so dass eine gute Anpassung der erwarteten Preissteigerungen an die tatsächlich eingetretenen erfolgen kann;
- der Konsum erhöht sich von Wahl zu Wahl um mindestens 14%.

Bei dieser Simulation zeigt sich, dass die nichtwirtschaftlichen Einflüsse zweimal zu einem Regierungswechsel in den ersten Legislaturperioden führen und sie in den letzten drei Legislaturperioden wesentlich zur Stabilisierung des politischen Systems beitragen.

¹⁴ Zum Vergleich siehe Tabelle 2.1.

5. Exogene Störungen auf den wirtschaftlichen Sektor

Abschliessend soll das Verhalten der Regierung im Falle exogener Störungen auf das wirtschaftliche System untersucht werden. Es wird hierbei lediglich eine exogene Erhöhung der Arbeitslosigkeit untersucht, weil dies für die Regierung im allgemeinen gefährliche Auswirkungen hat.

In der Periode 9 erhöht sich die Arbeitslosigkeit von 0,4% auf 5,3%¹⁵ (siehe Tabelle 5.1). Dies führt zu einem Popularitätsrückgang, und als Reaktion auf diesen Popularitätsverlust steigert die Regierung die Staatsausgaben um 24% und senkt die Zinsen um 3% in der Periode 10. Da jedoch die Wirkung dieser Staatsausgaben, insbesondere die der staatlichen Investitionen, mit einem gewissen Time-Lag verbunden ist und die arbeitsfähige Bevölkerung sich um 1% in der Periode 10 erhöht, steigt die Arbeitslosigkeit auf 7,2% an, worauf die Popularität auf 47,1% absinkt.

Die Regierung reagiert wiederum mit einer Erhöhung der Staatsausgaben um 23% und senkt die Zinsen um 2%. Es gelingt ihr nach einigen Perioden, die Arbeitslosigkeit auf 0,3% zu senken, allerdings bei 5% Inflation. Die Popularität steigt aber dennoch in der Wahlperiode auf 54,5%, und die Regierungszustimmung, die nur in der Periode 15 unter 50% lag, steigt auf 51,2% (siehe Tabelle 5.1) an. Durch das schnelle staatliche Eingreifen gelingt es der Regierung, diese wirtschaftliche Krise so schnell zu beseitigen, dass sie die nächste Wahl nicht verliert.

IV. Zusammenfassung

In diesem Artikel wird versucht, aus der Sicht der ökonomischen Theorie der Politik Aussagen über das Regierungsverhalten im politisch-ökonomischen Konjunkturzyklus zu machen, wobei Simulationsmodelle verwendet werden. Bei den sieben durchgeführten Simulationen mit diesem Modell ergeben sich folgende Resultate:

Bei der Simulation ohne exogene Störung kann die Regierung die Anfangsschwierigkeiten, verursacht durch eine stark wachsende Bevölkerung, so weit überwinden, dass sie die nächste Wahl nicht verliert. Sie hat jedoch langfristig kein wirksames Mittel in der Hand, um den Zielkonflikt zwischen Inflation und Arbeitslosigkeit zu überwinden. Aus diesem Grunde verliert sie die Wahl nach 5 Legislaturperioden. Aber auch die neue Regierung, die eine für sie wirtschaftlich sehr ungünstige Situation antrifft, steht vor demselben Dilemma und verliert bereits die nächste Wahl.

¹⁵ Diese exogene Erhöhung kann z. B. als plötzlich eintretender Flüchtlingsstrom interpretiert werden.

Bei negativen exogenen Störungen auf die Popularität kann die Regierung durch wirtschaftspolitische Massnahmen diesen Verlust wieder ausgleichen, so dass er sich auf die nächste Wahl nicht mehr auswirkt. Erst bei einer negativen Störung von 15% gelingt dies nicht mehr. Die wirtschaftspolitischen Massnahmen, die den exogenen Popularitätsverlust ausgleichen sollen, führen dazu, dass das wirtschaftliche System stark gestört wird, und dass das politische System dadurch in eine instabile Phase gerät. Dies zeigt sich am dauernden Regierungswechsel.

Eine dauernde Störung der Popularitätsfunktion durch normalverteilte Zufallszahlen, die die ausserwirtschaftlichen Einflüsse darstellen sollen, führt zu starken Schwankungen in der Popularität der Regierung. Es zeigt sich hier, dass die nichtwirtschaftlichen Einflüsse zweimal zu einem Regierungswechsel führen und dass sie hingegen in den letzten Legislaturperioden wesentlich dazu beitragen, die wirtschaftlichen negativen Einflüsse zu kompensieren, wodurch sich das politische System stabilisiert.

Bei exogenen Störungen auf wirtschaftliche Variable, z. B. eine exogene Erhöhung der Arbeitslosigkeit, gelingt es der Regierung, diese durch wirtschaftspolitische Massnahmen, wie z. B. die Erhöhung der Staatsausgaben und eine Verringerung der Zinsen, so zu beseitigen, dass die negativen Auswirkungen auf die Popularität bis zur nächsten Wahl gut überwunden werden.

Entscheidend für die Hypothesen über das Regierungsverhalten sind die Interaktionsgleichungen; d. h. diejenigen Gleichungen, die den Einfluss des politischen Sektors auf den wirtschaftlichen übertragen und umgekehrt.

Insbesondere für die Popularitätsfunktion – eine der Interaktionsgleichungen – hat man im europäischen Raum Untersuchungen angestellt, inwieweit wirtschaftliche Variable einen Einfluss auf die Popularität der Regierungsparteien haben. *Goodhart* und *Bhansali* (1970) untersuchen diesen Zusammenhang für Grossbritannien, und sie stellen mit Hilfe der Regressionsanalyse fest, dass Arbeitslosigkeit und Preissteigerungen einen signifikanten Einfluss auf die Popularität der Regierung haben. Dieser Ansatz wird von *Frey* und *Garbers* (1971) kritisiert, die die These aufstellen, dass ökonomische Variable nicht permanent auf die Popularität einwirken, sondern erst, wenn gewisse Schwellenwerte überschritten werden. In einem Beitrag zu dieser Konferenz stellt *Kirchgässner* für die BRD ebenfalls einen signifikanten Zusammenhang zwischen ökonomischen Variablen und der Popularität der Regierungspartei fest.

Auch bei den anderen Interaktionsgleichungen (siehe Teil II/3) zeigt es sich, dass zumindest für die BRD ein signifikanter Zusammenhang zwischen Preissteigerungen und der Veränderung der Zinsen besteht und eine Relation zwischen der Veränderung der Staatsausgaben und der Unterbeschäftigung feststellbar ist ¹⁶.

¹⁶ Diese Ergebnisse wurden vom Verfasser mit Hilfe des TLS-Verfahrens ermittelt.

Um jedoch die aufgestellte Theorie über das Regierungsverhalten empirisch zu überprüfen, müsste das gesamte Simulationsmodell und dessen Verhalten empirisch getestet werden. Eine Möglichkeit hierfür ist, ein ökonometrisches Gesamtmodell durch einen politischen Sektor, wie er z. B. in diesem Modell aufgestellt wird, zu erweitern, und an diesem neuen Modell die aufgestellten Hypothesen zu überprüfen.

V. Literaturverzeichnis

B.S. Frey (1974a): Die Renaissance der politischen Ökonomie, Jahrestagung der Schweizerischen Gesellschaft für Volkswirtschaft und Statistik.

B.S. Frey (1974b): The Politico-Economic System: A Simulation Model, *Kyklos* 27.

B.S. Frey (1974c): The Political Economy of Public Services, Conference on the Economics of Public Services, Turin.

B.S. Frey und *H. Garbers* (1971): Politico Econometrics – On Estimation in Political Economy, *Pol. Studies* 18.

B.S. Frey und *H. Garbers* (1972): Der Einfluss wirtschaftlicher Variabler auf die Popularität der Regierung – eine empirische Analyse, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Band 186, Heft 4.

C.A.E. Goodhart und *R.J. Bhansali* (1970): Political Economy, *Political Studies* 18.

G. Kirchgässner (1974): Ökonometrische Untersuchungen des Einflusses der Wirtschaftslage auf die Popularität der Parteien, Tagung der Schweizerischen Gesellschaft für Volkswirtschaft und Statistik.

W.D. Nordhaus (1972): The Political Business Cycle, Cowles Foundation Discussion Paper, No. 333.

J. Tinbergen (1956): *Business Cycles in the United Kingdom*, Amsterdam.

VI. Tabellen und Figuren

In diesem Abschnitt sind sämtliche Tabellen und Figuren aufgeführt, die zur Darstellung der Simulationen verwendet wurden.

Bei den Graphiken ist auf folgendes zu achten:

1. Auf der Abszisse ist die Zeit in der Einheit einer Periode abgetragen, wobei die Wahlperioden besonders gekennzeichnet sind.
2. Auf der Ordinate ist (sind) die jeweils darzustellende(n) Funktion(en) abgetragen. Es wurde hierbei nur das Intervall berücksichtigt, in dem die Funktionswerte liegen.
3. Der Ausdruck der Graphiken erfolgte über den Schnelldrucker eines Computers. Aus diesem Grunde konnten sich bei der Höhe der Funktionswerte geringfügige Ungenauigkeiten ergeben.

TABELLE 1.1 DARSTELLUNG DES SIMULATIONSMODELLES IN GLEICHUNGSFORM

MODELL B / JANUAR 74/F.SCHNEIDER

NR.	GLEICHUNGEN 1 - 36	PARAMETER UND VERGLEICHSWERTE		
	WIRTSCHAFTLICHER TEIL			
	NETTOPRODUKTION (HOMOGENE COBB-DOUGLAS-PRODUKTIONSFUNKTION)			
1	$X(T) = K(T)^{\alpha} \cdot L(T)^{1-\alpha}$	ALPHA=0.25		
	KAPITALSTOCK (REAL)			
2	$K(T+1) = K(T) + G(T)/P(T) - D(T)$			
	ABSCHREIBUNGEN DES KAPITALSTOCKES			
3	$D(T) = D1 \cdot K(T)$	D1=0.08		
	BESCHAEFTIGTE (ENTLOHNUNG NACH DEM GRENZPRODUKT)			
4	$L(T) = K(T) \cdot \frac{(1-\alpha) \cdot P(T)}{w(T)}$	ALPHA=0.25		
	BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG (ARBEITSFAEHIGE BEVÖLKERUNG)			
5	$B(T) = B(T-1) + \Delta B(T)$			
	ARBEITSLOSE			
6	$U(T) = B(T) - L(T)$			
	ARBEITSPRODUKTIVITAET			
7	$AP(T) = X(T)/L(T)$			
	ARBEITSPRODUKTIVITAETSVERAENDERUNG			
8	$APS(T) = (AP(T) - AP(T-1))/AP(T-1)$			
	BRUTTOSOZIALPRODUKT			
9	$Y(T) = C(T) + G(T) + G(T)$			
	GESAMTE INVESTITIONEN (STAATL. + PRIVATE)			
10	$G(T) = SI(T) + IPR(T)$			
	PRIVATE INVESTITIONEN			
11	$IPR(T) = I0 + V1 \cdot Y(T) - \text{GAMMA} \cdot I(T)$	I0 = 4.50	V1=0.10	GAMMA=150
	DIREKTE STEUERN			
12	$TDIR(T+1) = TDIR(T) + \text{TAL} \cdot (Y(T) - Y(T-1)) + TDIS(T)$	TAU = 0.25		

NR.	GLEICHUNGEN 1 - 36	PARAMETER UND VERGLEICHSWERTE		
	VERFLEGBARES EINKOMMEN (NACH STEUERABZUG)			
13	$YV(T) = Y(T) - TDIR(T)$			
	KONSUM			
14	$C(T) = C1 + YV(T) + CLAMDA \cdot C(T-1)$	$C1=0.60$	$CLAMDA=0.3$	
	PREISVFRÄENDERUNG			
15	$PS(T) = MY3 + MY4 \cdot (WS(T) - APS(T)) + MY6 \cdot ((Y(T)/X(T)) - 1)$	$MY3=0.00$	$MY4=0.50$	$MY6=0.80$
	LOHAFRAENDERUNG			
16	$WS(T) = MYC + MY1 \cdot PS(T) - MY2 \cdot U(T)$	$MY0=1.80$	$MY1=0.95$	$MY2=0.90$
	PRFISE			
17	$P(T+1) = P(T) + PS(T) \cdot P(T)$			
	LOFFNE			
18	$W(T+1) = W(T) + WS(T) \cdot W(T)$			
	NACHFRAGE NACH TRANSAKTIONSKASSE			
19	$TRL(T) = TKC + Y(T)$	$TK0=0.80$		
	NACHFRAGE NACH SPEKULATIONSKASSE			
20	$TSL(T) = TSL(T-1) + T1 \cdot (I(T-1) - I(T))$	$T1=100.0$		
	GESAMTE GELDNACHFRAGE			
21	$TLG(T) = TRL(T) + TSL(T)$			
	KONSUMFRAKTLAG (VON DER BEVÖLKERUNG)			
22	$EC(T) = (1-BETAC) \cdot C(T) + BETAC \cdot EC(T-1)$	$BETAC=0.70$		
	PREISVFRÄENDERUNGSERWARTUNG (VON DER BEVÖLKERUNG)			
23	$EPS(T) = (1-BETAP) \cdot PS(T) + BETAP \cdot EPS(T-1)$	$BETAP=0.70$		
	ARBEITLOSIGKEITSERWARTUNG (VON DER BEVÖLKERUNG)			
24	$EU(T) = (1-BETAU) \cdot U(T) + BETAU \cdot EU(T-1)$	$BETAU=0.90$		

TABELLE 4.3 DARSTELLUNG DES SIMULATIONSMODELLES IN GLEICHUNGSFORM

MODELL B / JANUAR 74/F.SCHNEIDER

NR.	GLEICHUNGEN 1 - 36	PARAMETER UND VERGLEICHSWERTE		
	P O L I T I S C H E R T E I L			
	POPULARITÄT DER REGIERUNG (KURZFRISTIGER ASPEKT)			
25	$POP(T) = POP(T-1) + PIC \cdot (C(T) - EC(T)) + PIPS \cdot (PS(T) - EPS(T)) + PIU \cdot (II(T) - EU(T))$	PIC=0,085	PIPS=0,350	PIU=0,350
	POPULARITÄT DER OPPOSITION			
26	$POPO(T) = 100,0 - PCP(T)$			
	POLITISCHER KAPITALSTOCK			
27	$PK(T+1) = PK(T) + PCP(T) - PD(T)$			
	ABSCHREIBUNG D. POL. KAPITALSTOCKES (VERGESSENSRATE D. STIMMWERGER)			
28	$PD(T) = DELTA \cdot PK(T)$	DELTA=0,20		
	STIMMENANTEIL DER REGIERUNG BEI WAHLEN (LANGFRISTIGER ASPEKT)			
29	$S(T) = S(T-1) + GAMMA \cdot (PK(T) - PK(T-1))$	GAMMA=0,50		
	POLITISCHER KAPITALSTOCK DER OPPOSITION			
30	$PKO(T+1) = PKC(T) + POPC(T) - PDC(T)$			
	ABSCHREIBUNG DES POLITISCHEN KAPITALSTOCKES DER OPPOSITION			
31	$PDO(T) = DELTA \cdot PKO(T)$	DELTA=0,20		
	DISKRETIONÄRE STEUERN (ZUR KONSUMVERÄEND.) TEIL 2 BEI EX. POP. SENKUNG			
32	$TDIS(T+1) = TDIS(T) + RHCT \cdot (C(T) - EC(T)) + \text{TEIL 2: } \dots + RHOT1 \cdot (S(T) - SMIN)$	RHOT=0,375	RHOT1=0,35	SMIN=90,0
	ZINSFUNKTION + REAKTION GEGEN DIE PREISSTEGERUNGEN			
33	$I(T+1) = I(T) + RHC7 \cdot (PS(T) - EPS(T))$	RHOZ=0,80		
	STAATSAUSGABEN + REAKTION GEGEN DIE ARBEITSLOSIGKEIT			
34	$G(T+1) = G(T) + RHC6 \cdot (L(T) - FU(T))$	RHO6=6,00		
	STAATLICHE INVESTITIONEN (INFRASTRUKTURMASSNAHMEN)			
35	$SI(T) = GG1 \cdot G(T)$	GG1 = 0,33		
	STAATLICHER KONSUM (HALFENDE STAATSAUSGABEN)			
36	$GC(T) = GG2 \cdot G(T)$	GG2 = 0,77		

Tabelle 1.4

Verzeichnis der verwendeten Symbole (alphabetisch geordnet)

AP	Arbeitsproduktivität
APS	Arbeitsproduktivitätszuwachs
B	Bevölkerung (arbeitsfähige)
C	Konsum
D	Abschreibung des Real-Kapitalstockes
EC	erwarteter Konsum
EPS	erwartete Preissteigerungen
EU	erwartete Arbeitslosigkeit
G	gesamte Staatsausgaben
GES	gesamte Geldnachfrage
GI	gesamte Investitionen
i	Zinsen
IPR	private Investitionen
K	Realkapitalstock
L	Beschäftigte
LS	Nachfrage nach Spekulationskasse
LT	Nachfrage nach Transaktionskasse
p	Preise
PD	Abschreibung des politischen Kapitalstockes der Regierung
PDO	Abschreibung des politischen Kapitalstockes der Opposition
PK	politischer Kapitalstock der Regierung
PKD	politischer Kapitalstock der Opposition
POP	Popularität der Regierung
POPO	Popularität der Opposition
S	Regierungszustimmung
t	Periode (halbes Jahr)
TDIR	direkte Steuern
TDIS	diskretionäre Steuern
U	Unterbeschäftigung (Arbeitslose)
WB	Wachstumsrate der Bevölkerung
X	realer Output
Y	Bruttosozialprodukt
YV	verfügbares Einkommen
W	Lohn
WS	Lohnveränderung

ZIEL DER REGIERUNG : MAXIMIERUNG DER REGIERUNGSDAUER (LANGFRISTIGER ASPEKT)

IPER- IODE	ZINSEN I(T)	ST.AUSG. G(T)	DISK.ST. YDIS(T)	REG.STIM. S(T)	POL.KAP. PK(T)	IPER- IODE	ST.ABSCHR. PD(I)	POPULAR. POP(T)	KONSUM C(T)	PREIS-ZUH. PS(T)	ARB.LOS. U(T)	IPER- IODE
0	0.03	30.00	0.00	50.00	250.00	0	50.00	50.00	60.00	0.00	1.63	0
1	0.03	30.02	-0.71	49.98	249.97	1	49.99	49.26	59.50	-0.01	3.61	1
2	0.02	38.72	-1.48	49.62	249.23	2	49.85	47.53	81.43	-0.03	5.64	2
3	0.01	58.66	-1.32	48.46	246.92	3	49.38	45.17	133.67	-0.00	4.32	3
4	0.01	70.49	-0.69	46.35	242.71	4	48.54	47.33	169.62	0.04	0.24	4
5	0.03	70.51	0.11	45.75	241.50	5	48.30	50.71	170.14	0.04	0.24	5
6	0.05	70.53	0.67	46.95	243.91	6	48.78	54.48	166.59	0.03	0.24	6
7	0.06	70.55	1.03	49.80	249.61	7	49.92	56.76	161.78	0.03	0.24	7
WAHL 8 ****	0.07**	70.56**	1.23**	53.22**	256.45**	8	51.29**	58.94**	156.75**	0.03**	0.25**	8**
9	0.07	70.58	1.32	57.05	264.10	9	52.82	59.26	151.86	0.03	0.37	9
10	0.07	70.60	1.34	60.27	270.54	10	54.11	58.29	147.46	-0.00	3.85	10
11	0.05	83.99	1.02	62.36	274.73	11	54.95	56.20	177.05	0.01	3.85	11
12	0.04	96.01	1.29	62.99	275.98	12	55.20	57.16	205.89	0.04	0.25	12
13	0.06	96.03	1.77	63.97	277.94	13	55.59	58.56	202.18	0.04	0.25	13
14	0.07	96.05	2.06	65.46	280.92	14	56.18	58.81	195.20	0.02	2.09	14
15	0.07	99.01	2.20	66.77	283.55	15	56.71	60.02	196.88	0.04	0.25	15
WAHL 16 ****	0.08**	99.03**	2.31**	68.43**	286.86**	16	57.37**	58.69**	189.00**	0.01**	3.38**	16**
17	0.06	109.36	2.31	69.09	288.17	17	57.63	59.60	207.63	0.04	0.26	17
18	0.08	109.38	2.50	69.18	290.14	18	58.03	59.27	200.74	0.02	2.25	18
19	0.07	113.35	2.56	69.25	291.39	19	58.28	60.03	203.98	0.04	0.51	19
20	0.08	113.37	2.63	69.33	293.14	20	58.63	58.05	195.79	0.01	3.55	20
21	0.06	124.55	2.35	69.05	292.56	21	58.51	58.77	215.37	0.04	0.26	21
22	0.08	124.57	2.52	69.17	292.81	22	58.56	57.18	208.02	0.02	3.15	22
23	0.07	133.24	2.57	68.48	291.43	23	58.29	57.95	222.06	0.04	0.26	23
WAHL 24 ****	0.08**	133.26**	2.75**	68.32**	291.10**	24	58.22**	56.85**	213.76**	0.02**	2.75**	24**

ZIEL DER REGIERUNG : MAXIMIERUNG DER REGIERUNGSDAUER (LANGFRISTIGER ASPEKT)

PER- IODE	7INSEN (T)	ST.AUSG. R(T)	DISK.ST. TDIS(T)	REG.STIM. S(T)	POL.KAP. PK(T)	PER- IODE	ST.AHSCHR. PD(I)	POPULAR. POP(T)	KONSUM C(T)	PREIS-7UW PS(T)	ARB.LOS; U(T)	PER- IODE
WAHL 24 ****	0.08**	133.26**	2.75**	68.32**	291.10**	24	58.22**	56.85**	213.76**	0.02**	2.75**	24**
25	0.07	139.67	2.78	67.63	289.74	25	57.95	57.66	221.71	0.04	0.27	25
26	0.09	139.68	2.89	67.49	289.45	26	57.89	54.90	212.46	0.01	4.18	26
27	0.07	153.94	2.72	66.00	286.46	27	57.29	54.98	238.52	0.04	1.17	27
28	0.08	153.96	2.96	64.84	284.14	28	56.83	54.09	232.26	0.03	2.32	28
29	0.08	157.10	3.07	63.47	281.41	29	56.28	54.84	231.80	0.04	0.74	29
30	0.09	157.12	3.14	62.75	279.97	30	55.99	52.20	221.53	0.01	3.94	30
31	0.07	169.25	2.64	60.85	276.18	31	55.24	53.31	241.38	0.05	0.28	31
WAHL 32 ****	0.09**	169.26**	2.80**	59.89**	274.25**	32	54.85**	50.82**	232.47**	0.02**	3.93**	32**
33	0.07	181.00	2.82	57.88	270.22	33	54.04	52.12	252.70	0.05	0.28	33
34	0.09	181.02	3.04	56.92	268.30	34	53.66	50.88	243.62	0.03	2.98	34
35	0.09	187.39	3.10	55.53	265.52	35	53.10	52.39	250.60	0.05	0.28	35
36	0.10	187.40	3.21	55.17	264.80	36	52.96	48.94	239.91	0.01	4.92	36
37	0.08	204.51	2.94	53.16	260.79	37	52.16	48.03	271.67	0.04	2.19	37
38	0.09	205.14	3.24	51.10	256.66	38	51.33	48.73	267.86	0.05	0.95	38
39	0.10	205.16	3.41	49.79	254.05	39	50.81	46.27	257.00	0.02	3.93	39
WAHL 40 REG. WECH- SEL	0.09**	215.75**	3.42**	47.52**	249.52**	40	49.90**	47.66**	272.25**	0.06**	0.29**	40**
40	0.09**	215.75**	3.42**	52.48**	250.48**	40	50.10**	52.34**	272.25**	0.06**	0.29**	40**
41	0.10	215.77	3.58	53.59	252.72	41	50.54	50.82	260.66	0.03	3.27	41
42	0.10	222.76	3.54	53.73	253.00	42	50.60	52.37	267.43	0.05	0.29	42
43	0.11	222.78	3.61	54.62	254.77	43	50.95	48.47	255.21	0.01	5.37	43
44	0.09	241.35	2.85	53.38	252.29	44	50.46	47.10	289.32	0.04	2.64	44
45	0.09	243.35	3.13	51.70	248.93	45	49.79	48.45	288.86	0.06	0.47	45
46	0.11	243.37	3.33	51.03	247.60	46	49.52	44.58	277.05	0.02	5.41	46
47	0.09	261.13	3.35	48.56	242.66	47	48.53	45.40	309.47	0.06	0.93	47
WAHL 48 REG. WECH- SEL	0.11**	261.15**	3.68**	47.00**	239.53**	48	47.91**	42.94**	300.14**	0.03**	4.25**	48**
48	0.11**	261.15**	3.68**	53.00**	260.94**	48	52.19**	57.06**	300.14**	0.03**	4.25**	48**

ZIEL DER REGIERUNG : MAXIMIERUNG DER REGIERUNGSDAUER (LANGFRISTIGER ASPEKT)

PER- TODE	INSEN T(T)	ST.AUSG. G(T)	DISK.ST. TCIS(T)	REG.STIM. S(T)	POL.KAP. PK(T)	PER- TODE	ST.ABSCHR. PD(T)	POPULAR. POP(T)	KONSUM C(T)	PREIS-ZUW. PS(T)	ARB.LOS. U(T)	PER- TODE
0	0.03	30.00	0.00	50.00	250.00	0	50.00	50.00	60.00	0.00	1.63	0
1	0.03	30.02	-0.71	49.98	249.97	1	49.99	49.26	59.50	-0.01	3.61	1
2	0.02	38.72	-1.48	49.62	249.23	2	49.85	47.53	81.43	-0.03	5.64	2
3	0.01	58.66	-1.32	48.46	246.92	3	49.38	45.17	133.67	-0.00	4.32	3
4	0.01	70.49	-0.69	46.35	242.71	4	48.54	47.33	169.62	0.04	0.24	4
5	0.03	70.51	0.11	45.75	241.50	5	48.30	50.71	170.14	0.04	0.24	5
6	0.05	70.53	0.67	46.95	243.91	6	48.78	54.48	166.59	0.03	0.24	6
7	0.06	70.55	1.03	49.80	249.61	7	49.92	56.76	161.78	0.03	0.24	7
WAHL **** 8	0.07	70.56	1.23	53.22	256.45	8	51.29	58.94	156.75	0.03	0.25	8
9	0.07	70.58	1.32	57.05	264.10	9	52.82	44.98	151.86	0.03	0.37	9
10	0.07	70.60	1.28	53.13	256.26	10	51.25	44.01	147.46	-0.00	3.85	10
11	0.05	83.99	0.43	49.51	249.02	11	49.80	41.92	177.16	0.01	3.85	11
12	0.04	96.01	0.14	45.56	241.13	12	48.23	43.55	207.10	0.04	0.25	12
13	0.06	96.03	-2.53	43.23	236.46	13	47.29	45.97	205.87	0.04	0.25	13
14	0.07	96.05	-6.14	42.57	235.14	14	47.03	46.80	207.52	0.03	2.00	14
15	0.07	98.50	-9.74	42.45	234.91	15	46.98	49.54	225.87	0.04	0.25	15
WAHL RFG- 16	0.08	98.52	-13.35	43.73	237.46	16	47.49	49.90	245.86	0.02	2.97	16
WECH- SEL 16	0.08	98.52	-13.35	56.27	262.54	16	52.51	50.10	245.86	0.02	2.97	16
17	0.07	106.72	-14.53	55.06	260.13	17	52.03	53.72	297.59	0.05	0.26	17
18	0.09	106.74	-13.71	55.91	261.82	18	52.36	56.13	334.30	0.05	0.78	18
19	0.11	106.76	-12.77	57.79	265.58	19	53.12	57.97	371.34	0.05	1.98	19
20	0.11	109.86	-11.75	60.22	270.44	20	54.09	58.48	415.01	0.06	0.26	20
21	0.13	109.88	-10.60	62.41	274.83	21	54.97	59.85	446.94	0.05	2.93	21
22	0.13	118.46	-9.48	64.85	279.71	22	55.94	60.36	497.87	0.07	0.26	22
23	0.15	118.48	-8.20	67.06	284.12	23	56.82	60.73	524.52	0.07	1.56	23
WAHL **** 24	0.16	119.50	-7.03	69.02	288.03	24	57.61	61.09	550.98	0.07	1.47	24

ZIEL DER REGIERUNG : MAXIMIERUNG DER REGIERUNGSDAUER (LANGFRISTIGER ASPEKT)

PFR-1 INDE	ZINSEN I(T)	ST.AUSG. G(T)	DISK.ST. YDIS(T)	REG.STIM. S(T)	IPOL.KAP. PK(T)	PER-1 ODE	ST.ABSCHR. PD(I)	POPULAR. POP(T)	KONSUM C(T)	PREIS-ZUW. PS(T)	ARB.LCS. U(T)	PLR-1 ODE
WAHL 24 ****	0.16**	119.50**	-7.03**	69.02**	288.03**	24	57.61**	61.09**	550.98**	0.07**	1.47**	24**
25	0.17	119.89	-5.96	69.19	291.51	25	58.30	61.34	572.49	0.07	1.98	25
26	0.17	123.02	-4.99	69.34	294.55	26	58.91	61.53	597.11	0.08	1.44	26
27	0.18	123.04	-4.07	69.47	297.17	27	59.43	61.54	612.03	0.07	2.59	27
28	0.18	129.13	-3.28	69.58	299.28	28	59.86	61.52	637.46	0.09	0.89	28
29	0.20	129.15	-2.48	69.66	300.94	29	60.19	58.47	645.90	0.06	3.99	29
30	0.19	142.57	-1.83	68.80	299.23	30	59.85	57.04	682.65	0.10	0.27	30
31	0.22	142.59	-1.01	67.40	296.42	31	59.28	52.45	685.94	0.07	3.62	31
WAHL 32 ****	0.22**	153.49**	-0.41**	63.98**	289.58**	32	57.92**	48.84**	711.56**	0.10**	0.28**	32**
33	0.25	153.51	0.27	59.44	280.50	33	56.10	41.19	708.88	0.06	5.14	33
34	0.25	172.34	0.71	51.98	265.59	34	53.12	36.01	747.74	0.11	0.28	34
35	0.29	172.36	1.41	43.43	248.49	35	49.70	30.00	742.15	0.09	2.76	35
36	0.30	177.38	1.84	33.59	228.79	36	45.76	30.00	744.71	0.09	2.06	36
37	0.33	178.11	2.17	30.00	213.04	37	42.61	30.00	735.83	0.08	3.68	37
38	0.34	187.55	2.31	30.00	200.44	38	40.09	30.00	745.02	0.10	0.89	38
39	0.37	187.57	2.50	30.00	190.35	39	38.07	30.00	731.32	0.06	6.34	39
WAHL REG. WECH- SEL 40	0.37**	207.69**	2.48**	30.00**	182.29**	40	36.46**	30.00**	765.00**	0.11**	0.29**	40**
41	0.41	207.71	2.81	70.32	324.15	41	64.83	58.66	751.51	0.09	2.98	41
42	0.43	211.86	2.91	67.24	317.99	42	63.60	46.98	745.87	0.09	2.93	42
43	0.45	215.36	2.92	58.93	301.37	43	60.27	34.89	738.27	0.09	3.25	43
44	0.47	220.22	2.26	46.24	275.99	44	55.20	30.00	733.55	0.09	2.83	44
45	0.49	222.33	1.34	33.64	250.79	45	50.16	30.00	723.90	0.09	3.86	45
46	0.51	229.80	-0.27	30.00	230.64	46	46.13	30.00	728.30	0.10	1.92	46
47	0.54	229.82	-0.95	30.00	214.52	47	42.90	30.00	718.95	0.07	5.98	47
WAHL REG. WECH- SEL 48	0.55**	248.36**	-2.36**	30.00**	201.62**	48	40.32**	30.00**	754.81**	0.12**	0.30**	48**
49	0.55	248.36	-2.36	70.00	299.73	48	59.95	70.00	754.81	0.12	0.30	48

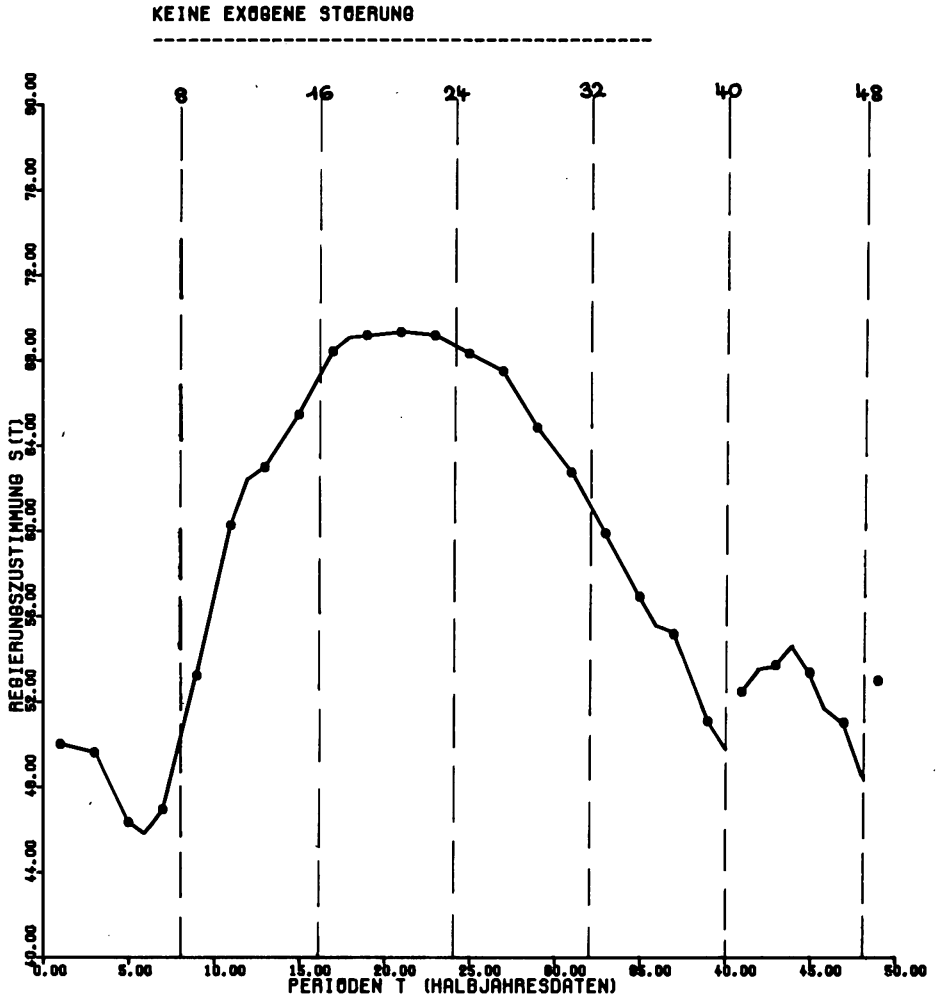
ZIEL DER REGIERUNG : MAXIMIERUNG DER REGIERUNGSDAUER (LANGFRISTIGER ASPEKT)

IPFR-I INDF	INSEN I(T)	ST.AUSG. G(T)	DISK.ST. DIS(T)	REG.STIM. S(T)	IPOL.KAP. PK(T)	IPER- IDODE	ST.ABSCHR PD(I)	POPULAR. POP(T)	KONSUM C(T)	PREIS-7UM PS(T)	ARB.LOS. U(T)	PER- IDODE
0	0.03	30.00	0.00	50.00	250.00	0	50.00	50.00	60.00	0.00	1.63	0
1	0.03	30.02	-0.71	47.93	245.87	1	49.17	46.61	59.50	-0.01	3.61	1
2	0.02	38.72	-1.48	46.65	243.30	2	48.66	47.63	81.43	-0.03	5.64	2
3	0.01	58.66	-1.32	46.13	242.27	3	48.45	47.14	133.67	-0.00	4.32	3
4	0.01	70.49	-0.69	45.48	240.95	4	48.19	50.01	169.62	0.04	0.24	4
5	0.03	70.51	0.11	46.39	242.77	5	48.55	51.96	170.14	0.04	0.24	5
6	0.05	70.53	0.67	48.09	246.18	6	49.24	56.83	166.59	0.03	0.24	6
7	0.06	70.55	1.03	51.89	253.78	7	50.76	56.36	161.78	0.03	0.24	7
WAHL REG. WECH- SEL 8	0.07**	70.56**	1.23**	54.69**	259.39**	8	51.88**	55.70**	156.75**	0.03**	0.25**	8**
9	0.07	70.58	1.32	56.60	263.21	9	52.64	54.98	151.86	0.03	0.37	9
10	0.07	70.60	1.34	57.77	265.55	10	53.11	49.45	147.46	-0.00	3.85	10
11	0.05	83.96	1.02	55.95	261.89	11	52.38	41.19	177.05	0.01	3.85	11
12	0.04	96.01	1.29	50.35	250.70	12	50.14	45.85	205.89	0.04	0.25	12
13	0.06	96.03	1.77	48.21	246.41	13	49.28	50.31	202.18	0.04	0.25	13
14	0.07	96.05	2.06	48.72	247.44	14	49.49	44.81	195.20	0.02	2.09	14
15	0.07	99.01	2.20	46.38	242.76	15	48.55	48.16	196.88	0.04	0.25	15
WAHL REG. WECH- SEL 16	0.08**	99.03**	2.31**	46.19**	242.37**	16	48.47**	51.20**	189.00**	0.01**	3.38**	16**
17	0.06	109.36	2.31	53.81**	257.63**	16	51.53**	48.80**	189.00**	0.01**	3.38**	16**
18	0.08	109.38	2.50	51.59	253.19	18	50.64	50.65	200.74	0.02	2.25	18
19	0.07	113.35	2.56	51.60	253.20	19	50.64	50.80	203.98	0.04	0.51	19
20	0.08	113.37	2.63	51.68	253.36	20	50.67	45.63	195.79	0.01	3.55	20
21	0.06	124.55	2.35	49.16	248.31	21	49.66	41.44	215.37	0.04	0.26	21
22	0.08	124.57	2.52	45.04	240.09	22	48.02	38.63	208.02	0.02	3.15	22
23	0.07	133.24	2.57	40.35	230.70	23	46.14	40.57	222.06	0.04	0.26	23
WAHL REG. WECH- SEL 24	0.08**	133.26**	2.75**	37.56**	225.13**	24	45.03**	39.88**	213.76**	0.02**	2.75**	24**
24	0.08**	133.26**	2.75**	62.44**	274.30**	24	54.86**	60.12**	213.76**	0.02**	2.75**	24**

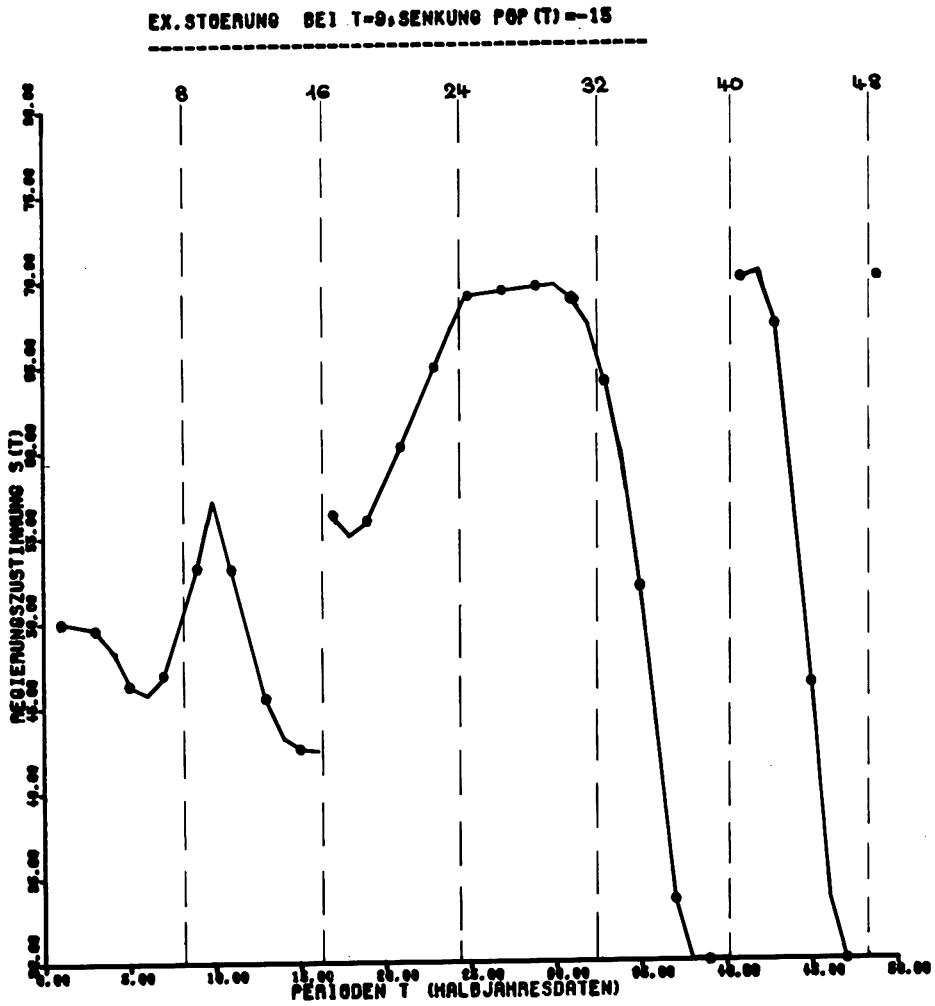
ZIEL DER REGIERUNG : MAXIMIERUNG DER REGIERUNGSDAUER (LANGFRISTIGER ASPEKT)

IPFR- IODE	ZINSEN I(T)	ST.AUSG. G(T)	DISK.ST. TIS(T)	REG.STIM. S(T)	POL.KAP. PK(T)	PER- IODE	ST.ABSCHR. PD(I)	POPULAR. POP(T)	KONSUM C(T)	PREIS-ZUH. PS(T)	ARB.LOS. U(T)	PER- IODE
0	0.03	30.00	0.00	50.00	250.00	0	50.00	50.00	60.00	0.00	1.63	0
1	0.03	30.02	-0.71	49.98	249.97	1	49.99	49.26	59.50	-0.01	3.61	1
2	0.02	38.72	-1.48	49.62	249.23	2	49.85	47.53	81.43	-0.03	5.64	2
3	0.01	58.66	-1.32	48.46	246.92	3	49.38	45.17	133.67	-0.00	4.32	3
4	0.01	70.49	-0.69	46.35	242.71	4	48.54	47.33	169.62	0.04	0.24	4
5	0.03	70.51	0.11	45.75	241.50	5	48.30	50.71	170.14	0.04	0.24	5
6	0.05	70.53	0.67	46.95	243.91	6	48.78	54.48	166.59	0.03	0.24	6
7	0.06	70.55	1.03	49.80	249.61	7	49.92	56.76	161.78	0.03	0.24	7
WAHL **** 8	0.07**	70.56**	1.23**	53.22**	256.45**	8	51.29**	58.94**	156.75**	0.03**	0.25**	8**
9	0.07	70.58	1.32	57.05	264.10	9	52.82	57.74	151.86	-0.01	4.59	9
10	0.04	87.32	1.34	59.51	269.02	10	53.80	53.37	189.58	-0.01	6.23	10
11	0.02	107.44	1.72	59.29	268.58	11	53.72	47.14	239.18	-0.01	6.84	11
12	0.01	127.57	2.48	56.00	262.01	12	52.40	44.79	288.20	0.03	3.17	12
13	0.03	130.78	3.50	52.20	254.40	13	50.88	46.71	292.29	0.05	0.26	13
14	0.06	130.80	4.25	50.12	250.23	14	50.05	49.58	277.79	0.05	0.27	14
15	0.08	130.82	4.63	49.88	249.77	15	49.95	52.68	260.81	0.05	0.27	15
WAHL **** 16	0.09**	130.84**	4.73**	51.25**	252.49**	16	50.50**	54.50**	243.74**	0.04**	0.27**	16**
17	0.10	130.86	3.75	53.25	256.50	17	51.30	56.19	227.51	0.04	0.27	17
18	0.10	130.87	1.45	55.69	261.39	18	52.28	57.75	214.07	0.04	0.27	18
19	0.10	130.89	-1.48	58.43	266.86	19	53.37	56.13	206.25	0.01	3.92	19
20	0.08	143.80	-4.30	59.81	269.62	20	53.92	56.29	239.04	0.03	1.80	20
21	0.08	143.97	-4.18	60.99	271.98	21	54.40	57.07	251.55	0.04	1.22	21
22	0.08	143.99	-3.97	62.33	274.65	22	54.93	57.15	262.44	0.03	2.58	22
23	0.08	148.69	-3.71	63.44	276.87	23	55.37	58.82	285.05	0.05	0.28	23
WAHL **** 24	0.09**	148.70**	-3.31**	65.16**	280.32**	24	56.06**	57.54**	293.79**	0.02**	4.30**	24**

FIGUR 2.1

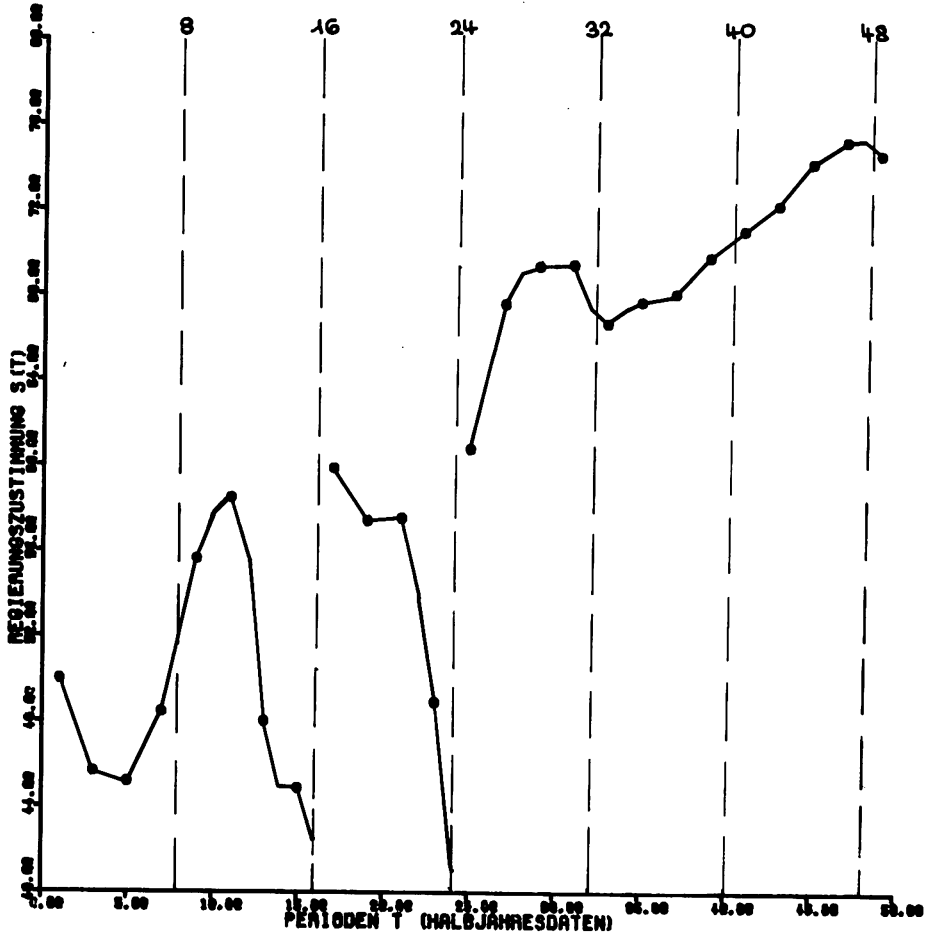


FIGUR 3.1



FIGUR 4.1

UEBERLAG. D. POP. - FKT. N. NORMALV. ZUFALLSZ.



Zusammenfassung

Mit Hilfe eines Simulationsmodelles wird versucht, aus der Sicht der ökonomischen Theorie der Politik Aussagen über das Regierungsverhalten im politisch-ökonomischen Konjunkturzyklus zu machen. Das Simulationsmodell besteht aus einem wirtschaftlichen und einem politischen Teil, wobei das Regierungsverhalten in diesem Modell als endogener Faktor enthalten ist, so dass eine Interaktion zwischen politischem und ökonomischem Sektor stattfindet.

Bei den Simulationen zeigt sich, dass die Regierung wirtschaftliche Schwierigkeiten (z. B. steigende Arbeitslosigkeit) so weit überwinden kann, dass sie sich bei der nächsten Wahl auf die Regierungszustimmung nicht mehr negativ auswirken; die Regierung hat jedoch langfristig kein wirksames Mittel in der Hand, um den Zielkonflikt zwischen Arbeitslosigkeit und Inflation zu überwinden.

Bei geringen negativen Störungen auf die Popularität kann die Regierung durch wirtschaftspolitische Massnahmen diesen Verlust wieder ausgleichen, und sie somit an der Macht bleiben kann. Bei starken negativen Störungen von 15% und mehr reichen die wirtschaftspolitischen Massnahmen nicht mehr aus, den exogenen Popularitätsverlust auszugleichen; die Regierung verliert die nächste Wahl.

Eine dauernde Störung der Popularitätsfunktion durch nichtwirtschaftliche Einflüsse (dargestellt durch normalverteilte Zufallszahlen) hat zur Folge, dass es zweimal zu einem Regierungswechsel kommt. In den letzten Legislaturperioden kompensieren sie die negativen wirtschaftlichen Einflüsse und bewirken dadurch eine Stabilisierung des politischen Systems.

Abschliessend wird noch ein erster Ansatz zur empirischen Überprüfung dieser Theorie gezeigt.

Résumé

Cycles conjoncturels politico-économiques : un modèle de simulation

Au moyen d'un modèle de simulation comprenant une partie économique et une partie politique, on examine l'attitude du gouvernement dans le cycle conjoncturel politico-économique. Cette attitude y étant comprise comme facteur endogène, il se produit une interaction entre les secteurs politique et économique.

Dans les simulations, il apparaît que le gouvernement peut surmonter des difficultés économiques à court terme seulement. Lors de pertes de popularité restreintes (en deçà de 15%), le gouvernement peut y remédier. Au-delà, les dispositions de politique économique ne suffisent plus pour compenser les pertes exogènes de popularité.

Pour terminer, l'auteur indique un point de départ pour aborder cette théorie de manière empirique.

Summary

Political-economic business cycles : a simulation model

A simulation model, incorporating the economic and political sectors, is used in an attempt to analyse governmental behaviour in the political-economic business cycle.

The simulation equations indicate that a government can overcome economic difficulties (e. g. rising unemployment) to such an extent that they will have no negative influence on the results of the next election.

Thus, minor losses in popularity can be compensated by economic-political measures of the government. However, major reductions in popularity of 15% or more cannot be counteracted by such measures; the government will lose the next election.