

# Makroökonomik

Prof. Dr. Oliver Landmann

## **1. Einführung in die Makroökonomik**

- 1.1 Was ist Makroökonomik?
- 1.2 Fragestellungen der Makroökonomik
- 1.3 Inhalt und Aufbau des Kapitels

## **2. Wirtschaftskreislauf und Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung**

- 2.1 Der Wirtschaftskreislauf
- 2.2 Die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (VGR)

## **3. Einkommen und Beschäftigung in der kurzen Frist**

- 3.1 Von der Ex-post-Betrachtung zur ex-ante-Analyse
- 3.2 Die Bedeutung der effektiven Nachfrage
- 3.3 Die keynesianische Konsumfunktion
- 3.4 Gleichgewichtseinkommen und Multiplikator
- 3.5 Der Staatshaushalt im keynesianischen Modell
- 3.6 Das Kreislaufgleichgewicht der offenen Volkswirtschaft
- 3.7 Die Rolle des Zinses und die IS-Kurve

## **4. Güternachfrage, Zins und Inflation**

- 4.1 Die Inflation als Problem der Nachfragepolitik
- 4.2 Phillipskurve und Inflationsdynamik
- 4.3 Inflationssteuerung
- 4.4 Angebots- und Nachfrageschocks

## **5. Ausblick**

# Makroökonomik<sup>1</sup>

## 1. Einführung in die Makroökonomik

### 1.1 Was ist Makroökonomik?

Die Volkswirtschaftslehre lässt sich in zwei große Teilbereiche einteilen: die Mikroökonomik und die Makroökonomik. Die Begriffe stammen aus dem Griechischen, wo „mikrós“ das Wort für „klein“ und „makrós“ das Wort für „groß“ ist. Beide kommen in zahlreichen Fremdwörtern vor. Das Mikroskop etwa ist ein Instrument, das auch ganz kleine Dinge für das Auge sichtbar macht. Ähnlich die Mikroökonomik: Sie ist die Lehre vom Verhalten und vom Zusammenwirken einzelner Wirtschaftseinheiten, die im Verhältnis zur Gesamtwirtschaft klein sind - der einzelne Haushalt, das einzelne Unternehmen, das einzelne Gut und dessen Marktpreis. Demgegenüber befasst sich die Makroökonomik mit dem großen Ganzen: nicht mit der Produktion eines einzelnen Gutes, sondern mit der Produktionsleistung der ganzen Volkswirtschaft, nicht mit dem Preis eines einzelnen Gutes, sondern mit dem Verhalten des gesamtwirtschaftlichen Preisniveaus. Die gesamtwirtschaftlichen Größen, mit denen sich die Makroökonomik beschäftigt, sind *Aggregate*, d.h. sie werden durch Summierung bzw. Mittelung unzähliger einzelwirtschaftlicher Mengen- und Preisgrößen errechnet. Um bei dem eben genannten Bild zu bleiben: Wenn die Mikroökonomik die Volkswirtschaft quasi durch die Linse eines Mikroskops betrachtet, um die Feinheiten des einzelwirtschaftlichen Verhaltens analysieren zu können, so betrachtet die Makroökonomik dieselbe Volkswirtschaft aus viel größerer Distanz - quasi durch ein Weitwinkel-Objektiv, das die Aggregate als Ganzes im Blick zu behalten erlaubt.

Die Rechtfertigung dafür, die Makroökonomik als eigene Disziplin zu betreiben, besteht letztlich darin, dass das Verhalten der großen volkswirtschaftlichen Aggregate durch Zusammenhänge und Gesetzmäßigkeiten charakterisierbar sind, die über die Erklärungsinstrumente der

---

<sup>1</sup> Für Unterstützung bei der Herstellung des Manuskripts und der Abbildungen gebührt Nicoleta Rusu und Sven Ohnstedt großer Dank.

mikroökonomischen Theorie hinausgehen. Das Verhalten des Ganzen lässt sich nicht immer in einfacher Weise aus dem Verhalten seiner einzelnen Teile ableiten. Rein rechnerisch gilt zwar schon, dass das Ganze gleich der Summe seiner Teile ist. Deshalb muss die Makroökonomik darauf achten, dass die Theorien, mit denen sie das Verhalten der gesamtwirtschaftlichen Aggregate erklärt, nicht im Widerspruch zu den Erkenntnissen steht, welche die Mikroökonomik über die einzelwirtschaftlichen Beweggründe der individuellen Haushalte und Unternehmungen gewonnen hat. Betrachten wir zum Beispiel eine der Kerngrößen makroökonomischer Analyse: das *Bruttoinlandsprodukt* (abgekürzt: *BIP*). Dieses ist die aggregierte Wertschöpfung einer Volkswirtschaft und als solche einfach die Summe der Wertschöpfungen aller im Inland tätigen produzierenden Unternehmen. Aber die Kräfte, die zum Beispiel für Expansion oder Niedergang einzelner Unternehmen verantwortlich sind, können trotzdem ganz anderer Art sein als die Kräfte, die das Wachstum und die Schwankungen des Bruttoinlandsprodukts bestimmen.

## 1.2 Fragestellungen der Makroökonomik

Makroökonomik geht uns alle an. Kaum ein Tag vergeht, an dem die Wirtschaftsseiten der Zeitungen nicht über laufende Entwicklungen der makroökonomischen Kerngrößen berichten: das Wirtschaftswachstum im letzten Quartal; die neuesten Daten vom Arbeitsmarkt in Bezug auf Beschäftigung, Arbeitslosigkeit, offene Stellen; der Anstieg der Verbraucherpreise; der Abschluss laufender Tarifverhandlungen zwischen Arbeitgebern und Gewerkschaften; eine Zunahme oder Abnahme des Exportüberschusses; eine Zinsentscheidung des Zentralbankrates der Europäischen Zentralbank; der letzte Stand der Aktienkurse und des Dollar-Wechselkurses; das Budget des Finanzministeriums für das nächste Haushaltsjahr - die Aufzählung könnte beliebig verlängert werden.

In der Makroökonomik geht es darum, zu verstehen, was solche Nachrichten bedeuten, wie sie zustande kommen, wie sie zusammenhängen, und welche Konsequenzen sie haben. Wir werden in diesem Kapitel lernen, wie die makroökonomische Theorie die gesamtwirtschaftlichen Daten misst, systematisiert und erklärt. Im Zentrum der Theorie stehen drei Begriffspaare: Konjunktur und Wachstum, Beschäftigung und Arbeitslosigkeit sowie Preisniveau und Inflation.

### 1.2.1 Konjunktur und Wachstum

Erste Priorität in der makroökonomischen Theorie hat die Erklärung des zeitlichen Verlaufs von Bruttoinlandsprodukt und Volkseinkommen. Diese beiden Größen stehen in einem engen Zusammenhang miteinander, weil die Produktion, wie wir in Abschnitt 2 sehen werden, die Grundlage jeglichen Einkommens und damit auch die Grundlage des Lebensstandards der Bevölkerung ist. Ein hohes und möglichst stetiges Wachstum der Produktion und des Einkommens gehört zu den vorrangigen Zielen makroökonomischer Politik. Bei der Beschreibung des zeitlichen Verlaufs von Einkommen und Produktion stützt sich die Makroökonomik auf zwei elementare Grundbegriffe: Wachstum und Konjunktur.

Abbildung 1 zeigt die Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts der Bundesrepublik Deutschland von 1991-2007. Zwei Dinge fallen auf: Erstens weist die Entwicklung im Zeitablauf nach oben: Die Wirtschaft hat im Beobachtungszeitraum ihre Produktionsleistung um über 25% gesteigert. Wir bezeichnen dies als *Wirtschaftswachstum*. Zweitens verläuft die Entwicklung unstetig: Phasen rascheren und langsameren Wachstums wechseln sich ab. Die Makroökonomik verwendet für dieses Phänomen den Begriff der *Konjunkturschwankungen*, oder auch *Konjunkturzyklen*. Die Abbildung verdeutlicht die Unterscheidung zwischen Wachstum und Konjunktur durch die Trendlinie, die den hypothetischen Verlauf des BIP wiedergibt, der sich eingestellt hätte, wenn die Volkswirtschaft jahraus jahrein genau mit dem durchschnittlichen Auslastungsgrad ihrer Produktionskapazität operiert hätte. Weil die Produktion in Wirklichkeit aber konjunkturellen Schwankungen unterliegt, wechseln sich Phasen der *Hochkonjunktur*, in denen die Produktionskapazitäten überdurchschnittlich ausgelastet sind (tatsächliche Produktion oberhalb der Trendlinie), ab mit *Rezessionen*, in denen die Produktionskapazitäten unterdurchschnittlich ausgelastet sind (tatsächliche Produktion unterhalb der Trendlinie).

Die Trendabweichungen des Bruttoinlandsprodukts im oberen Teil von Abbildung 1 erscheinen optisch nicht sehr bedeutsam. In der Tat ist die Amplitude der Konjunkturschwankungen im Vergleich zum Produktions- und Einkommenszuwachs, den die deutsche Wirtschaft über einen Zeitraum von 15-20 Jahren erzielt, nicht so groß. Dennoch hinterlässt das Auf und Ab der Konjunktur in fast allen Bereichen der Wirtschaft tiefe Spuren. Im unteren Teil von Abbildung 1 sind die Änderungsraten des BIP dargestellt, die innerhalb einer Spanne von +3,5% in der Hochkonjunktur des Jahres 2000 bis zu negativen Werten in den Re-

zessionen der Jahre 1993 und 2002/03 schwanken. Diese Schwankungen finden ihren Niederschlag in der Einkommenssituation von Haushalten und Unternehmungen, in den Finanzrechnungen der öffentlichen Haushalte, in Löhnen und Preisen, in der Bewertung von Finanzaktiva, in den Außenhandelsströmen und nicht zuletzt auch in Arbeit und Beschäftigung.

*Abbildung 1: Trend und Zyklus des BIP, Deutschland 1991-2007*

Quellen: Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, OECD

Mit der Unterscheidung zwischen Trendwachstum und Konjunkturschwankungen sind auch schon zwei zentrale Teilgebiete der makroökonomischen Theorie angesprochen: die Wachstumstheorie und die Konjunkturtheorie. Die Wachstumstheorie befasst sich mit den Eigenschaften des Trends: Auf welchem Niveau verläuft er, und wie steil steigt er an? Setzt man die Trendentwicklung des BIP zu derjenigen der Wohnbevölkerung eines Landes in Beziehung, erhält man einen wichtigen Indikator für die Entwicklung des Lebensstandards. Obwohl die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate des BIP in Deutschland von 1991-2007 mit 1,6% sowohl im historischen als auch im internationalen Vergleich niedrig war, bedeutet sie doch, dass sich die Produktionsleistung der deutschen Wirtschaft bei diesem Wachstumstempo innerhalb von nicht ganz 45 Jahren verdoppelt. Die Wachstumstheorie erklärt diesen Wachstumstrend, wie auch dessen Veränderungen über die Zeit, vor allem mit der Entwicklung der elementaren Determinanten des Produktionspotenzials einer Volkswirtschaft: Arbeit, Kapital, Humankapital (d.h. Ausbildungsstand der Arbeitskräfte), technologisches Know How sowie Qualität der natürlichen, politischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen.

Im Unterschied zur Wachstumstheorie hat die Konjunkturtheorie die zyklischen Abweichungen des BIP vom längerfristigen Trend zum Gegenstand. In den Frühzeiten der Konjunktur glaubte man an Zyklen im Sinne strenger, unveränderlicher Periodizitäten und hat in den Zeitreihen nach den Frequenzen dieser Zyklen gesucht. Mittlerweile hat sich jedoch die Auffassung durchgesetzt, dass die Konjunktur nicht einem festen Rhythmus unterworfen ist. Die moderne Konjunkturforschung erklärt das Konjunkturphänomen aus dem Zusammenspiel von unregelmäßig auftretenden, meist unvorhersehbaren Störeinflüssen, die von außen auf die Volkswirtschaft einwirken, und Schockverarbeitungsmechanismen, welche die Störeinflüsse in Preis- und Mengenreaktionen umsetzen. Die Stärke der Störeinflüsse und die Eigenschaften

der Schockverarbeitungsmechanismen bestimmen gemeinsam, wie groß die Trendabweichungen des BIP werden, und wie lange sie anhalten.

### 1.2.2 *Beschäftigung und Arbeitslosigkeit.*

Wachstum und Konjunktur haben unmittelbare Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt, insbesondere auf Beschäftigung und Arbeitslosigkeit. Diese beiden Kerngrößen des Arbeitsmarktes messen die Fähigkeit der Volkswirtschaft, ihr Arbeitskräftepotenzial in den Produktionsprozess zu integrieren und damit den Menschen die Chance zu eröffnen, einen Arbeitsplatz zu finden und zu behalten. Die Vollbeschäftigung - oder realistischer: eine tiefe Arbeitslosenquote - ist ein zweites wichtiges Ziel makroökonomischer Politik.

Abbildung 2 zeigt die Arbeitsmarktentwicklung in Deutschland seit 1991. Die Anzahl der Erwerbstätigen hat zwischen 1991 und 2007 um ca. eine Million Personen zugenommen, im Wesentlichen ein Reflex des gestiegenen Arbeitskräftepotenzials. Auch hier zeigt sich aber, dass der tatsächliche Verlauf der Beschäftigung immer wieder nach oben oder unten von der längerfristigen Trendentwicklung abgewichen ist. Wenig überraschend ist, dass die Schwankungen der Arbeitslosenquote spiegelbildlich zu den Trendabweichungen der Anzahl der Erwerbstätigen verlaufen. Geht die Erwerbstätigkeit zurück, steigt die Arbeitslosigkeit. Wächst die Erwerbstätigkeit überdurchschnittlich stark, sinkt die Arbeitslosigkeit. Genauso wie beim BIP ist also auch bei der Analyse der Beschäftigung und der Arbeitslosigkeit zwischen Trend und Zyklus zu unterscheiden.

Beim Vergleich der beiden Abbildungen 1 und 2 fällt zudem auf, dass es einen engen Zusammenhang zwischen den konjunkturellen Schwankungen des BIP und den Schwankungen der Beschäftigung bzw. der Arbeitslosenquote gibt. Phasen, in denen die Produktion hinter ihren langfristigen Wachstumstrend zurückfällt, wie z.B. zwischen 1992 und 1997, sind auch durch eine schwache Arbeitsmarktentwicklung gekennzeichnet. In Phasen rascheren Wachstums, wie 1998-2001 oder 2005-2007, verhält es sich dagegen umgekehrt. Die Erklärung für diesen Zusammenhang liegt auf der Hand: Wird in einem Konjunkturaufschwung mehr produziert, muss auch mehr gearbeitet werden, und es entstehen neue Arbeitsplätze. Gerät die Wirtschaft dagegen in eine Rezession, spielt derselbe Mechanismus mit umgekehrtem Vorzeichen.

Abbildung 2: *Erwerbstätige und Arbeitslosigkeit in Deutschland, 1991-2007*

Quelle: Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung

Abbildung 3 verdeutlicht den Gleichlauf von Bruttoinlandsprodukt und Beschäftigung dadurch, dass die jährlichen Änderungsraten der beiden Größen einander direkt gegenübergestellt sind. Der ausgeprägte Gleichlauf der beiden Größen ist nicht zu übersehen. Ebenfalls deutlich wird, dass die Änderungsrate der Beschäftigung fast ausnahmslos geringer ist als die Änderungsrate des BIP. Die Differenz hat eine einleuchtende ökonomische Interpretation: Sie bildet die jährliche Zunahme der *Arbeitsproduktivität* ab. Das Wachstum der Arbeitsproduktivität beruht auf der anhaltenden Verbesserung der Produktionstechnologien und der Ausbildung sowie auf dem ebenso anhaltenden Prozess der Rationalisierung, d.h. dem zunehmenden Einsatz von Kapitalgütern (Maschinen) pro Arbeitsstunde. Die trendmäßige Zunahme der Arbeitsproduktivität ist auch der Grund dafür, warum der Zusammenhang zwischen Produktion und Beschäftigung zwar kurzfristig im Auf und Ab der Konjunktur sehr eng ist, nicht aber längerfristig über die Konjunkturzyklen hinweg. Im langfristigen Trendverlauf erlaubt das Produktivitätswachstum das Einkommen und die Produktion auch bei konstanter Bevölkerung und Beschäftigung zu steigern.

Abbildung 3: *Bruttoinlandsprodukt und Beschäftigung in Deutschland, 1971-2003*

Quellen: Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung,

### 1.2.3 *Preisniveau und Inflation.*

Das Preisniveau ist, wie eingangs erläutert, ein gesamtwirtschaftlicher Durchschnitt der Güterpreise. Statistisch gemessen wird es durch einen Preisindex, den das Statistische Bundesamt dadurch ermittelt, dass es registriert, wie sich die Kosten eines repräsentativen Warenkorb - d.h. einer repräsentativen Auswahl von Gütern - im Zeitablauf entwickeln. Wofür der Warenkorb repräsentativ ist, hängt davon ab, was genau man messen will. Am bekanntesten ist der *Preisindex der Verbraucherpreise*. Diesem liegt ein Warenkorb zugrunde, der die Verbrauchsgewohnheiten eines repräsentativen Haushalts widerspiegelt. Es gibt aber auch andere Preisindizes, etwa für bestimmte Warengruppen oder Güterarten wie z.B. Energieträger, Investitionsgüter oder Einfuhren. Das breiteste Maß für das Preisniveau ist der Preisindex des

Bruttoinlandsprodukts, der so genannte *BIP-Deflator*, der die durchschnittliche Preisentwicklung aller im BIP enthaltenen Güter abbildet.

Das Preisniveau ist ein Maß für die Kaufkraft des Geldes. Wenn das Preisniveau steigt, bedeutet dies, dass man sich für einen bestimmten Geldbetrag weniger Güter erstehen kann und dass die Kaufkraft des Geldes mithin gesunken ist. Da praktisch alle Verträge im Wirtschaftsleben - Kaufverträge, Mietverträge, Arbeitsverträge, Kreditverträge - als Gegenleistung für zu erbringende Leistungen nominale Geldbeträge festlegen, ist es für die Vertragsparteien von größtem Interesse, dass der Wert dieses Tauschmittels stabil ist und so auch zuverlässig kalkulierbar bleibt. Dies ist, vereinfacht gesagt, der Grund dafür, warum jede Gesellschaft ein eminentes Interesse an der Stabilität des von ihr verwendeten Geldes hat.

Ist die Geldwertstabilität nicht gewährleistet, liegt dies in den allermeisten Fällen daran, dass das Geld durch die *Inflation* an Kaufkraft einbüsst. Unter Inflation versteht man einen anhaltenden Anstieg des allgemeinen Preisniveaus oder, was offenkundig dasselbe ist, einen anhaltenden Geldwertschwund. Die *Inflationsrate* ist definiert als Steigerungsrate des Preisniveaus und zeigt daher an, in welchem Tempo das Geld an Kaufkraft einbüsst. In der Geschichte hat es immer wieder Beispiele dafür gegeben, dass eine hohe und unkontrollierte Inflation das Wirtschaftsleben schwer beeinträchtigt hat. In Erinnerung geblieben ist etwa die Inflation, die Deutschland in den Jahren 1922/23 heimgesucht hat und die Kaufkraft der damaligen Währung, der Reichsmark, vollständig zerstört hat. Diese Erfahrung, wie auch die nochmalige Zerstörung der Währung im 2. Weltkrieg, hat den Deutschen eine tief sitzende Aversion gegen jede Inflation eingepflanzt. Entsprechende Befürchtungen wurden insbesondere wieder laut, als die D-Mark im Jahre 1999 durch den Euro abgelöst wurde. Allerdings haben sich die damals geäußerten Bedenken bisher nicht bestätigt.

Abbildung 4 zeigt die Entwicklung des Preisniveaus und der Inflationsrate in Deutschland seit 1991. Nach einer anfänglichen Phase einer für bundesdeutsche Verhältnisse ungewöhnlich hohen Preissteigerungsrate von über 5% bewegte sich die Inflation zurück in einen Korridor von 0-2%, innerhalb dessen sie sich seither hält. Trotz diesen moderaten Preissteigerungsraten summiert sich die Geldentwertung zwischen 1991 und 2007 auf immerhin fast 40%. Allerdings lässt sich das Ausmaß des Preisanstiegs nicht völlig präzise messen und dürfte daher durch die amtliche Statistik etwas überzeichnet werden. Ein besonders schwieriges Problem für die statistische Erfassung des Preisniveaus besteht



darin, dass man bei Anhebungen von Güterpreisen immer beurteilen muss, ob es sich um eine reine Verteuerung handelt oder um einen Ausgleich für Qualitätsverbesserungen. Da diese Unterscheidung nur unvollkommen gelingt, ist es üblich, Preisniveaustabilität nicht mit einer Inflationsrate von buchstäblich 0% gleichzusetzen, sondern mit einem mäßigen Preisanstieg von höchstens 2%.

Abbildung 4: Preisniveau und Inflation in Deutschland, 1971-200x

Quellen: Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung,

Die Preisniveaustabilität ist das dritte große Ziel der makroökonomischen Politik. Aus Gründen, die weiter unten erläutert werden, trägt vor allem die Zentralbank mit ihrer Geldpolitik die Verantwortung für die Erreichung dieses Ziels.

### 1.3 Inhalt und Aufbau des Kapitels

Da die makroökonomische Theorie, einschließlich der Theorie der makroökonomischen Politik, in etwa die Hälfte der Volkswirtschaftslehre ausmacht, dürfte es nicht weiter verwundern, dass in diesem Kapitel nur ein kleiner Teil dessen zur Sprache kommen kann, was die moderne Makroökonomik umfasst. Bedeutenden Teilgebieten sind in den weiteren Kapiteln des Kompendiums eigene Kapitel gewidmet. Das vorliegende Kapitel hat daher vornehmlich die Aufgabe, in das makroökonomische Denken einzuführen sowie grundlegende Konzepte und Zusammenhänge darzustellen, die in den späteren Spezialkapiteln dann vertieft und ausgebaut werden können. Im Zentrum dieser Einführung stehen drei Kernelemente der Makroökonomik, die in den verbleibenden Abschnitten der Reihe nach zur Sprache kommen werden:

Abschnitt 2 ist dem *Wirtschaftskreislauf* und den *Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen* gewidmet. Der Wirtschaftskreislauf ist ein zentrales Konzept der Makroökonomik. Ihm liegt der Gedanke zugrunde, dass das Wirtschaftsgeschehen als ein großer Kreislauf von Geld, Gütern und Sachleistungen zwischen Unternehmungen, privaten Haushalten,

dem Staat und dem Ausland interpretiert werden kann. Das Kreislaufkonzept hat sich nicht nur für die theoretische Analyse, sondern auch für die statistische Erfassung der makroökonomischen Größen als äußerst fruchtbar erwiesen. Fundamentale Begriffe wie Produktion, Wertschöpfung und Einkommen wie auch deren Entstehung, Verteilung und Verwendung lassen sich mit Hilfe des Kreislaufkonzepts einfach definieren und zueinander in Beziehung setzen. Die Definition und statistische Erfassung dieser Größen ist Gegenstand der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR).

Abschnitt 3 entwickelt eine grundlegende Theorie zur Erklärung von Einkommen, Produktion und Beschäftigung: die so genannte *keynesianische Einkommens- und Beschäftigungstheorie*. Diese Theorie knüpft unmittelbar an das Modell des Wirtschaftskreislaufs an, indem sie zeigt, wie im Produktionsprozess Einkommen und Kaufkraft entstehen, aber auch, wie umgekehrt die von dieser Kaufkraft gespiesene Güternachfrage auf die Produktionsmengen zurückwirkt. Die keynesianische Theorie ist ein Gedankengebäude, das auf die Erklärung der kurzfristigen Einkommensänderungen zugeschnitten ist, die für das Auf und Ab der Konjunktur typisch sind. Die Theorie zeigt, wie Änderungen in den Bestimmungsgründen der Güternachfrage dazu führen können, dass die Produktion relativ zum Produktionspotenzial der Volkswirtschaft zu- bzw. abnimmt. Damit wird verständlich, wie es immer wieder Phasen der Über- bzw. Unterauslastung der Produktionskapazitäten und mithin Abweichungen vom Pfad des langfristigen Trendwachstums geben kann. Obwohl selbst keine eigentliche Konjunkturtheorie, bildet die keynesianische Einkommens- und Beschäftigungstheorie die Grundlage der meisten gängigen Erklärungen des Konjunkturzyklus.

Abschnitt 4 rückt die makroökonomische Rolle der Arbeitslöhne und der Güterpreise ins Zentrum der Betrachtung und führt mit der so genannten *Phillipskurve* ein Konzept ein, das die Brücke von der Konjunktur- zur Inflationsanalyse zu schlagen erlaubt. Die keynesianische Theorie ist aufgrund ihres kreislauftheoretischen Ansatzes essenziell eine Theorie der Mengengrößen - Nachfragemenge, Produktionsmenge, Beschäftigungsvolumen. Das Kreislaufmodell ist besonders gut geeignet, verständlich zu machen, wie nachfrageseitige Störungen kumulative Kettenreaktionen unter diesen Mengengrößen auslösen können. Darob darf aber nicht vergessen gehen, dass die Mengengrößen in einer Marktwirtschaft immer auch das Ergebnis von Marktprozessen sind, und dass auf Märkten nicht nur Mengen bestimmt werden, sondern auch Preise. Die Marktpreise auf den Güter- und Arbeitsmärkten reagieren ebenfalls auf Gleichgewichtsstörungen. Wie ja schon die

Mikroökonomik lehrt, stehen Mengen- und Preisbewegungen in einem engen Zusammenhang zueinander.

Die *Phillipskurve* setzt auf der makroökonomischen Ebene den Anstieg der Güterpreise, also die Inflationsrate, in Beziehung zur Arbeitslosenquote und verbindet damit zwei zentrale Indikatoren der Preis- und Mengenwelt miteinander. Sie gehört zu den meistuntersuchten Zusammenhängen der Makroökonomik überhaupt. Die Integration der Phillipskurve in das keynesianische Einkommens- und Beschäftigungsmodell zeigt, wie Konjunktur und Inflation zusammenhängen, und welche Möglichkeiten die makroökonomische Politik besitzt, diese beiden Größen zu stabilisieren. Die Theorie der Phillipskurve erschließt auch das Verständnis dafür, warum die Volkswirtschaft selbst nach möglicherweise länger anhaltenden Phasen der Unter- oder Überauslastung ihrer Produktionskapazitäten immer wieder zu ihrem langfristigen Wachstumspfad zurückfindet.

## 2. Wirtschaftskreislauf und Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

### 2.1 Der Wirtschaftskreislauf

Die zentrale Denkkategorie der Mikroökonomik ist der *Markt*. Auch in der Makroökonomie spielen Märkte eine bedeutende Rolle, wobei entsprechend den aggregativ-gesamtwirtschaftlichen Fragestellungen die einzelnen Märkte gedanklich gerne zu großen Gesamtmärkten zusammengefasst werden. Aus den einzelnen Märkten für die vielen verschiedenen Güter wird so „der“ Gütermarkt, auf dessen einer Seite die Gesamtheit der Unternehmungen das Bruttoinlandsprodukt zum Verkauf anbieten, während auf der anderen Marktseite Verbraucher als Käufer von Konsumgütern, Unternehmungen als Käufer von Investitionsgütern oder auch das Ausland als Käufer von Ausfuhrsgütern auftreten. In gleicher Weise fasst die Makroökonomik auch die zahlreichen Arbeitsmärkte, die es für einzelne Berufe, Qualifikationen, Wirtschaftszweige und Regionen gibt, zu „dem“ Arbeitsmarkt zusammen, auf dem sich das Arbeitsangebot der arbeitswilligen Erwerbspersonen und die Nachfrage der Unternehmungen nach Arbeitskräften gegenüberstehen.

Dazu kommt nun als fundamentales Organisationsprinzip makroökonomischen Denkens der *Wirtschaftskreislauf*, dem die Aufgabe zufällt, zu verdeutlichen, dass sich die Transaktionen, die auf Gütermärkten zwischen Haushalten als Käufern und Unternehmungen als Verkäufern von Gütern stattfinden, und die Transaktionen, die auf dem Arbeitsmarkt zwischen Haushalten als Verkäufern und den Unternehmungen als Käufern von Arbeitsleistungen stattfinden, in gesamtwirtschaftlicher Sicht zu einem großen Kreislauf zusammenschließen. Auf dem Gütermarkt fließt Geld von den Haushalten zu den Unternehmungen. Auf dem Arbeitsmarkt fließt Geld von den Unternehmungen zu den Haushalten. Das gleiche gilt auf anderen Faktormärkten, auf denen die Haushalte den Unternehmungen Kapital, Boden oder Rohstoffe zur Verfügung stellen. Entscheidend ist dabei, dass sich die beiden Geldströme - der Geldstrom von den Haushalten zu den Unternehmungen und der Geldstrom von den Unternehmungen zu den Haushalten - gegenseitig speisen, ja einander gegenseitig bedingen, um den Kreislauf in Gang zu halten.

### Der Wirtschaftskreislauf: Geschichtliches

Die Idee, das Wirtschaftsgeschehen als einen Geldkreislauf zu interpretieren, geht zurück auf den Franzosen *François Quesnay* (1694-1774), der Arzt am Hofe Ludwigs XV. war. Man vermutet daher, dass ihn der Blutkreislauf des menschlichen Körpers auf die Idee gebracht hat, auch die Wirtschaft als einen Kreislauf darzustellen. Gesichert ist dies aber nicht. In seinem berühmt gewordenen „Tableau économique“ beschrieb Quesnay die Geldflüsse zwischen den damals bedeutsamen gesellschaftlichen Gruppen, den Landbesitzern, den Landpächtern und den Gewerbetreibenden. Er gilt als Begründer der sogenannten physiokratischen Schule der Volkswirtschaftslehre, die der Auffassung war, dass echte Wertschöpfung nur in der Landwirtschaft erbracht werde, wogegen im Gewerbe ja „nur“ eine Verarbeitung von Rohstoffen in eine andere Form stattfindet. Diese Geringschätzung der verarbeitenden Gewerbes ist inzwischen natürlich längst überholt. Aber das Konzept des Wirtschaftskreislaufs ist bis heute ein fruchtbares Instrument makroökonomischen Denkens geblieben.<sup>2</sup>

Abbildung 5 veranschaulicht das Modell des Wirtschaftskreislaufs anhand eines einfachen Diagramms. Das Modell reduziert die Volkswirtschaft auf die beiden Kategorien Haushalte und Unternehmungen, die über den Gütermarkt und die Faktormärkte miteinander verbunden sind. Man spricht auch von *Kreislaufpolen*, zwischen denen die Geldströme fließen. Die Pfeile stellen die Geldströme dar. Man sollte sich aber bewusst bleiben, dass jeder Geldzahlung - wie es dem Wesen einer Tauschwirtschaft entspricht - eine Sachleistung gegenübersteht, die in die Gegenrichtung fließt. Für das Geld, das bei den Haushalten als Konsumausgaben und bei den Unternehmungen als Verkaufserlös zu verbuchen ist, liefern die Unternehmungen den Haushalten Konsumgüter. Entsprechend stellen die Haushalte für die empfangenen Einkommenszahlungen den Unternehmungen Faktorleistungen zur Verfügung.

Abbildung 5: Ein einfaches Modell des Wirtschaftskreislaufs

<sup>2</sup> Eine Einführung in das ökonomische Denken, die sich ausführlicher mit den ideengeschichtlichen Ursprüngen der einzelnen Ansätze befasst, als es hier möglich ist, bietet van Suntum (1999).

Das Modell vermittelt außerdem eine ganz fundamentale Einsicht: Die Geldsumme, die als Verkaufserlös bei den Unternehmungen ankommt, misst den Marktwert ihrer Produktion, entspricht also der zu Marktpreisen bewerteten Wertschöpfung. Jeder einzelne Euro, der bei den Unternehmungen eintrifft, ist jemandes Einkommen und fließt somit z.B. als Arbeitslohn an die Arbeitnehmer oder als Vermögenseinkünfte an die Kapitalgeber. Bleibt ein Gewinn als Überschuss zwischen Erlös und Faktorkosten übrig, bildet er ebenfalls Haushaltseinkommen, wenn wir uns vorstellen, dass der Gewinn als Dividende ausgeschüttet wird.<sup>3</sup> So wird deutlich, dass auf gesamtwirtschaftlicher Ebene Produktionswert und Einkommen einander entsprechen müssen, weil sie im Grunde genommen zwei Seiten ein und desselben Vorgangs sind, nämlich des marktwirtschaftlichen Produktionsprozesses.

Das in Abbildung 5 dargestellte Kreislaufmodell vereinfacht die Zusammenhänge radikal. Insbesondere vernachlässigt es zahlreiche Vorgänge, die für die Makroökonomik einer modernen Volkswirtschaft zentral sind. Deshalb erweitern wir nun das Kreislaufdiagramm um eine Reihe zusätzlicher Geldströme, die das Modell näher an die Realität heranrücken, ohne dass die elementare Logik des Wirtschaftskreislaufs und der Entsprechung von Produktionswert und Einkommen in Frage gestellt wird. Im Vordergrund stehen drei Erweiterungen:

1. *Vermögensbildung.* Die Haushalte geben nicht ihr ganzes laufendes Einkommen umgehend wieder für Konsumgüter aus, sondern haben auch die Option, einen Teil davon zu sparen. Damit kommt der Finanzsektor ins Spiel, der für diese Ersparnisse Anlagemöglichkeiten bietet.
2. *Staatstätigkeit.* Ein bedeutender Anteil der Kreislaufströme läuft über den öffentlichen Sektor. „Der Staat“ umfasst Bund, Länder, Kommunen und Sozialversicherungen. Im Wirtschaftskreislauf wird der Staat in zweierlei Hinsicht wirksam: Einerseits wird er am Gütermarkt aktiv, indem er als Käufer von Gütern auftritt oder selbst so genannte „öffentliche Güter“ produziert.<sup>4</sup> Andererseits verteilt der Staat in großem Stile Einkommen um, indem er Steuern und Abgaben erhebt und Transferzahlungen (z.B. Renten) ausrichtet.

---

<sup>3</sup> Was im Kreislauf mit Gewinnen geschieht, die das Unternehmen einbehält, werden wir unten anhand von Abbildung 6 sehen.

<sup>4</sup> **Der Begriff des „öffentlichen Gutes“ wird im Kapitel *Finanzwissenschaft* dieses Kompendiums eingehend erörtert.**

3. *Außenhandel*. Eine Volkswirtschaft, die so offen wie die deutsche ist, wickelt in bedeutendem Umfang Transaktionen mit dem Ausland ab. Güter verlassen als Exporte das Land, andere kommen als Importe herein, und in die Gegenrichtung fließen entsprechende grenzüberschreitende Geldzahlungen.

Wie das Kreislaufdiagramm aussieht, wenn man es um diese Vorgänge ergänzt, zeigt Abbildung 6. Flossen in Abbildung 5 die Ströme nur zwischen dem Unternehmenssektor und den Haushalten, so kommen nun drei weitere Kreislaufpole dazu - je einer für den öffentlichen Sektor und das Ausland sowie einer für den Finanzsektor. Die bedeutendste volkswirtschaftliche Funktion des Finanzsektors ist diejenige der *Finanzintermediation*, d.h. der Vermittlung von ausleihbaren Mitteln zwischen Akteuren, die solche Mittel sparen und zwecks Erzielung einer Rendite zur Verfügung stellen, und Akteuren, die diese Mittel - insbesondere zur Finanzierung von Investitionen - in Anspruch nehmen.

Die Finanzintermediation kann entweder über Märkte laufen, auf denen etwa Unternehmungen durch Emission von Wertpapieren Eigen- oder Fremdkapital aufnehmen, oder sie kann über das Bankensystem laufen, das von den Sparern Einlagen entgegennimmt und diese als Kredite weiter verleiht. Die Unterscheidungen zwischen Eigen- und Fremdkapital oder zwischen verbrieften und unverbrieften Forderungen (Wertpapiere bzw. Kredite) ist für die Finanzierungsentscheidungen von Unternehmen bzw. für eine Analyse des Finanzsektors zwar sehr wichtig, kann aber für unsere Darstellung der makroökonomischen Kreislaufzusammenhänge ohne Schaden vernachlässigt werden.

Wenn wir uns auf eine Tour durch den Kreislauf in Abbildung 6 begeben, ist es zweckmäßig mit dem Kreislaufpol der *Haushalte* zu beginnen. Offenkundig wird nicht das ganze Einkommen, das den Haushalten zufließt, für den privaten Verbrauch ausgegeben. Ein Teil geht in Form von Steuern und Sozialabgaben an den Staat bzw. die Sozialversicherungen und steht, da es sich dabei ja um Zwangsabgaben handelt, den Haushalten nicht zur freien Verfügung. Umgekehrt fließen den Haushalten Transferzahlungen des Staates zu. Insgesamt greift der Steuer- und Transferstaat somit massiv in die Einkommensverhältnisse der Haushalte ein. Im Jahre 2005 beliefen sich die von den Haushalten abgeführten Steuern und Abgaben auf 39% des ihnen zugeflossenen Primäreinkommens.<sup>5</sup> Was diese nach Abzug der Steuern und Abgaben,

---

<sup>5</sup> Quelle: Sachverständigenrat (2006), Tabelle 39\*, S. 530/31.

aber auch unter Berücksichtigung empfangener Transferzahlungen, tatsächlich zur Verfügung haben, heißt naheliegenderweise *verfügbares Einkommen*. Hiervon wiederum wird ein Teil gespart, fließt also in den Finanzsektor, während der Rest als Konsumausgaben den Unternehmungen zufließt.

Abbildung 6: Das Kreislaufdiagramm mit fünf Kreislaufpolen

Der *öffentliche Sektor* ist sowohl mit den Haushalten als auch mit den Unternehmungen durch Einnahmen- und Ausgabenströme verbunden. Auf der Einnahmenseite fallen Steuern und Abgaben von Haushalten und Unternehmungen an. Dabei wird zwischen direkten und indirekten Steuern unterschieden. Die direkten Steuern heißen so, weil sie „direkt“ bei den betroffenen Akteuren auf der Grundlage von deren Einkommen oder Vermögen erhoben werden. Indirekte Steuern sind dagegen Steuern, die an Güterkäufe gekoppelt sind, beim Verkäufer erhoben werden, von diesem auf den Preis geschlagen werden und so den Käufer indirekt treffen.<sup>6</sup> Auf der Ausgabenseite erscheinen die Güterkäufe des öffentlichen Sektors als Geldstrom zu den Unternehmungen, während den Haushalten Transfers in Form von Renten oder anderen staatlichen Leistungen zufließen. Unternehmungen erhalten ebenfalls staatliche Transfers, wenn der Staat Beihilfen zur Produktion gewährt (*Subventionen*). Beispiele für solche Subventionen, die regelmäßig im Brennpunkt politischer Auseinandersetzungen stehen, sind die Landwirtschafts- und Bergbausubventionen. Aus Gründen, die unten im Zusammenhang mit der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung deutlich werden, sind die Subventionen nicht als Bestandteil der vom Staat an die Unternehmungen geleisteten Zahlungen dargestellt, sondern mit den von den Unternehmungen gezahlten indirekten Steuern saldiert.

Auch für den Staat gilt, dass sich Einnahmen und Ausgaben nicht jederzeit genau entsprechen. Die Differenz ist der Finanzierungssaldo des Staates, d.h. ein Haushaltsüberschuss bzw. -defizit. Dieser Saldo ist als Geldstrom zwischen dem öffentlichen Sektor und dem Finanzsektor dargestellt. Denn er bedeutet ja, im Falle eines Haushaltsüberschusses, dass der Staat dem Finanzsektor Mittel zuführt, indem er etwa durch

<sup>6</sup> **Die Unterscheidung zwischen direkten und indirekten Steuern wird im Kapitel Finanzwissenschaft ausführlicher erläutert.** Dort wird auch gezeigt, dass sich ohne genauere Analysen nicht ohne weiteres sagen lässt, wer durch die verschiedenen Steuern am Ende tatsächlich belastet wird.



Rückkauf von Staatsanleihen Schulden abbaut. Im Falle eines Haushaltsdefizits fließt der Geldstrom in die umgekehrte Richtung, weil der Staat auf dem Kapitalmarkt Kredite aufnehmen muss. Man spricht dann von der *Nettoneuverschuldung*. In Abbildung 6 weist der Pfeil vom öffentlichen Sektor zum Finanzsektor, was bedeutet, dass der entsprechende Geldstrom im Falle eines Haushaltsdefizits ein negatives Vorzeichen aufweist.

Das *Ausland* tritt einerseits als Käufer inländischer Güter und Dienstleistungen auf, was im Umfang des Ausfuhrerlöses einen Geldstrom vom Ausland zu den exportierenden Unternehmungen im Inland bewirkt. Andererseits führt das Inland auch Güter und Dienstleistungen aus dem Ausland ein, was einen entsprechenden Geldstrom in die Gegenrichtung auslöst. In Abbildung 6 ist unterstellt, dass alle Einfuhren aus dem Ausland zunächst beim inländischen Unternehmenssektor ankommen und von dort dann ggf. weiterverkauft werden. Damit ist der Regelfall abgebildet, obwohl es in der Realität natürlich auch Direktimporte gibt, die z.B. private Haushalte aus dem Ausland direkt beziehen. Der Saldo von Ausfuhr und Einfuhr wird als Nettoexport bezeichnet und erscheint im Kreislaufdiagramm als Geldstrom, der das Ausland mit dem inländischen Finanzsektor verbindet. Damit wird veranschaulicht, dass ein positiver Nettoexport, also ein Exportüberschuss, eine Kreditgewährung des Inlands an das Ausland darstellt. Denn mit jedem Güter- oder Dienstleistungsexport entsteht ja eine finanzielle Forderung des Inlands gegenüber dem Ausland. Durch einen Exportüberschuss vergrößern sich also die Nettoguthaben des Inlands gegenüber dem Ausland, bzw. es verringern sich netto die Auslandsverbindlichkeiten des Inlands. Da solche Guthaben im Prinzip Ansprüche auf künftige Sachleistungen des Auslands begründen, liegt faktisch eine Kreditgewährung vor. Man spricht auch von *Auslandsinvestition* oder *Nettokapitalexport*.<sup>7</sup>

Weil die Finanzierungssalden der privaten Haushalte, des öffentlichen Sektors, der Unternehmungen und des Auslands durch einen Geldstrom zwischen dem jeweiligen Kreislaufpol und dem Finanzsektor erfasst sind, gilt für jeden der Pole, dass die Summe aller zu- und abfließenden

---

<sup>7</sup> Bei der Erläuterung **der Zahlungsbilanz im Kapitel Währungspolitik** wird der Nettokapitalexport genauer mit dem Saldo der *Leistungsbilanz* identifiziert werden. Diese enthält neben dem Nettoexport auch den Saldo der empfangenen und geleisteten grenzüberschreitenden Transferzahlungen (z.B. Entwicklungshilfe, Heimatüberweisungen ausländischer Arbeitskräfte, Beiträge an internationale Organisationen). Diese Transfers werden in Abbildung 6 einfachheitshalber vernachlässigt.

Geldströme null sein muss. D.h. für jeden Kreislaufpol gilt die Definitionsgleichung

Einnahmen = Ausgaben + Finanzierungssaldo,

wobei ein positiver Finanzierungssaldo als Einnahmenüberschuss und ein negativer Finanzierungssaldo als Ausgabenüberschuss zu interpretieren ist.

Dieselbe Definitionsgleichung gilt auch für den Finanzsektor, außer dass es hier natürlich keinen Finanzierungssaldo gibt. Die Kreislaufströme, die den Finanzsektor mit den übrigen Teilen der Volkswirtschaft verbinden, beanspruchen besonderes Interesse, weil sie ein Bild von der Struktur der *volkswirtschaftlichen Vermögensbildung* vermitteln. Sowohl die Finanzierungsstruktur - wem gehört das neu gebildete Vermögen? - als auch die Verwendungsstruktur - wie wird das neu gebildete Vermögen investiert? - geht aus der Kreislaufanalyse hervor. Dabei gilt, dass die Geldströme, die dem Finanzsektor zufließen, die Ersparnisse der einzelnen Sektoren, und damit auch deren Besitzansprüche auf das neu gebildete Vermögen, verkörpern. Dagegen zeigen die Geldströme, die den Finanzsektor verlassen, an, wo die Ersparnisse investiert werden, im Inland oder im Ausland.

Erläuterungsbedürftig sind die Ströme, die den Finanzsektor mit dem Unternehmenssektor verbinden. Da die Bruttoinvestition für die Kapitalgüter steht, die Unternehmungen von anderen Unternehmungen kaufen, könnte man versucht sein, diese Zahlungen als einen Vorgang zu verbuchen, der sich innerhalb des Unternehmenssektors abspielt. Das Kreislaufdiagramm von Abbildung 6 bildet die Bruttoinvestition aber als Geldstrom vom Finanzsektor zum Unternehmenssektor ab und verdeutlicht damit, dass die Unternehmungen die Finanzierungsmittel für ihre Investitionen auf dem Kapitalmarkt oder von den Banken beschaffen müssen. Und wenn die Investitionen aus einbehaltenen laufenden Gewinnen finanziert werden? Die einbehaltenen, d.h. nicht als Dividenden an die Eigner ausgeschütteten Gewinne bilden die Ersparnis des Unternehmenssektors und sind dementsprechend in Abbildung 6 als Kreislaufstrom von diesem Sektor zum Finanzsektor dargestellt. In dieselbe Richtung fließt die Abschreibung, welche die auf die einzelnen Nutzungsperioden verteilte Abnutzung der Investitionsgüter erfasst. Finanziell kann die Abschreibung als Rücklage verstanden werden, die der Unternehmenssektor bildet, um am Ende der Laufzeit die Kredite abzulösen, mit denen er seine Investitionen finanziert hat, bzw. um die Ersatzbeschaffung zu finanzieren. Obwohl die Abschrei-

bung also ein Geldstrom ist, der dem Finanzsektor zufließt, ist sie kein Bestandteil der volkswirtschaftlichen Vermögensbildung, weil sie den Gegenwert derjenigen Investitionen verkörpert, die notwendig sind, um die unvermeidliche laufende Abnutzung des produktiven Kapitalapparates wettzumachen.

Es ist instruktiv, die wertmäßige Übereinstimmung der dem Finanzsektor zufließenden und der von ihm abfließenden Kreislaufströme in Gleichungsform darzustellen:

$$\underbrace{S_{HH} + S_{St} + S_U}_{\text{volkswirtschaftliche Ersparnis}} + D = I^b + NX$$

$$\Rightarrow \underbrace{S_{HH} + S_{St} + S_U}_{\text{volkswirtschaftliche Ersparnis}} = \underbrace{I^b - D}_{\text{Nettoinvestition}} + NX$$

Bedeutung der Symbole:

$S_{HH}$ : Ersparnis der privaten Haushalte

$S_{St}$ : Ersparnis des Staates (= Saldo des Staatshaushalts)

$S_U$ : Ersparnis des Unternehmenssektors (= einbehaltene Gewinne)

$D$ : Abschreibung

$I^b$ : Bruttoinvestition (Inlandsinvestition)

$NX$ : Nettoexport (Auslandsinvestition)

Die obere Gleichung stellt die Summe der Ersparnisse der einzelnen Sektoren und der Abschreibungen als Finanzierungsquelle der Bruttoinlandsinvestition und der Auslandsinvestition der Volkswirtschaft dar. Wird auf beiden Seiten dieser Gleichung die Abschreibung subtrahiert, resultiert die zweite Gleichung, welche die volkswirtschaftliche Vermögensbildung auf der linken Seite als die Summe der Ersparnisse der drei Sektoren und auf der rechten Seite als Summe von Nettoinlandsinvestition und Auslandsinvestition definiert. Die inländische Nettoinvestition ist die Differenz von Bruttoinvestition und Abschreibung, also derjenige Betrag, um den die Kapitalbildung die Abnutzung des Kapitalapparates und damit den Ersatzbedarf übersteigt. Die Nettoinvestition entspricht damit der Zunahme des Kapitalbestandes.

## 2.2 Die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (VGR)

Unter der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung - abgekürzt: VGR - versteht man die gesamtwirtschaftlichen Statistiken, mit denen die statistischen Ämter, heute international weitestgehend harmonisiert; die wirtschaftliche Betätigung aller inländischen Wirtschaftseinheiten erfassen. „Inländisch“ ist eine Wirtschaftseinheit, wenn sie ihren ständigen Sitz bzw. Wohnsitz im Inland hat. Die Staatsangehörigkeit spielt für die Abgrenzung keine Rolle. Im Zentrum der VGR stehen die Zusammensetzung der Produktion sowie die Entstehung und Verteilung des Volkseinkommens. Die Systematik der VGR ist maßgeblich durch den Kreislaufgedanken geleitet. Wesentliche Konzepte und Aggregate ergeben sich unmittelbar aus dem im vorangegangenen Abschnitt eingeführten Kreislaufmodell.<sup>8</sup>

### 2.2.1 Entstehung und Verwendung des Bruttoinlandsprodukts

Das Bruttoinlandsprodukt ist, wie oben schon ausgeführt, ein Maß für die aggregierte Produktionsleistung einer Volkswirtschaft. Es lässt sich, wie in Tabelle 1 dargestellt, entweder von seiner Entstehungsseite oder von seiner Verwendungsstruktur her definieren:

*Tabelle 1: Entstehungs- und verwendungsseitige Berechnung des BIP*

<b>Entstehungsrechnung:</b>	<b>Verwendungsrechnung:</b>
Bruttoproduktionswert	Private Konsumausgaben
<u>- Vorleistungen</u>	+ Konsumausgaben des Staates
= Bruttowertschöpfung	+ Bruttoinvestitionsausgaben
+ Gütersteuern	+ Ausfuhr
<u>- Gütersubventionen</u>	<u>- Einfuhr</u>
= <b>Bruttoinlandsprodukt (BIP)</b>	

Entstehungsseitige Grundlage der Berechnung des BIP ist der *Bruttoproduktionswert*, definiert als der Wert aller im Inland hergestellten Güter und Dienstleistungen, unabhängig davon, ob am Markt verkauft oder auf Lager produziert. Umsatz-, Mehrwert oder andere Gütersteuern werden bei der Wertermittlung nicht eingerechnet. Wo sich die Berechnung nicht auf statistisch registrierte Markttransaktionen stützen

<sup>8</sup> Eine kurze, aber gute Einführung in die Systematik der VGR gibt der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung jeweils im Statistischen Anhang seines jährlichen Gutachtens.

kann - wie z.B. bei selbstgenutztem Wohneigentum - arbeitet sie mit hypothetischen Werten, wie sie sich plausiblerweise am Markt ergeben hätten.

Vom *Bruttoproduktionswert* abzuziehen sind die *Vorleistungen*, die in den Produktionsprozess eingehen, also Rohstoffe, Vor- und Zwischenprodukte, einschließlich in Anspruch genommener Dienstleistungen von Anwälten, Bürovermietern, Transportunternehmern und Finanzinstituten. Die Differenz ist die *Bruttowertschöpfung*. Ohne Subtraktion der Vorleistungen käme es bei mehrstufigen Produktionsprozessen zu Doppelzählungen. Ein Beispiel: Nehmen etwa die Bauunternehmen Vorleistungen der Zementindustrie im Wert von 40 in Anspruch, um Bauleistungen im Wert von 100 zu produzieren, so erbringt sie bloß eine Wertschöpfung - oder auch einen *Mehrwert* - von 60, was der Wert ist, um den die Leistungen der Bauindustrie den Wert des eingekauften Zements vermehren. Die Entstehungsrechnung registriert insgesamt einen Bruttoproduktionswert von 140, nämlich 40 bei der Zementindustrie und 100 bei der Bauindustrie. Die aggregierte Bruttowertschöpfung beider Industrien errechnet sich somit als Differenz zwischen 140 und der Vorleistung von 40, beträgt also 100. Alternativ lässt sich die aggregierte Bruttowertschöpfung auch als die Summe der von den einzelnen Industrien erbrachten Wertschöpfungen - Zementindustrie: 40, Bauindustrie: 60 - ermitteln.

Der letzte Schritt der Entstehungsrechnung besteht in der Addition der Gütersteuern, weil diese in die Marktbewertung der Güter und Dienstleistungen mit eingehen. Umgekehrt müssen Subventionen an Unternehmungen, die sich ja gewissermaßen als negative Gütersteuern auffassen lassen, subtrahiert werden. Unter dem Strich resultiert das *Bruttoinlandsprodukt* als Marktwert aller im Inland erbrachten Wertschöpfung.

Während die Entstehungsrechnung das BIP bei den Produzenten erfasst, fragt die Verwendungsrechnung danach, wer die Güter- und Dienstleistungen kauft. Die *privaten Konsumausgaben* sind die Käufe der privaten Haushalte, zu denen die VGR auch private Organisationen ohne Erwerbszweck zählen, also z.B. Vereine. Eine Ausnahme bildet die Erstellung von Wohnbauten, die den Investitionen zugerechnet wird, auch wenn sie durch private Haushalte erfolgt. Analog bezeichnen die *Konsumausgaben des Staates* die Käufe der öffentlichen Haushalte. Hier fällt die Ermittlung von Marktwerten oft schwer, weil die öffentlichen Haushalte die meisten der von ihnen in Anspruch genommenen Güter und Dienstleistungen gar nicht auf Märkten erwerben,

sondern - durch ihre Angestellten und Beamten - selbst herstellen. In Ermangelung von Marktwerten greift die Verwendungsrechnung hier auf die Herstellungskosten zurück, d.h. im Wesentlichen auf die Personalkosten der öffentlichen Haushalte.

Die wichtigsten Bestandteile der *Bruttoinvestitionen* sind die Bauinvestitionen und die Ausrüstungsinvestitionen, die zu den *Bruttoanlageinvestitionen* zusammengefasst werden. Die Bauinvestitionen umfassen den Tief- und Hochbau sowie den Wohnungsbau, unter Ausrüstungsinvestitionen versteht man die Anschaffung von Maschinen, Geräten und gewerblich genutzten Fahrzeugen. Neben den Anlageinvestitionen gehören auch die *Vorratsveränderungen* der Unternehmungen zu den Bruttoinlandsinvestitionen. Vorratsveränderungen können einerseits Lagerhaltungspläne widerspiegeln, die im Dienste einer kontinuierlichen Produktions- und Lieferbereitschaft optimiert werden, andererseits aber auch das ungeplante Ergebnis von nicht vorhersehbaren Absatzschwankungen oder Lieferengpässen bei Zwischenprodukten sein.

Privater und inländischer Konsum sowie die Bruttoinvestitionen bilden zusammen die *Inlandsnachfrage*, oder auch *Absorption*, definiert als der gesamte Marktwert aller von inländischen Unternehmungen und Haushalten erworbenen Endprodukte. Die vierte bedeutende Verwendungskomponente ist die *Ausfuhr*, d.h. der Verkauf von Gütern und Dienstleistungen inländischer Produzenten an Haushalte oder Unternehmungen mit ständigem Sitz oder Wohnsitz im Ausland. Bei der Ermittlung der Inlandsnachfrage ist unerheblich, ob die Konsum- und Investitionsgüter - bzw. auch Bestandteile von ihnen - aus dem Inland oder aus dem Ausland stammen. Auch die Ausfuhr Güter können in mehr oder weniger großem Masse Vorleistungen enthalten, die im Ausland gefertigt worden sind.<sup>9</sup> Um daher das BIP als Marktwert aller im Inland erbrachten Wertschöpfung von der Verwendungsseite her berechnen zu können, muss die Summe von Inlandsnachfrage und Ausfuhr um den Gesamtwert der in diesen beiden Aggregaten enthaltenen Einfuhren bereinigt, d.h. vermindert, werden. Der Saldo von Ausfuhr und Einfuhr wird in der BIP-Rechnung auch als *Außenbeitrag* bezeichnet, weil er den Beitrag angibt, den der Außenhandel rechnerisch zur Gesamtnachfrage nach inländischen Gütern und Dienstleistungen beisteuert.

---

<sup>9</sup> Eine viel beachtete Schrift von Sinn (2005) macht darauf aufmerksam, dass der Anteil importierter Vorleistungen in deutschen Ausfuhr Gütern - also z.B. in Osteuropa vorfabrizierter Automotoren - stark zugenommen hat.

Die Verwendungsstruktur des Bruttoinlandsprodukts wird oben im Kreislaufdiagramm von Abbildung 6 durch die Kreislaufströme von den privaten Haushalten, dem öffentlichen Sektor und dem Finanzsektor zum Unternehmenssektor sowie durch die beiden Ströme zwischen Ausland und Unternehmenssektor wiedergegeben.

### 2.2.2 Werte, Preise und Mengen

Das BIP ist als Maß der Produktionsleistung einer Volkswirtschaft - und damit verbunden: der Güterversorgung der Bevölkerung - essenziell ein physisches Mengenkonzent. Aber wie schafft man es, die Produktionsmengen von Tausenden von verschiedenen Gütern zu einem einzigen gesamtwirtschaftlichen Produktionsindikator zu aggregieren? Wie oben ausgeführt, entspricht das BIP in der Definition der VGR der Marktbewertung der produzierten Güter. Der Marktwert der Produktionsleistung besitzt die Dimension „Preise  $\times$  Mengen“ und lässt sich in Geldeinheiten ausdrücken. Äpfel und Birnen kann man nicht addieren, deren Marktwerte aber schon.

Nur: Was bedeutet eine Zunahme des BIP? Mehr Äpfel und Birnen? Oder teurere Äpfel und Birnen? Das eine wäre reales Wachstum, das andere bloße Inflation. Um diese beiden Tatbestände auseinander halten zu können, unterscheidet die Statistik zwischen dem *realen* und dem *nominalen Bruttoinlandsprodukt*. Das nominale BIP ist das, was sich aus dem statistischen Rohmaterial unmittelbar ergibt: die laufende Produktion (z.B. eines Jahres), bewertet mit den Marktpreisen des laufenden Jahres - oder wie es in den Statistiken heißt: „in jeweiligen Preisen“. Um aus den nominalen Wertänderungen die reine Preissteigerung herauszufiltern und somit die mengenmäßige Produktionsänderung bestimmen zu können, benötigt man Preisindizes, in der Terminologie der VGR auch als „Deflatoren“ bezeichnet. Das reale, oder „preisbereinigte“, BIP ergibt sich dann einfach durch Division des nominalen BIP mit dem BIP-Deflator. Bei der Berechnung der Deflatoren muss jeweils ein Basisjahr festgelegt werden, für das die Deflatoren jeweils auf 100 normiert werden. Das reale BIP errechnet sich aus dem nominalen BIP und dem BIP-Deflator somit wie folgt:

$$Y \equiv \frac{Y_{nom}}{P}$$

Bedeutung der Symbole:

Y: reales BIP

$Y_{nom}$ : nominales BIP

$P$ : BIP-Deflator, geteilt durch 100

Anders gewendet, entspricht das nominale BIP dem mathematischen Produkt von  $P$  und  $Y$ . Tabelle 2 illustriert die Berechnung des realen und des nominalen BIP am Beispiel der Werte für Deutschland in den Jahren 2004 und 2005.

*Tabelle 2: Ein Berechnungsbeispiel für das reale und das nominale BIP*

<u>Variable</u>	<u>Wert 2004</u>	<u>Wert 2005</u>	<u>Änderungsrate 2004/05</u>
$P \cdot Y$	2207,20	2241,00	1,5%
$P$	1,0460	1,0524	0,6%
$Y$	2110,13	2129,42	0,9%

$P \cdot Y$  und  $Y$  in Mrd. Euro.

$P = 1$  im Basisjahr (2000)

Quelle: Sachverständigenrat (2006)

Das in der Tabelle ausgewiesene Wachstum des realen BIP entspricht dem nominalen BIP-Wachstum, das sich eingestellt hätte, wenn die Güterpreise seit dem Jahr 2004 im Durchschnitt unverändert geblieben wären. Das Beispiel illustriert ein weiteres: Während sich das *Niveau* des nominalen BIP in den Jahren 2004 und 2005 durch *Multiplikation* von  $P$  und  $Y$  ergibt, entspricht die *prozentuale* Änderungsrate des nominalen BIP der *Summe* der prozentualen Änderungsraten von  $P$  und  $Y$ . Diese Besonderheit folgt aus der mathematischen Näherungsformel, die besagt, dass die prozentuale Änderungsrate eines (mathematischen) Produkts für hinreichend kleine Änderungsraten durch die Summe der Änderungsraten der Faktoren angenähert werden kann.<sup>10</sup>

In makroökonomischen Analysen ist das nominale BIP ( $P \cdot Y$ ), für sich allein genommen, meist nicht von allzu großem Interesse, wohl aber seine beiden Komponenten, das reale BIP  $Y$  und das Preisniveau  $P$ . Wie oben schon ausgeführt, steht das reale BIP im Zentrum der Konjunktur- und Wachstumsanalyse, während der Verlauf des Preisniveaus als Indi-

<sup>10</sup> Eine Herleitung und Erläuterung dieser Näherungsformel gibt das Lehrbuch von Blanchard/illing (2006), Anhang B.



kator der monetären Stabilität eine herausgehobene Bedeutung hat. Die Logik, nach der die beiden Größen statistisch ermittelt werden, macht auch deutlich, wie wichtig eine zuverlässige Bestimmung der Preisindizes ist. Jeder Fehler, der zum Beispiel zu einer Überschätzung des Preisniveaustiegs führt, verzerrt nicht nur die Preisstatistik, sondern, da die Deflatoren ja auch für die Berechnung des realen BIP benötigt werden, genauso die realen Wachstumsdaten.

### 2.2.3 *Vom Bruttoinlandsprodukt zum Volkseinkommen: die Verteilungsrechnung*

Die Kreislaufanalyse oben in Abschnitt 2.1 hat klar gemacht, dass es einen engen Zusammenhang zwischen der Produktion und der Einkommensentstehung gibt. In dem vereinfachten Kreislaufmodell von Abbildung 5 waren der vom Unternehmenssektor geschaffene gesamtwirtschaftliche Produktionswert und das den Haushalten zufließende Einkommen sogar ganz deckungsgleich. In Wirklichkeit ist es etwas komplizierter, aber nicht viel. Betrachten wir etwa die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung für das Jahr 2005, stellen wir fest, dass sie die gesamtwirtschaftliche Bruttowertschöpfung mit 2022 Mrd. Euro ausweist, das Volkseinkommen jedoch nur mit 1675 Mrd. Euro. Da stellt sich die Frage: Wo sind die knapp 350 Mrd. Euro geblieben, die zwar produziert, aber nicht als Einkommen verdient worden sind?

Das Balkendiagramm in Abbildung 7 gibt hierüber näher Aufschluss. Von unten nach oben gelesen, sehen wir zuunterst die Bruttowertschöpfung sowie das Bruttoinlandsprodukt mit seiner Verwendungsstruktur. Dabei zeigt sich, dass die privaten Konsumausgaben mit fast 60% den Löwenanteil der gesamten Güternachfrage ausmachen. Die zweitgrößte Verwendungskomponente ist mit gut 40% der Export. Im Vergleich zu diesem ist der Außenbeitrag mit nur 5% eher gering. Es wäre aber verfehlt, die Bedeutung des Außenhandels für die deutsche Volkswirtschaft am Außenbeitrag zu messen, auch wenn der Begriff dazu verleiten mag. Denn die Importe, mit denen die Exporte bei der Ermittlung des Außenbeitrags saldiert werden, sind ja genauso Bestandteil der Binnennachfrage, wie sie als Vorleistungen in die Exporte eingehen. Tatsache bleibt, dass ca. 40% der inländischen Produktion auf dem Weltmarkt abgesetzt werden.

Abbildung 7: *Vom Bruttoinlandsprodukt zum Volkseinkommen (2005)*

Quelle: Sachverständigenrat (2006), Tabellen 22\*, S. 509, und 34\*, S. 522.  
Alle Angaben beziehen sich auf das Jahr 2005, in Mrd. Euro, zu jeweiligen Preisen

Bei der Berechnung des im Inland verdienten Einkommens ist nun zunächst zu berücksichtigen, dass inländisches Einkommen auch aus ausländischer Produktion entstehen kann - und umgekehrt. So tragen etwa Grenzgänger mit Wohnsitz im Inland, die zu einem Arbeitsplatz im Ausland pendeln, zwar zum BIP des Auslands bei, ihr Arbeitsentgelt zählt aber als inländisches Einkommen, weil hierfür der Wohnsitz des Einkommensempfängers maßgeblich ist. Genauso verhält es sich mit Vermögenseinkünften aus Investitionen, die im Ausland getätigt worden sind. Solche Arbeits- und Kapitaleinkommen fließen in beide Richtungen über die Grenze. Weil deren Saldo im Jahr 2005 für Deutschland knapp positiv ausfiel, war das *Bruttonationaleinkommen*, definiert als das Bruttoeinkommen, das Wirtschaftseinheiten mit Wohnsitz im Inland zugeflossen ist, geringfügig größer als der Marktwert der inländischen Produktion. Das Bruttonationaleinkommen wurde früher als *Bruttosozialprodukt* bezeichnet, ein Ausdruck, der in der Alltagssprache auch heute noch geläufig ist, von den amtlichen Statistiken inzwischen aber nicht mehr verwendet wird.

Um aus dem Bruttonationaleinkommen das eigentliche Volkseinkommen abzuleiten, müssen die Abschreibungen sowie die (mit den Subventionen saldierten) Produktions- und Importabgaben subtrahiert werden. Die Abschreibungen stehen ja für denjenigen Teil der Bruttoinvestitionen, die allein für den Substanzerhalt des Kapitalbestandes getätigt werden müssen. Wie aus Abbildung 7 hervorgeht, wird hierfür der größte Teil der Bruttoinvestitionen aufgewendet. Nur 13% der Investitionen dienen faktisch der Erweiterung des Kapitalbestandes der Volkswirtschaft. Wenn man unter Einkommen mit dem Nobelpreisträger John R. Hicks das versteht, was man aufessen kann, ohne die Vermögenssubstanz anzugreifen, dann können die Abschreibungen nicht Bestandteil des Volkseinkommens sein. Die Produktions- und Importsteuern werden subtrahiert, weil sie ja bloß eine künstliche fiskalische Aufblähung des Marktwerts der Wertschöpfung bewirken und mithin keine reale Verfügungsgewalt über Güter begründen.

Der oberste Balken in Abbildung 7 gibt schließlich Aufschluss über die Verteilung des Volkseinkommens. Der Anteil des Arbeitnehmerentgelts am Volkseinkommen beträgt 67%. Dies ist die in verteilungspolitischen Debatten so oft zitierte *Lohnquote*. Bei deren Interpretation ist zu beachten, dass sie die Lohnsteuer wie auch die von Arbeitgebern und Arbeitnehmern abgeführten Sozialabgaben mit einschließt. Die

fiskalische Belastung des Arbeitseinkommens beläuft sich insgesamt auf nahezu 50%. Dies bedeutet, dass der durchschnittliche Arbeitnehmer seinen Arbeitgeber fast doppelt so viel kostet, wie er netto verdient. Hier wird nochmals deutlich, welche bedeutende Umverteilungsmaschine das Steuer- und Transfersystem ist.

### 2.2.3 Grenzen des Informationsgehalts der VGR

Die Zahlen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung bilden die Grundlage jeglicher Konjunktur- und Wachstumsanalyse, und sie sind auch immer das erste, worauf Forscher zurückgreifen, wenn sie Wohlstandsvergleiche über Zeit oder Raum anstellen. Es ist aber auch wichtig, sich der Grenzen des Informationsgehalts bewusst zu bleiben, den die Produktions- und Einkommensstatistiken besitzen. In blumigen Worten hat Robert Kennedy während seines Präsidentschaftswahlkampfes 1968 diese Grenzen umschrieben:

„[Das Bruttoinlandsprodukt] erfasst nicht die Gesundheit unserer Kinder, nicht die Qualität ihrer Ausbildung und nicht die Freude ihres Spielens. Es enthält nicht die Schönheit unserer Dichtung und nicht die Stärke unserer Ehen, es enthält nicht die Integrität der öffentlichen Verwaltung. Es misst weder unseren Mut, noch unsere Weisheit, noch unsere Hingabe zu unserem Land. Kurz gesagt misst es alles, bis auf die Dinge, die das Leben lebenswert machen.“<sup>11</sup>

Ist dies eine Kritik an den Konzepten des Bruttoinlandsprodukts oder des Volkseinkommens? Nein, eher eine Mahnung, aus diesen Größen nicht Dinge herauszulesen, die sie nicht abbilden. Selbst wenn man sich bewusst bleibt, dass die VGR nur die quantitativ fassbaren materiellen Werte misst, die eine Volkswirtschaft erzeugt, bleiben noch genügend konzeptionelle Probleme, die zu Vorsicht bei deren Interpretation mahnen. Nur stichwortartig seien einige angesprochen:

- Die VGR stützt sich grundsätzlich auf Märkte zur Bewertung wirtschaftlicher Leistungen. Aus der Mikroökonomie wissen wir aber, dass Markttransaktionen über die Transaktionswerte hinaus eine Konsumentenrente schaffen, die wir nicht als Einkommen messen. Umgekehrt werden bedeutende Teile der Wertschöpfung, insbesondere des öffentlichen Sektors, nicht über Märkte abgewi-

---

<sup>11</sup> zitiert nach Mankiw (2003), S. 49.

ckelt, sondern zu Entstehungskosten verbucht. Sind alle staatlichen Leistungen der Gesellschaft so viel wert, wie sie kosten?

- Die VGR berücksichtigt mit den Abschreibungen den Verschleiß des physischen Kapitalapparates. Was aber, wenn wir mit unseren wirtschaftlichen Aktivitäten Umwelt- und Ressourcenkapital verzehren, indem wir Wälder abholzen, Bodenschätze abbauen, Luft und Wasser verschmutzen? Zu den Ländern mit dem höchsten Pro-Kopf-Einkommen der Welt gehören einige Volkswirtschaften, deren Wohlstand praktisch ausschließlich auf dem Export von Erdöl beruht. Ist die Transformation unterirdischer Ölvorkommen in (vielleicht ebenfalls unterirdisch gehaltene) Devisenreserven Wertschöpfung?
- Das BIP pro Kopf liegt in Europa etwa 30% unterhalb des Niveaus der USA, obwohl die Stundenproduktivität, also das BIP pro gearbeitete Stunde, in (West-)Europa fast genauso hoch ist. Die USA stecken aber viel mehr Arbeitsstunden pro Kopf in den Produktionsprozess als Europa. Bedeutet dies, dass die USA einen höheren Wohlstand besitzen, oder dass die Europäer einfach die besseren Freizeitkünstler sind?
- Länder mit extremen Klimaschwankungen wenden viel mehr Energie für Heizung im Winter und Kühlung im Sommer auf als Länder in klimatisch gemäßigteren Zonen. Die zusätzliche Energieerzeugung erscheint in der VGR als zusätzliche Wertschöpfung. Aber bedeutet sie auch zusätzlichen Wohlstand?
- Eine junges, aber rasch wachsendes Gebiet innerhalb der Volkswirtschaftslehre ist die Glücksforschung. Diese untersucht, was Menschen glücklich bzw. unglücklich macht.<sup>12</sup> Ein Ergebnis ist, dass in jeder Gesellschaft Menschen mit hohem Einkommen öfter angeben, glücklich zu sein, als Menschen mit tiefem Einkommen. Aber der Anteil der Menschen, die angeben, glücklich zu sein, bleibt im Zeitablauf etwa gleich, auch wenn das Durchschnittseinkommen dank dem Wirtschaftswachstum ständig wächst. Offenbar gibt es Gewöhnungseffekte, und offenbar kommt es für das Wohlbefinden mehr auf den relativen Einkommensstatus als auf den absoluten Lebensstandard an. Und vor allem: Die von Robert Kennedy aufgezählten Dinge, die das Leben lebenswert machen, stellen sich durch Wirtschaftswachstum allein nicht ein.

---

<sup>12</sup> Ein lesenswertes Buch hierüber ist Layard (2005).

Es hat viele Versuche gegeben, die VGR durch bessere Konzepte zu ersetzen, die mehr Aussagekraft besitzen. Beispiele sind

- das „Ökosozialprodukt“, das die ökologische Dimension der Lebensqualität berücksichtigt;
- das System der „Sozialindikatoren“, das nicht-monetäre soziale Indikatoren verwendet;
- der „Human Development Indicator“ (HDI) des UN-Entwicklungsprogramms, ein Indikator der menschlichen Entwicklung, der neben Einkommen auch Bildungs- und Gesundheitsindikatoren für den Entwicklungsstand von Volkswirtschaften einsetzt.

Aber keines dieser Konzepte hat sich als Alternative zum BIP durchsetzen können. Zum Teil liegt dies daran, dass zahlreiche Indikatoren der Lebensqualität, wie z.B. der HDI, statistisch sehr eng mit dem Volkseinkommen korreliert sind. Das stichhaltigste Argument zugunsten des BIP ist und bleibt aber, dass es eben nicht Lebensqualität misst, sondern die Produktion von Gütern und Dienstleistungen.

## **!** **Stichworte**

- Bruttoinlandsprodukt
- Bruttonationaleinkommen und Volkseinkommen
- BIP-Deflator
- Preisniveau und Inflation
- Beschäftigung und Arbeitslosigkeit
- Wirtschaftskreislauf
- Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung
- Finanzintermediation
- Verfügbares Einkommen
- Subventionen
- Nettoneuverschuldung
- Nettokapitalexport
- Wertschöpfung
- Inlandsnachfrage und Außenbeitrag

## ? Fragen zur Wiederholung und Diskussion

1. Was versteht man unter Wachstum? Unter Konjunktur?
2. Wie hängen BIP und Beschäftigung im Konjunkturablauf zusammen, und wie ist der Zusammenhang zu erklären?
3. Wie lässt sich anhand der Kreislaufströme in Abbildung 6 die volkswirtschaftliche Vermögensbildung definieren? Was versteht man unter der Finanzierungs- und Verwendungsstruktur der Vermögensbildung?
4. Warum werden bei der entstehungsseitigen Berechnung des BIP die Vorleistungen vom Bruttoproduktionswert subtrahiert?
5. Berechnen Sie für die letzten beiden Kalenderjahre, für die Daten verfügbar sind, das Wachstum des realen und nominalen BIP sowie die Veränderung des BIP-Deflators. Was würde es für die statistische Erfassung des realen Wachstums bedeuten, wenn der Anstieg des BIP-Deflators aufgrund von Messfehlern überschätzt würde?
6. Quantifizieren Sie anhand der neuesten verfügbaren Daten der VGR die Kreislaufströme in Abbildung 6.
7. Inwieweit eignet sich das Bruttoinlandsprodukt als Maß für den Wohlstand der Menschen?

### 3. Einkommen und Beschäftigung in der kurzen Frist

#### 3.1 Von der Ex-post-Betrachtung zur ex-ante-Analyse

In diesem Abschnitt vollziehen wir den Übergang von der Definition und Systematisierung der makroökonomischen Kreislaufströme zu deren theoretischer Erklärung. Die Volkswirtschaftslehre unterscheidet zwischen der *ex-post*-Betrachtung und der *ex-ante*-Analyse. „Ex post“ heißt „hinterher“. Beschreibende Statistiken wie die VGR sind immer *ex post*: Sie erfassen, was in der abgelaufenen Beobachtungsperiode geschehen ist: Wie viel wurde wovon produziert, wie viel verdient etc. Theoretische Erklärung ist dagegen *ex ante*. Hier geht es um planvolles menschliches Verhalten und seine Bestimmungsgründe. Planvolles Verhalten ist aber immer zukunftsgerichtet: Was planen private Haushalte für Konsumgüter auszugeben, wie viel planen Unternehmungen in Produktionsanlagen zu investieren? Und welche Verhaltenshypothesen sind geeignet, diese Pläne abzubilden?

Es liegt in der Natur der Sache, dass Plan und Wirklichkeit nicht immer übereinstimmen. Dies bedeutet, dass Aussagen, die für die *ex-post*-Größen zutreffen, nicht notwendigerweise auch für die *ex-ante*-Pläne zutreffen. Ein Beispiel: Anhand des Kreislaufmodells haben wir uns klar gemacht, dass die volkswirtschaftliche Ersparnis, also die aggregierte Ersparnis von Haushalten, Unternehmungen und öffentlichem Sektor, der Summe von Inlands- und Auslandsinvestition der Volkswirtschaft entsprechen müssen. Dies war eine *ex-post*-Aussage, die sich daraus ergab, dass in einem Kreislauf für jeden Kreislaufpol die zufließenden und die abfließenden Geldströme in der Summe einander entsprechen müssen. Die Akteure, die über Ersparnisse entscheiden, sind aber ganz andere als diejenigen, die Investitionspläne aufstellen. Was also garantiert, dass die insgesamt geplante Ersparnis gerade mit den Inlands- und Auslandsinvestitionen übereinstimmen?

Die simple Antwort lautet: nichts. Und was bedeutet es, wenn zum Beispiel die geplante Ersparnis die geplanten Investitionen übersteigt? Am einfachsten lässt sich diese Frage beantworten, wenn wir nochmals das Kreislaufdiagramm oben in Abbildung 6 betrachten und uns vorstellen, die Haushalte würden eines Tages bei sonst gleich bleibenden Werten aller Produktions-, Einkommens- und Ausgabengrößen ihre Ersparnis um einen Betrag  $\Delta S$  anheben ( $\Delta$  ist das griechische Symbol für einen Unterschiedsbetrag). Zunächst möchte man meinen, beim Finanzsektor entstünde hierdurch ein Ungleichgewicht zwischen zu- und abfließenden Geldströmen. Dies trifft aber nicht zu. Denn durch

die Mehrersparnis der Haushalte sinken ja deren Konsumausgaben um denselben Betrag  $\Delta S$ . Entsprechend geringere Erlöse erzielen die Unternehmungen daher aus dem Verkauf der von ihnen produzierten Güter. Dies wiederum wirkt auf die Kreislaufströme zurück, die zwischen den Unternehmungen und dem Finanzsektor fließen. Eine Möglichkeit wäre etwa, dass die Unternehmungen nun auf zusätzlichen, ungeplanten Lagerbeständen von Konsumgütern im Wert von  $\Delta S$  sitzen bleiben, was bedeutet, dass die Bruttoinvestition - zu der ja auch die Veränderung der Lagerbestände zählt - um genau diesen Betrag  $\Delta S$  zunimmt. Im Endergebnis haben somit Ersparnis und Investition *ex post* um denselben Betrag zugenommen, obwohl die *ex ante* geplanten Investitionen geringer waren als die geplante (und in diesem Beispiel auch realisierte) Ersparnis.

An diesem Punkt setzen die Fragen ein, welche die theoretische Analyse stellt: Wie reagieren die Unternehmungen, wenn sie feststellen, dass ihre Absatzerwartungen enttäuscht wurden? Wie begegnen sie dem ungeplanten und unerwünschten Aufbau der Lagerbestände? Welche Anpassungsprozesse werden durch die zu erwartenden Reaktionen der Unternehmungen in Gang gesetzt? Auf welchen Märkten zeigen sich die Folgewirkungen solcher Anpassungsreaktionen und wie werden die anderen Kreislaufpole dadurch betroffen? Gibt es Mechanismen, die dafür sorgen, dass die Anpassungsprozesse in einen Gleichgewichtszustand münden, in dem geplante und tatsächliche Spar- und Investitionsbeträge wieder übereinstimmen?

Um diese Fragen beantworten zu können, benötigen wir Verhaltenshypothesen für die beteiligten Akteure, und wir benötigen ein analytisches Instrumentarium, das und befähigt, die Interaktion aller Verhaltensreaktionen auf den verschiedenen Märkten durchzurechnen und deren Auswirkungen auf die wesentlichen makroökonomischen Preis- und Mengenreaktionen zu bestimmen. Es gibt verschiedene makroökonomische Modelle, die versuchen, diesen Anspruch zu erfüllen, und sie führen nicht alle zu denselben Ergebnissen. Zum Teil unterscheiden sich die Modelle durch unterschiedliche Visionen von der makroökonomischen Funktionsweise einer Marktwirtschaft, zum Teil auch nur durch die Zeithorizonte, für die sie Gültigkeit beanspruchen. Kurzfristig kann ein und derselbe Anstoß von außen ganz andere Anpassungsreaktionen hervorrufen als langfristig.

Dieser Abschnitt beginnt mit einer Einführung in eine Theorie der kurzfristigen Anpassungsprozesse, die sich sehr eng an das oben entwickelte Kreislaufmodell anlehnt. Die Theorie geht zurück auf den engli-



schen Ökonomen *John Maynard Keynes*, der im Jahre 1936 mit seinem grundlegenden Werk „*The General Theory of Employment, Interest, and Money*“ (Allgemeine Theorie der Beschäftigung, des Zinses und des Geldes) den Grundstein für das legte, was wir heute Makroökonomik nennen. Den Hintergrund dieses Werks bildete die schwerste Wirtschaftskrise des 20. Jahrhunderts, die Weltwirtschaftskrise der Jahre 1930-33, für deren Ursachen und Verlauf die damalige Wirtschaftstheorie keine befriedigende Erklärung besaß. Keynes wollte dies ändern und entwarf zu diesem Zweck ein kühnes Gedankengebäude, das als *keynesianische Theorie* bis zum heutigen Tage für unser Verständnis makroökonomischer Zusammenhänge äußerst einflussreich geblieben ist. Den Grundzügen dieser Theorie wenden wir uns nun zu.

### John Maynard Keynes: Biographisches

John Maynard Keynes, 1883 als Sohn des englischen Wirtschafts- und Erkenntnistheoretikers John Neville Keynes geboren, war eine schillernde Persönlichkeit, einflussreich nicht nur als Professor an der Universität Cambridge, sondern auch mit engen Verbindungen zur Politik, zur Finanzwelt und zum Kulturleben seines Landes. Erstmals trat er nach dem 1. Weltkrieg als Mitglied der englischen Delegation an der Friedenskonferenz von Paris ins Rampenlicht der Öffentlichkeit. Dabei setzte er sich energisch gegen überzogene Reparationsforderungen der Siegermächte gegenüber Deutschland ein, weil er deren Konsequenzen klarsichtig voraussah. Später verfasste er grundlegende Beiträge zur Geld- und Währungstheorie, mit denen er unter anderem der Währungspolitik des damaligen Schatzkanzlers Winston Churchill ein vernichtendes Zeugnis ausstellte. In der Weltwirtschaftskrise forderte Keynes als prominenter Programmatiker der Liberalen Partei Maßnahmen der öffentlichen Arbeitsbeschaffung zur Bekämpfung der sich laufend verschärfenden Massenarbeitslosigkeit. Seine Analyse der Weltwirtschaftskrise gipfelte in seiner 1936 veröffentlichten Monographie *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. Während des 2. Weltkrieges war er Berater des britischen Schatzamts und entwarf ein wirtschafts- und steuerpolitisches Konzept zur inflationsfreien Finanzierung der Kriegsaufwendungen. 1944 war er Verhandlungsleiter der britischen Delegation an der Konferenz von Bretton Woods, an der die Grundzüge der internationalen Wirtschafts- und Währungsordnung der Nachkriegszeit vereinbart wurden. Keynes starb 1946.

## 3.2 Die Bedeutung der effektiven Nachfrage

Um die Revolution ermessen zu können, die Keynes mit seiner Theorie im volkswirtschaftlichen Denken bewirkte, muss man sich klar machen, dass die wichtigen Industrienationen der Welt in den frühen 30er Jahren des 20. Jahrhunderts alle gleichzeitig in einer tiefen Krise steckten, mit scharfen Produktionseinbrüchen, fallenden Preisen und Löhnen und Arbeitslosenquoten jenseits von 20%. Eine kohärente theoretische Erklärung einer solchen wirtschaftlichen Depression existierte nicht. Während den Unternehmungen der Absatz wegbrach, die wirtschaftliche Aktivität ins Bodenlose sank und sich vor den Arbeitsämtern lange Schlangen bildeten, hatte die Volkswirtschaftslehre im wesentlichen nur das theoretische Modell des reibungslos funktionierenden, Angebot und Nachfrage „mit unsichtbarer Hand“ koordinierenden Marktes anzubieten. Keynes bezeichnete dies, mit abschätzigem Unterton, als die „klassische Theorie“.

Die Arbeitslosigkeit war nach klassischem Verständnis ein Ungleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt, das nur deshalb auftreten konnte, weil der Arbeitslohn als Marktpreis der Arbeit zu hoch war. Noch heute spricht man daher im Zusammenhang mit dieser Diagnose einer durch zu hohe Löhne bedingten Arbeitslosigkeit von „klassischer“ *Arbeitslosigkeit*. Nur passte diese Diagnose schlecht auf eine Situation, in der eine beispiellose Lohndeflation stattfand und die Arbeitslosen, selbst wenn sie zu Hungerlöhnen zu arbeiten bereit waren, keine Arbeit fanden, weil die Unternehmungen für ihre laufende, geschweige denn für zusätzliche Produktion keine Absatzchancen sahen.

Diese Beobachtung führte Keynes zur Auffassung, dass man die katastrophale Beschäftigungslage von den Bestimmungsgründen der effektiven Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen her analysieren müsse. Möglicherweise, so argumentierte er, lag die Ursache des Problems einfach darin, dass auf den Gütermärkten die effektive Nachfrage fehlte, die notwendig gewesen wäre, um die Produktion der Gütermengen lohnend erscheinen zu lassen, die die Wirtschaft bei Vollauslastung ihrer Kapazitäten und bei Vollbeschäftigung ihrer Arbeitskräfte hätte produzieren können. Ist es ein Mangel an effektiver Güternachfrage, der einer Rückkehr zur Vollbeschäftigung im Wege steht, bezeichnet man dies bis heute als „keynesianische“ *Arbeitslosigkeit*.

Mit seiner Diagnose des allgemeinen Nachfragemangels befand sich Keynes in schroffem Widerspruch zu einer (wiederum „klassischen“) Denktradition, die grundsätzlich in Abrede stellte, dass die Höhe der Güternachfrage auf gesamtwirtschaftlicher Ebene einen bindenden Engpass für das Volumen der Güterproduktion bilden könnte. Diese Doktrin fand ihren markantesten Ausdruck in dem so genannten *Say'schen Gesetz*, benannt nach dem klassischen französischen Ökonomen Jean-Baptiste Say (1767-1832). Das Say'sche Gesetz besagte, dass in gesamtwirtschaftlicher Sicht jedes Güterangebot, das auf den Markt kommt, sich seine eigene Nachfrage schafft. Denn jeder, der Güter oder Faktorleistungen am Markt anbietet, tut dies in der Absicht, ein Einkommen zu erzielen und dieses alsbald wieder in nutzenstiftende Konsumgüter zu verwandeln. Diese Argumentationslogik passt im Grunde genommen gut zu der Logik des Wirtschaftskreislaufs, die wir im vorangegangenen Abschnitt entwickelt haben: Wenn bei den produzierenden Unternehmungen in ein und demselben Akt Produktionswerte und Einkommen geschaffen werden, wie kann es dann an Kaufkraft fehlen, um die produzierten Güter auch zu kaufen? „Nachfragemangel“ mochte es auf einzelnen Märkten geben, wenn die Hersteller an den Bedürfnissen des Marktes vorbeiproduziert haben, aber Raum für eine allgemeine Nachfragekrise, welche die Gesamtheit der Märkte trifft, ließ das Say'sche Gesetz nicht.

An diesem Punkt hakte Keynes mit seinem Prinzip der effektiven Nachfrage ein. Mit Betonung auf „effektiv“. Denn es genügt eben nicht, dass mit jeder Produktion von Gütern automatisch ein Einkommen entsteht, das groß genug ist, die Güter auf dem Markt zu Marktpreisen aufzukaufen, sondern es kommt darauf an, in welchem Ausmaß die im Einkommen angelegte Kaufkraft für die produzierenden Unternehmer auch tatsächlich als Nachfrage spürbar wird, d.h. in ihre Kassen zurückfließt. Daher verwarf Keynes das Say'sche Gesetz und stellte die Frage, wie sich die effektive Güternachfrage tatsächlich bildet, und wie sie mit dem im Produktionsprozess verdienten Einkommen zusammenhängt.

Für die keynesianische Theorie der effektiven Güternachfrage bildet einmal mehr das makroökonomische Kreislaufmodell den geeigneten Ausgangspunkt. Denn die effektive Nachfrage lässt sich ja am einfachsten als die Summe der Geldströme interpretieren, die im Kreislauf den Unternehmungen zufließen, also private Konsumausgaben, Güterkäufe des Staates, Bruttoinvestitionen und Nettoexporte (Exporte abzüglich Importe). In Gleichungsform und international üblicher Notation:

$$(1) \quad Y^d = C + G + I + NX$$

Bedeutung der Symbole:

- $Y^d$ : Effektive Güternachfrage (engl. „demand = Nachfrage)  
 $C$ : Konsumausgaben der privaten Haushalte  
 $G$ : Güterkäufe des Staates (engl. Government = Regierung)  
 $I$ : Bruttoinvestition (hier ohne hochgestelltes b)  
 $NX$ : Nettoexport (Auslandsinvestition)

Wie wir oben gesehen haben (Abbildung 7) ist der private Konsum die mit Abstand größte Verwendungskomponente des Bruttoinlandsprodukts und damit für die Unternehmungen die quantitativ wichtigste Quelle effektiver Güternachfrage. Entscheidend ist hierbei die Einsicht, dass Güterproduktion und Konsumnachfrage im gesamtwirtschaftlichen Kreislaufzusammenhang miteinander rückgekoppelt sind. Denn die Kaufkraft der Verbraucher basiert auf dem Einkommen, das im Zuge der Güterproduktion entsteht, und die Güterproduktion richtet sich ihrerseits nach der Höhe dessen, was die Produzenten absetzen können, also nach der effektiven Güternachfrage. Mit der maßgeblichen Abhängigkeit der effektiven Güternachfrage von der Kaufkraft der Bevölkerung schließt sich der Regelkreis. Entscheidend für die Eigenschaften des Regelkreises ist, wie die privaten Konsumausgaben im Einzelnen vom Einkommen der Haushalte abhängen. Dieser funktionale Zusammenhang wird als *Konsumfunktion* bezeichnet.

### 3.3 Die keynesianische Konsumfunktion

Die Konsumfunktion gehört zu den am meisten erforschten Wirkungszusammenhängen der Makroökonomik, und auch sie ist ein Konzept, das auf Keynes (1936) zurückgeht. Die von ihm vorgeschlagene Spezifikation der Konsumfunktion lässt sich durch folgende Gleichung abbilden:

$$(2) \quad C = C_0 + c \cdot Y, \quad \text{mit } C_0 > 0 \text{ und } 0 < c < 1.$$

Bedeutung der Symbole:

- $C$ : Konsumausgaben der privaten Haushalte  
 $Y$ : Einkommen  
 $c$ : Marginale Konsumneigung  
 $C_0$ : Einkommensunabhängiger („autonomer“) Konsum

Die Konsumfunktion (2) ist in Abbildung 8 dargestellt. Was besagt sie? Ihre Kernaussage lautet, dass der private Verbrauch mit zunehmendem Einkommen steigt, allerdings nicht um den vollen Betrag der Einkommenszunahme. Keynes erhob diese Hypothese in den Rang eines „psychologischen Gesetzes“. Ausschlaggebend für das Konsumverhalten der privaten Haushalte ist an sich nicht das Primäreinkommen, sondern das sich nach Abzug der Steuern und Abgaben sowie nach Zugang staatlicher Transferzahlungen ergebende verfügbare Einkommen. Da die makroökonomischen Wirkungen der zwischen Staat und privaten Haushalten fließenden Geldströme erst weiter unten zur Sprache kommen werden (Abschnitt 3.5), ist die Unterscheidung der Einkommensbegriffe an dieser Stelle noch nicht von Bedeutung. Der für seine Theorie entscheidende Parameter der Konsumfunktion ist die so genannte *marginale Konsumneigung*  $c_1$ , die angibt, welcher Anteil jeder Einkommenszunahme in den Konsum fließt. Mathematisch handelt es sich um die erste Ableitung der Konsumfunktion nach dem Einkommen. Grafisch findet die erste Ableitung ihren Ausdruck in der Steigung der Funktion. Das „psychologische Gesetz“ besagt, dass die marginale Konsumneigung zwischen null und eins liegen muss. Ein Wert von  $0,8$  bedeutet zum Beispiel, dass von jedem Euro, um den das verfügbare Einkommen steigt, 80 Cent in den Konsum fließen.  $C_0$  ist der Achsenabschnitt der Funktion und wird manchmal als autonomer, d.h. einkommensunabhängiger Teil des Konsums bezeichnet. Die Tatsache, dass der Achsenabschnitt positiv ist, bedeutet bei der linearen Konsumfunktion, dass die Konsumnachfrage bei steigendem Einkommen nur unterproportional zunimmt, und dies wiederum hat zur Folge, dass die durchschnittliche Konsumquote  $C/Y$ , also der Anteil des Einkommens, der für den Konsum ausgegeben wird, mit zunehmendem Einkommen sinkt.

Abbildung 8: Die keynesianische Konsumfunktion

Diese Eigenschaften werden in Abbildung 9 dadurch verdeutlicht, dass der Verlauf der Konsumfunktion demjenigen der Winkelhalbierenden gegenübergestellt ist ( $45^\circ$ -Linie). Letztere hat eine Steigung von eins, so dass die Konsumfunktion flacher als die  $45^\circ$ -Linie verläuft und diese von oben schneidet. Im Schnittpunkt entspricht der Konsum dem Einkommen. Abseits des Schnittpunkts misst die vertikale Distanz zwischen der Winkelhalbierenden und der Konsumfunktion die Höhe der Ersparnis, und wie man sieht, impliziert das „psychologische Gesetz“, dass die Ersparnis ebenfalls mit zunehmendem Einkommen steigt.

Wenn wir zwecks Vereinfachung der theoretischen Analyse die Abschreibungen und die Steuern, um die sich der Marktwert der Produktion und das Einkommen unterscheiden, zunächst einmal vernachlässigen, dann entspricht das Einkommen, das entlang der Abszisse von Abbildung 8 abgetragen ist, dem Wert der gesamtwirtschaftlichen Güterproduktion. Das Symbol  $Y$  repräsentiert somit beide Größen. Damit wird auch eine weitere Implikation der Konsumfunktion deutlich. Der Abstand zwischen der Konsumfunktion und der 45°-Linie, also die Ersparnis, zeigt gleichzeitig den Anteil der Güterproduktion an, der einen anderen Verwendungszweck finden muss als den privaten Konsum. Die Tatsache, dass dieser Anteil mit steigendem Einkommen größer wird, erfüllte Keynes und viele seiner Zeitgenossen mit Sorge, weil das ja bedeutete, dass langfristig kein Wirtschaftswachstumwachstum möglich ist, wenn nicht immer größere Investitionen die wachsende Lücke zwischen Güterproduktion und Konsumnachfrage schließen. Da damals erhebliche Zweifel daran bestanden, ob ein solches Investitionswachstum durch private Initiative ohne weiteres gewährleistet wird, mutmaßte Keynes, dass eine kapitalistische Marktwirtschaft zu langfristiger Stagnation verurteilt sein könnte, wenn nicht der Staat ein permanentes Management der gesamtwirtschaftlichen effektiven Güternachfrage betreibt. Dieser so genannte „Stagnationspessimismus“ wurde durch die dynamische Entwicklung der Weltwirtschaft nach dem 2. Weltkrieg allerdings nicht bestätigt, und die moderne Wachstumstheorie konnte auch erklären, warum nicht.<sup>13</sup>

Die Konsumfunktion gehört empirisch zu den robustesten Zusammenhängen der Makroökonomik. Abbildung 9 veranschaulicht die Funktion mit Einkommens- und Konsumdaten von 1980-2005 für Deutschland. Offensichtlich ergibt die lineare Funktionsform eine sehr gute Anpassung an das beobachtete Konsumverhalten. Das für die Gerade errechnete Steigungsmaß von 0,9281 bedeutet, dass knapp 93% von jedem Zuwachs des verfügbaren Einkommens der privaten Haushalte in den Konsum fließt. Im Unterschied zu der ursprünglichen Hypothese von Keynes weist die hier geschätzte Konsumfunktion keinen positiven Achsenabschnitt auf. Das Absolutglied ist sogar leicht negativ, wenn auch nicht statistisch signifikant von null verschieden. Dies bedeutet, dass der Konsum über längere Zeiträume hinweg praktisch proportional mit dem verfügbaren Einkommen variiert und die durchschnittliche Konsumquote mithin annähernd konstant ist. Dieser Befund deckt sich

---

<sup>13</sup> Die Bedingungen anhaltenden Wirtschaftswachstums sind in diesem **Kompendium Gegenstand des Kapitels „Konjunktur und Wachstum“**.

sowohl mit dem empirischen Bild anderer Länder als auch mit den Ergebnissen, welche die theoretische Konsumforschung seit dem ursprünglichen Beitrag von Keynes erzielt hat. Diese Ergebnisse sprechen dafür, dass zwar die kurzfristige Reaktion der Konsumausgaben auf Einkommensänderungen, etwa innerhalb eines Konjunkturzyklus, sehr wohl entsprechend der Keyneschen Konsumhypothese unterproportional ausfällt, dass aber die Konsumquote längerfristig weitgehend unabhängig vom Einkommensniveau ist.

Die Datenpunkte in Abbildung 9 beziehen sich zum Teil auf Westdeutschland (bis 1991) und zum Teil auf Gesamtdeutschland (ab 1991), so dass es im Grunde genommen unzulässig ist, für die beiden unterschiedlichen Stichproben eine gemeinsame Verhaltensfunktion zu postulieren. In der Tat zeigt eine genauere Analyse, dass sich das aggregierte Konsumverhalten des wiedervereinigten Deutschland seit 1991 etwas von demjenigen unterscheidet, das für Westdeutschland bis 1991 beobachtbar war. Insbesondere ist die marginale Konsumneigung größer geworden. Die gemeinsame Funktion in Abbildung 9 zeigt aber, wie viel Kontinuität im Konsumverhalten trotzdem feststellbar ist.

Abbildung 9: *Verfügbares Einkommen und privater Konsum in Deutschland*

Quelle: Statistisches Bundesamt

### 3.4 Gleichgewichtseinkommen und Multiplikator

Die keynesianische Theorie leitet das Niveau des Einkommens und der Produktion aus den folgenden vier Aussagen ab, die wir in den vorangegangenen Abschnitten kennen gelernt haben, und von denen sich jede als mathematische Gleichung ausdrücken lässt:

1. Die Produktion wird durch die Höhe der effektiven Nachfrage begrenzt:  $Y = Y^d$ .
2. Die effektive Nachfrage ist die Summe von Konsumnachfrage, Staatskonsum, Bruttoinvestition und Nettoexport. Dies war oben Gleichung (1).
3. Der private Konsum hängt nach Maßgabe der Konsumfunktion, oben als Gleichung (2) eingeführt, vom Einkommen ab.

4. Das Einkommen entsteht im Produktionsprozess und entspricht in seiner Höhe der Produktion:  $Y = \text{Produktion} = \text{Einkommen}$ .

Aus diesen vier Aussagen leitet die keynesianische Theorie eine Erklärung der Einkommensbildung ab, die sich mit Abbildung 10 veranschaulichen lässt. Dabei blenden wir zunächst sowohl die Rolle des Staatskonsums als auch jene der Nettoexporte aus, um die Logik der Einkommensbestimmung klarer herausarbeiten zu können. Gleichung (1) reduziert sich somit auf

$$(1') \quad Y^d = C + I$$

Die Nachfragekomponenten  $G$  und  $NX$  werden wir aber weiter unten wieder einfügen. Abbildung 10 unterscheidet sich von Abbildung 8 im wesentlichen dadurch, dass auf der Ordinate nicht nur die Konsumnachfrage abgebildet ist, sondern die gesamte Güternachfrage, also die Summe  $C + I$ . Grafisch bedeutet dies, dass die Investitionsnachfrage  $I$  vertikal zur Konsumfunktion addiert wird. Für jeden gegebenen Wert von  $I$  erhalten wir so eine Funktion für die effektive Gesamtnachfrage, die parallel oberhalb der Konsumfunktion verläuft. Wir sehen nun, dass es genau einen Punkt in dem Diagramm gibt, wo die vom Einkommen, und damit von der Produktion, abhängige Gesamtnachfrage nach Konsum- und Investitionsgütern ( $Y^d$ ) genau der Produktionsmenge  $Y$  entspricht, und das ist im Schnittpunkt der Gesamtnachfragefunktion mit der 45°-Linie. Der  $Y$ -Wert dieses Schnittpunkts ist mit  $Y_g$  bezeichnet, weil es sich um das *Gleichgewichtseinkommen* handelt. Nur in diesem Gleichgewicht ist die Bedingung erfüllt, dass die mit der Produktion entstehende Kaufkraft gerade so viel Nachfrage erzeugt, wie an Gütern und Dienstleistungen tatsächlich produziert worden ist.

Abbildung 10: Das Gleichgewichtseinkommen im keynesianischen Modell

Bei jedem größeren oder kleineren Einkommen als  $Y_g$  weichen Produktion und Gesamtnachfrage voneinander ab. Wie leicht einzusehen ist, erzeugt jede Gleichgewichtsabweichung Kräfte, welche die Volkswirtschaft in Richtung des Gleichgewichts steuern. Wenn die Unternehmen etwa die Gütermenge produzieren, die in Abbildung 10 mit  $Y_1$  markiert ist, entsteht eine Gesamtnachfrage, welche die Produktionsmenge übersteigt. Dieser Nachfrageüberschuss zeigt an, dass die Unternehmen mehr verkaufen könnten, und bildet somit einen Anreiz, mehr zu produzieren. Umgekehrt, entsteht beim Produktionsniveau  $Y_2$



nicht genügend Nachfrage. Im Umfang der resultierenden Nachfragerücke bleiben die Unternehmungen auf unverkaufter Ware sitzen und werden daher ihre Produktion zurückfahren. Das Produktions- und Einkommensniveau  $Y_g$  erweist sich somit als stabiles Gleichgewicht. Nur im Gleichgewicht werden die Absatzerwartungen der Produzenten erfüllt.

Gleichgewicht bedeutet immer, dass die ex-ante-Pläne der Akteure miteinander kompatibel sind und daher auch mit dem ex-post-Ergebnis übereinstimmen. Bemerkenswert ist im Falle des Gleichgewichts in Abbildung 10, dass nicht nur Güterproduktion und Güternachfrage einander entsprechen, sondern auch Ersparnis und Investition. Dies lässt sich anhand der Abbildung leicht verifizieren: Die Investition entspricht dem vertikalen Abstand zwischen der Gesamtnachfrage- und der Konsumfunktion, und die Ersparnis ist der vertikale Abstand zwischen der 45°-Linie und der Konsumfunktion. Nur im Schnittpunkt zwischen Gesamtnachfragefunktion und 45°-Linie sind die beiden Strecken gleich groß und ist mithin die Gleichung  $I = S$  erfüllt. Man spricht deshalb auch von einem IS-Gleichgewicht.

Da bei jedem gegebenen Niveau des gesamtwirtschaftlichen Kapitalbestandes und des technologischen Wissens die Beschäftigung von der Produktionsmenge abhängt, geht mit der Gleichgewichtsproduktion  $Y_g$  auch ein gleichgewichtiges Beschäftigungsvolumen einher. Wichtig ist dabei die Einsicht, dass dieses Beschäftigungsvolumen nicht unbedingt Vollbeschäftigung bedeutet. Nichts in der Logik des Erklärungsmodells nimmt Bezug auf die Voraussetzungen, unter denen Vollbeschäftigung erreichbar wäre. Wenn in Abbildung 10 zum Beispiel eine Produktionsmenge  $Y_2$  notwendig wäre, um Vollbeschäftigung herbeizuführen, so könnte dieser Zustand nicht Bestand haben, weil auf dem Gütermarkt hierfür nicht genügend Nachfrage vorhanden wäre.  $Y_g$  stellt in diesem Fall, wie Keynes es ausdrückte, ein *Unterbeschäftigungsgleichgewicht* dar.

An dieser Stelle sollte nochmals deutlich in Erinnerung gerufen werden, dass das Gleichgewicht des keynesianischen Modells kein langfristiges Gleichgewicht ist, sondern eine Momentaufnahme darstellt. Innerhalb der Logik des Modells existiert kein Mechanismus, der einer Volkswirtschaft aus einem Unterbeschäftigungsgleichgewicht heraushilft. Erst in Abschnitt 4 werden wir auf die Kräfte zu sprechen kommen, die dafür sorgen, dass Einkommen und Produktion immer wieder zu ihrem langfristigen Wachstumstrend zurückfinden. Für Keynes war entscheidend - und hierin wurde er durch die Erfahrung der Weltwirt-

schaftskrise bestärkt -, dass auf die Selbstheilungskräfte einer Marktwirtschaft kein Verlass ist, wenn es darum geht, einen schweren Konjunkturreinbruch in nützlicher Frist zu überwinden.

Der einzige Weg, wie Produktion und Einkommen im keynesianischen Modell dauerhaft erhöht werden können, ist durch eine autonome Zunahme der Güternachfrage. Wie ein solcher Nachfrageimpuls wirkt, ist in Abbildung 11 dargestellt. Wenn anfänglich die Gesamtnachfragefunktion durch  $Y_0^d$  gegeben ist, stellt sich ein Gleichgewicht in Punkt A ein. Erfährt die Wirtschaft nun von der Nachfrageseite her einen expansiven Impuls, verlagert sich die Gesamtnachfragefunktion nach oben. Der Impuls könnte entweder in einer Zunahme des autonomen Konsums  $C_0$  oder der Investitionsnachfrage  $I$  bestehen. Beides verschiebt den Achsenabschnitt der Gesamtnachfragefunktion nach oben, so dass diese nun durch  $Y_1^d$  abgebildet wird. Die Konsequenz ist eine Verlagerung des Gleichgewichts von Punkt A zu Punkt Z, d.h. eine Zunahme des Gleichgewichtseinkommens von  $Y_A$  nach  $Y_Z$ .

Abbildung 11: Der Multiplikator

Entscheidend ist dabei, dass die Zunahme der Produktion und des Einkommens, die aus dem Nachfrageimpuls entsteht, den Impuls um ein Vielfaches übersteigt: der berühmte *Multiplikatoreffekt*. Abbildung 11 macht deutlich, worauf dieser Effekt beruht. Wenn der Nachfrageimpuls auf dem Gütermarkt wirksam wird (Strecke AB), reagieren die Unternehmungen mit einer entsprechenden Ausweitung der Produktion (Strecke BC). Aber bei diesem Primäreffekt bleibt es nicht. Denn durch die zusätzliche Produktion entsteht neues Einkommen, das nach Maßgabe der Konsumfunktion auch wieder zusätzliche Konsumnachfrage induziert (Strecke CD). Die Befriedigung dieser zusätzlichen Konsumnachfrage bedeutet erneut eine Ausweitung der Produktion (Strecke DE) und eine entsprechende Zunahme des Einkommens. So setzt sich die Kette der induzierten *Sekundäreffekte* fort. Nachfrage, Produktion und Einkommen steigen im Gleichschritt an, bis schließlich das neue Gleichgewicht in Punkt Z erreicht ist. Dass der Prozess überhaupt zu einem neuen Gleichgewicht konvergiert, ist der Tatsache zu verdanken, dass von jedem zusätzlich entstehenden Einkommen immer nur ein Teil - entsprechend der marginalen Konsumneigung  $c$  - wieder nachfragewirksam wird.

Der Multiplikatoreffekt beruht, kreislauftheoretisch gesprochen, darauf, dass jeder Nachfrageimpuls mehrfach durch den Kreislauf gejagt wird, wenn auch in jeder Runde mit abnehmender Intensität. Wie groß der Multiplikator ist, lässt sich leicht ausrechnen, wenn wir die Konsumfunktion (2) in die Nachfragegleichung (1') einsetzen und berücksichtigen, dass die Produktion nachfrageseitig begrenzt ist ( $Y = Y^d$ ):

$$\begin{aligned} (3) \quad Y = Y^d &= C_0 + cY + I \\ &\Rightarrow Y \cdot (1 - c) = C_0 + I \\ &\Rightarrow Y = (1 - c)^{-1} \cdot (C_0 + I) \end{aligned}$$

Der Ausdruck  $(1 - c)$  ist der Teil eines Einkommenszuwachses, der nicht in den Konsum fließt und wird daher auch als die *marginale Sparneigung* der privaten Haushalte bezeichnet. Das Einkommen  $Y$  entspricht somit der autonomen Nachfrage  $(C_0 + I)$ , multipliziert mit dem Kehrwert der marginalen Sparneigung. Dieser Kehrwert ist der Multiplikator, der auch angibt, wie ein beliebiger Nachfrageimpuls, also z.B. eine Änderung der Investitionen  $I$ , auf das Einkommen wirkt. Wenn wir das Einkommen  $Y$  in Gleichung (3) nach den Investitionen  $I$  ableiten und für die marginale Sparneigung das Symbol  $s$  einführen, erhalten wir

$$(4) \quad dY/dI = s^{-1}$$

Da  $c$  gemäß „psychologischem Gesetz“ strikt zwischen null und eins liegt, muss auch  $s \equiv (1 - c)$  strikt zwischen null und eins liegen. Hieraus folgt, dass der Multiplikator  $s^{-1}$  größer als eins ist - weswegen er auch Multiplikator heißt. Beispielsweise ergibt eine marginale Konsumneigung von 0,9 einen Multiplikator von 10.

### 3.5 Der Staatshaushalt im keynesianischen Modell

In der bisherigen Darstellung des keynesianischen Modells fehlen der Außenhandel und der Staat. Dabei nahm die Rolle des Staates im Denken von Keynes eine bedeutende Stellung ein. Gerade weil von der Privatwirtschaft innerhalb der nachfrageseitigen Logik der Einkommensbestimmung nicht erwartet werden kann, dass sie aus eigener Initiative auf einen Zustand der Vollbeschäftigung zusteuert, sah es Keynes als die Aufgabe des Staates an, Produktion und Einkommen auf einem Niveau zu stabilisieren, das für Vollbeschäftigung sorgt. Damit

war die Idee der *keynesianischen Stabilisierungspolitik* durch *antizyklische Nachfragesteuerung* geboren.

Entsprechend seiner Stellung im Wirtschaftskreislauf hat der Staat grundsätzlich zwei Instrumente zur Beeinflussung der Güternachfrage zur Verfügung: seine Ausgaben und seine Einnahmen. Die Staatsausgaben bilden, soweit es sich um Güterkäufe des Staates handelt, direkt eine Komponente der gesamtwirtschaftlichen Güternachfrage, wogegen die Einnahmen, also die Steuern und Abgaben, ihre Wirkung insbesondere dadurch entfalten, dass sie bestimmen, was den Konsumenten als verfügbares Einkommen verbleibt. Beides lässt sich leicht in das keynesianische Modell integrieren. Die effektive Güternachfrage wird bei Berücksichtigung der staatlichen Nachfrage  $G$  zu

$$(1'') \quad Y^d = C + I + G.$$

Die Konsumfunktion muss als Funktion des verfügbaren Einkommens geschrieben werden, das den Konsumenten nach Abzug der Steuern und Abgaben verbleibt. Wir bezeichnen die Steuern und Abgaben mit  $T$ , wobei  $T$  als Nettogröße aufzufassen ist, welche die Steuern und Abgaben mit den im Gegenzug empfangenen Transferzahlungen verrechnet. Für die Konsumfunktion folgt somit

$$(2') \quad C = C_0 + c \cdot (Y - T),$$

und für das nachfragebestimmte Einkommen:

$$(5) \quad \begin{aligned} Y &= C_0 + c \cdot (Y - T) + I + G \\ &= s^{-1} \cdot (C_0 - cT + I + G) \end{aligned}$$

Im Vergleich zu Gleichung (3) treten hier die beiden staatlichen Aktionsparameter  $G$  und  $T$  hinzu. Die Multiplikatoren, mit denen sie auf das Einkommen einwirken, betragen

$$(6) \quad dY/dG = s^{-1} \quad \text{bzw.} \quad dY/dT = -c \cdot s^{-1}$$

Der Multiplikator der Staatsausgaben ist genau gleich groß wie der oben ermittelte Multiplikator der privaten Investitionsausgaben. Der Multiplikator einer Steueränderung ist negativ, weil eine Steuererhöhung das verfügbare Einkommen der Konsumenten ja schmälert und daher einen kontraktiven Nachfrageimpuls darstellt. Darüber hinaus fällt auf, dass der Steuermultiplikator dem Betrage nach um einen Faktor  $c$  geringer als der Ausgabenmultiplikator ist. Dies ist darauf zurückzuführen, dass

eine Steueränderung nicht direkt als effektive Güternachfrageänderung im Kreislauf wirksam wird, sondern nur indirekt über das verfügbare Einkommen. Da sich nur ein Anteil  $c$  einer Änderung des verfügbaren Einkommens im Konsum niederschlägt, wird auch nur dieser Anteil einer Steueränderung als primärer Nachfrageimpuls wirksam.

Die Asymmetrie zwischen dem Multiplikatoreffekt einer Ausgaben- und einer Steueränderung hat zur Folge, dass der Nachfrageeffekt zusätzlicher Staatsausgaben, wenn sie durch eine Steuererhöhung statt durch eine Erhöhung des Haushaltsdefizits finanziert werden, durch den entgegengesetzten Nachfrageeffekt der Steuererhöhung nicht in vollem Umfang wettgemacht wird. Der in Ausdruck (6) angegebene Staatsausgabenmultiplikator gilt für eine gegebene Steuerbelastung  $T$ , d.h. für eine Änderung der Staatsausgaben, die mit einer entsprechenden Ausweitung des Haushaltsdefizits einhergeht. Um den Multiplikatoreffekt einer steuerfinanzierten Änderung der Staatsausgaben zu berechnen, müssen wir die Multiplikatorwirkungen, die eine Ausgabenerhöhung und eine Steuererhöhung jeweils für sich genommen auslösen, addieren:

$$(7) \quad dY/dG + dY/dT = s^{-1} - c \cdot s^{-1} = (1 - c) \cdot s^{-1} = 1$$

Dieser Multiplikator ist in der Literatur als *balanced budget multiplier* - der Multiplikator des ausgeglichenen Budgets - bekannt geworden. Er besagt, dass die Einkommenswirkungen einer steuerfinanzierten Ausgabenänderung gerade so groß ist wie der auslösende Impuls selbst, oder anders ausgedrückt: Die Steuerfinanzierung neutralisiert sämtliche sekundären Nachfrageeffekte der Ausgabenänderung, so dass lediglich der primäre Nachfrageimpuls übrig bleibt.

Die Nachfragewirkungen des Staatshaushalts werden durch einen Umstand kompliziert, den wir bisher vernachlässigt haben, nämlich durch die Tatsache, dass nicht nur die Güternachfrage auf Änderungen im Staatshaushalt reagiert, sondern umgekehrt auch der Staatshaushalt auf Änderungen der wirtschaftlichen Aktivität. Zahlreiche Positionen in den öffentlichen Haushalten reagieren sehr sensibel auf Änderungen der Konjunkturlage. Insbesondere gilt dies für die Staatseinnahmen, da ja fast alle Steuern und Abgaben auf einer Bemessungsgrundlage beruhen, die meist sehr eng mit dem Einkommen und der Produktion zusammenhängt. Ob Mehrwertsteuer, Einkommenssteuer oder Sozialabgaben: Sie alle werfen reichlicher Ertrag ab, wenn die Wirtschaft wächst. Auch Ausgabenpositionen, vor allem in den Sozialhaushalten, weisen eine erhebliche Konjunktorempfindlichkeit auf. Wir können

diesen Sachverhalt im keynesianischen Modell berücksichtigen, indem wir die Steuereinnahmen der öffentlichen Haushalte  $T$  als eine Funktion des Einkommens spezifizieren, was stark vereinfachend durch den folgenden linearen Zusammenhang geschehen kann:

$$(8) \quad T = t \cdot Y$$

Der Steuersatz  $t$  bringt dabei die durchschnittliche Belastung des Einkommens durch die verschiedenen Steuern und Abgaben zum Ausdruck. Diese Gleichung wird der immensen Komplexität der tatsächlichen Steuertarife zwar nicht annähernd gerecht, leistet aber das, was wir an dieser Stelle benötigen, nämlich eine einfache Modellierung der Abhängigkeit des Staatshaushalts vom Gang der Wirtschaft. Welche Konsequenzen dies hat, wird schnell sichtbar, wenn wir die Steuergleichung (8) in die Nachfragegleichung (5) einsetzen:

$$\begin{aligned} Y &= C_0 + c(Y - T) + I + G \\ &= C_0 + cY - ctY + I + G \\ &= [1 - c(1 - t)]^{-1} \cdot (C_0 + I + G) \quad \text{bzw.} \end{aligned}$$

$$(9) \quad Y = \frac{1}{s + (1 - s) \cdot t} \cdot (C_0 + I + G)$$

Die Botschaft von Gleichung (9) lautet, dass die Multiplikatorwirkung einer autonomen Nachfrageänderung - d.h. einer Änderung von  $C_0$ ,  $I$  oder  $G$  - im Vergleich zu dem Ausdruck oben in Gleichung (4) durch die Einkommensabhängigkeit der Steuereinnahmen des Staates verringert wird, und zwar umso mehr, je größer der Steuersatz  $t$  ist. Eine einfache Rechnung erhellt die quantitative Dimension dieses Effekts: Nehmen wir wie oben nochmals eine marginale Konsumneigung von  $0,9$  an, also  $s = 0,1$ . Wenn nun die Hälfte des Einkommens durch Steuern und Abgaben über die Kassen der öffentlichen Haushalte umgeleitet wird, so bedeutet dies für den Steuersatz  $t = 0,5$ . Gemäß Gleichung (9) ergibt sich somit für den Multiplikator einer autonomen Nachfrageänderung ein Wert von  $(0,55)^{-1} \approx 1,8$ , also über fünf mal weniger als die  $10$ , die wir oben für den Fall  $t = 0$  ermittelt hatten.

Diese kräftige Reduktion des Multiplikators erschließt sich intuitiv unmittelbar, wenn wir uns klar machen, dass das Steuersystem in jeder Runde des kumulativen Multiplikatorprozesses, den wir oben mit Abbildung 11 veranschaulicht haben, einen Anteil  $t$  der sekundären Nachfrageeffekte vernichtet. Statt dass die ganze Kaufkraft jeweils bei den Verbrauchern ankommt, die sie wieder in effektive Konsumnachfrage

verwandeln, versickert in jeder Runde ein Anteil  $t$  in der Staatskasse. Im konjunkturellen Aufschwung steigen die Steuereinnahmen des Staates, was nachfragedämpfend wirkt und den Aufschwung somit abschwächt. Umgekehrt entlasten die im Abschwung fallenden Steuereinnahmen des Staates die privaten Haushalte und wirken dadurch dem Nachfragerückgang und dem Abschwung entgegen. In diesem Sinne wirkt der Staatshaushalt im Konjunkturverlauf als *automatischer Stabilisator*.

Eine wesentliche Voraussetzung für diesen stabilisierenden Effekt ist natürlich, dass der Staat steigende Einnahmen nicht gleich wieder ausgibt und fallende Ausgaben nicht gleich mit entsprechenden Ausgabenkürzungen kompensiert, sondern den automatischen Stabilisator wirken lässt. Finanzpolitische Ziele wie der Haushaltsausgleich oder die Einhaltung von Defizitobergrenzen sollten daher tunlichst mit einem Zeithorizont angestrebt werden, der über die einzelnen Phasen eines Konjunkturzyklus hinaus reicht. Aber Regierungen tun sich mit diesem Gebot kluger Finanzpolitik immer wieder schwer. Schon Keynes hatte heftig kritisiert, dass die von der Weltwirtschaftskrise verursachten Steuerausfälle die Regierungen der großen Industrienationen zu verzweifelten Sparanstrengungen trieben, durch die sie die Depression nur noch weiter verschärften. Antizyklische Finanzpolitik verlangt demgegenüber, dass die Regierung einem Abschwung mit Steuersenkungen oder zusätzlichen Ausgaben entgegenwirkt, auch wenn sie hierdurch das Loch im Staatshaushalt, das konjunkturbedingt ohnehin schon entstanden ist, weiter vergrößert.

### 3.6 Das Kreislaufgleichgewicht der offenen Volkswirtschaft

Die bisherige Darstellung der keynesianischen Theorie hat sich auf den Fall einer geschlossenen Volkswirtschaft beschränkt. Dies trifft interessanterweise auch auf die originale Exposition der Theorie durch Keynes selbst im Jahre 1936 zu, obwohl das Vereinigte Königreich ja schon immer eine sehr offene Volkswirtschaft mit intensiven Handelsbeziehungen in alle Welt gewesen ist. Aber der Einbau des Außenhandels in das Modell ist analytisch vergleichsweise einfach. Wir müssen nur zurück zu der vollständigen Charakterisierung der effektiven Gesamtnachfrage gehen, die wir oben mit Gleichung (1) unter Einschluss der Nettoexporte  $NX$  gegeben haben. Die Frage, die sich dann aber stellt, ist diejenige nach den Bestimmungsgründen der Nettoexporte. Gegeben die fundamentalen längerfristigen Strukturmerkmale wie die

Außenhandelspolitik oder die Erschließung der Weltmärkte, welche die Einbindung einer Volkswirtschaft in den Welthandel prägen, sind es vor allem drei Faktoren, auf die das Volumen der Außenhandelsströme kurz- bis mittelfristig reagiert:

1. *Der Wechselkurs.* Wechselkursbewegungen beeinflussen die preisliche internationale Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft, indem sie das Preisverhältnis zwischen inländischen und ausländischen Gütern verändern und damit Einkommens- und Substitutionseffekte auslösen, die sich in Exporten und Importen niederschlagen.
2. *Die Weltkonjunktur.* Neben dem Wechselkurs ist für das Wohlergehen der Exportindustrie der Gang der Weltkonjunktur die zweite entscheidende Größe. Je lebhafter die Konjunktur auf den Absatzmärkten, desto besser die Geschäfte der Exportindustrie. Deshalb ist das reale Volkseinkommen der Handelspartner eine Variable, mit der das Exportvolumen einer Volkswirtschaft besonders eng korreliert ist.
3. *Die Binnenkonjunktur.* Was für die Exporte gilt, trifft spiegelbildlich auch für die Importe zu. Die gesamtwirtschaftliche Nachfrage nach Importgütern hängt sehr eng mit dem Einkommens- und Produktionsniveau im Inland zusammen. Importgüter sind entweder Fertigprodukte, z.B. Konsumgüter, oder Rohstoffe und Zwischenprodukte, die in der inländischen Produktion benötigt werden. Wenn die Haushalte einen bestimmten Anteil ihrer Verbrauchsausgaben im Ausland decken und auch die Unternehmen einen Teil der von ihnen benötigten Vorleistungen aus dem Ausland beziehen, so folgt unmittelbar, dass mit jedem Anstieg des Einkommens und der Produktion auch die Güterimporte zunehmen.

Von den genannten drei Variablen werden wir im Folgenden nur die Rolle der Binnenkonjunktur, ausgedrückt durch die Inlandsproduktion  $Y$ , näher unter die Lupe nehmen. Denn dies ist ja die Variable, deren Erklärung im keynesianischen Kreislaufmodell im Vordergrund steht. Als Differenz zwischen Export und Import und als Funktion der Binnenkonjunktur lassen sich die Nettoexporte in Gleichungsform wie folgt schreiben:

$$(10) \quad NX = EX - IM = EX - (IM_0 + m \cdot Y)$$



Bedeutung der Symbole:

$NX$ : Nettoexporte (Außenbeitrag)

$EX$ : Export

$IM$ : Import

$IM_0$ : Einkommensunabhängiger („autonomer“) Import

$m$ : Marginale Importneigung

Die Gütereinfuhr  $IM$  wird in Gleichung (10) als lineare Funktion des Einkommens  $Y$  dargestellt: Der autonome Import  $IM_0$  (das Absolutglied der Funktion) verkörpert dabei alle Einflüsse, die außer dem Inlandseinkommen  $Y$  auf den Import wirken. Wir behandeln ihn im Folgenden ebenso wie den Export  $EX$ , oder auch den autonomen Konsum  $C_0$ , als exogen gegeben. Der zweite Summand in der Klammer bildet die Einkommensabhängigkeit der Importe ab, wobei der Koeffizient  $m$  in Analogie zur marginalen Konsumneigung  $c$  die marginale Importneigung darstellt, also den Anteil jedes zusätzlichen Einkommens, der für Importgüter aufgewendet wird.

Was dies alles für die Einkommensbestimmung in der offenen Volkswirtschaft bedeutet, lässt sich leicht ermitteln, wenn wir das Kreislaufmodell, das wir bisher nur für die geschlossene Volkswirtschaft analysiert haben, um die Nettoexport-Gleichung (10) ergänzen und damit in ein Modell einer offenen Volkswirtschaft verwandeln:

$$(11) \quad Y = C + G + I + NX \\ = C_0 + (I - s) \cdot (Y - t \cdot Y) + I + G + EX - (IM_0 + m \cdot Y)$$

Wenn wir alle  $Y$ -Terme zusammenfassen und den resultierenden Ausdruck nach  $Y$  auflösen, erhalten wir

$$Y \cdot [1 - (I - s) \cdot (1 - t) + m] = C_0 + I + G + EX - IM_0 \quad \text{bzw.}$$

$$(12) \quad Y = \frac{1}{s + (1 - s) \cdot t + m} \cdot (C_0 + I + G + EX - IM_0)$$

Der Vergleich von Gleichung (12) mit der Gleichung (9), die wir oben für das Szenario der geschlossenen Volkswirtschaft hergeleitet hatten, zeigt zweierlei:

Erstens treten zu den autonomen Komponenten der Binnennachfrage ( $C_0 + I + G$ ) nun auch die autonomen Komponenten des Außenhandels hinzu. Dies bedeutet, dass die konjunkturellen Bewegungen der Inlandskonjunktur in einer offenen Volkswirtschaft nicht nur auf Ände-

rungen der Binnennachfrage zurückzuführen sind, sondern dass Nachfrageimpulse auch von außen kommen können. Die Nettoexporte sind gewissermaßen das Einfallstor, durch das die Weltkonjunktur auf die Inlandskonjunktur einwirkt. Die Abhängigkeit der Handelsströme von den Einkommensänderungen der Handelspartner trägt dazu bei, dass sich konjunkturelle Störungen von einer Volkswirtschaft auch auf deren Handelspartner übertragen können. Man spricht von *internationaler Konjunkturtransmission*. Für eine sehr offene Volkswirtschaft wie die deutsche spielen diese Mechanismen eine wichtige Rolle für das Verständnis konjunktureller Prozesse. Die Mehrzahl der Konjunkturaufschwünge, die Deutschland in den letzten Jahrzehnten erlebt hat, waren exportinduziert.

Die zweite Eigenschaft von Gleichung (12), die Aufmerksamkeit verdient, ist der Ausdruck für den Multiplikator. Dessen Nenner unterscheidet sich von demjenigen des Multiplikators in Gleichung (9) durch die Addition der marginalen Importneigung  $m$ . Je größer mithin der Offenheitsgrad einer Volkswirtschaft, gemessen durch die Importneigung, ist, desto kleiner wird die Multiplikatorwirkung eines exogenen Nachfrageimpulses - gleichviel, ob der Impuls seinen Ursprung im Binnensektor oder im Export hat. Die Erklärung hierfür ist ähnlich wie diejenige für die stabilisierenden Auswirkungen des konjunkturrempfindlichen Staatshaushalts: In jeder Runde des kumulativen Multiplikatorprozesses versickern Teile des Nachfrageimpulses nicht nur in höheren Steuereinnahmen, sondern eben auch in steigenden Importen und gehen der Binnenwirtschaft damit gewissermaßen „verloren“. Dies gilt natürlich für kontraktive Impulse ebenso wie für expansive. So gesehen spielen auch die Importe für die Konjunktur einer offenen Volkswirtschaft die Rolle eines automatischen Stabilisators. Wiederum können wir eine grobe Überschlagsrechnung zur Quantifizierung dieses Effekts anstellen: Wenn wir das Verhältnis zwischen Importen und Bruttoinlandsprodukt - gemäß unserer obigen Abbildung 7 rund 35% - als Näherungswert für die marginale Importneigung verwenden und für die marginale Sparneigung wiederum  $s = 0,1$  und für die Steuerquote  $t = 0,5$  annehmen, resultiert für den Multiplikator in Gleichung (12) ein Wert von nur noch ca.  $1,1$ , also nochmals deutlich weniger als die  $1,8$ , die wir im Zusammenhang mit Gleichung (9) für die geschlossene Volkswirtschaft veranschlagt hatten.

### 3.7 Die Rolle des Zinses und die IS-Kurve

Wir haben weiter oben schon gesehen, dass das Gleichgewicht zwischen der effektiv nachgefragten und der produzierten Produktionsmenge auch ein Gleichgewicht zwischen Sparen und Investieren ist. Schließt die Modellanalyse den Staatshaushalt mit ein, ist dabei zu beachten, dass sich die volkswirtschaftliche Ersparnis aus der privaten Ersparnis und dem Saldo des Staatshaushalts zusammensetzt, und im Modell der offenen Volkswirtschaft ist zu beachten, dass die Investitionen sowohl die Inlands- als auch die Auslandsinvestitionen umfassen. Die These von Keynes, dass es die Anpassung der Produktionsmenge ist, die dieses Gleichgewicht herstellt, steht in scharfem Gegensatz zu der älteren Auffassung der klassischen Tradition, wonach der Ausgleich zwischen Sparen und Investieren auf dem Kapitalmarkt durch Anpassungen des Zinsniveaus erfolgt.

Keynes entwickelte demgegenüber eine ganz andere Zinstheorie. Seine Theorie war eine monetäre Theorie, die darauf abhob, dass auf den Finanzmärkten nicht die Spar- und Investitionsentscheidungen - also die Entscheidungen über den Umfang des laufend neu gebildeten Vermögens - den Zins bestimmen, sondern vielmehr die Dispositionen der Vermögensbesitzer über die Anlage ihrer bereits bestehenden Vermögensbestände. Denn letztere sind in jeder gegebenen kurzen Periode um ein Vielfaches größer sind als das jeweilige Spar- und Investitionsvolumen. Insbesondere der Anteil des Vermögens, den der private Sektor in Form von Geld halten möchte, hängt nach der monetären Zinstheorie von der Höhe des Zinses ab. Da aber die Geldmenge, die in der Wirtschaft tatsächlich umläuft, durch die Geldpolitik der Zentralbank gesteuert werden kann, läuft die monetäre Zinstheorie faktisch darauf hinaus, dass das Zinsniveau unter der Kontrolle der Zentralbank steht. Die Zinspolitik der Zentralbank beruht im Wesentlichen darauf, dass sie die Zinsen festlegt, zu denen sie den Geschäftsbanken Liquidität zur Verfügung stellt (die so genannten Leitzinsen), oder auch das Liquiditätsvolumen direkt begrenzen kann. Damit beeinflusst sie indirekt auch die Zinssätze, welche die Geschäftsbanken ihren Kreditkunden berechnet bzw. ihren Einlegern gutschreibt.<sup>14</sup>

In der Tat werden die Zinsentscheidungen der Zentralbanken von den Finanzmarktteilnehmern und -analytikern jeweils mit großer Spannung

---

<sup>14</sup> Die Einzelheiten der Zinsbildung und der Zentralbankpolitik können hier nicht erläutert werden. **Sie sind in diesem Kompendium Gegenstand des Beitrags „Geldtheorie und Geldpolitik“.**

erwartet und hinterher kommentiert. Leitzinsanpassungen sind auch immer Gelegenheiten, bei denen die Zentralbanken ins Rampenlicht der öffentlichen Aufmerksamkeit rücken. Denn mit ihrer Zinspolitik nehmen die Zentralbanken maßgeblichen Einfluss auf die gesamtwirtschaftliche Güternachfrage und damit auch auf den Konjunkturverlauf. Dieser Einfluss kann über eine ganze Reihe von Wirkungskanälen übertragen werden. Die Wirkung der Zinspolitik, die vielleicht am unmittelbarsten einleuchtet, ist diejenige auf die Finanzierungskosten von Gütern, die typischerweise auf Kredit angeschafft werden, also insbesondere von Investitions-, aber auch dauerhaften Konsumgütern, einschließlich Wohneigentum.

Aus der betriebswirtschaftlichen Investitionsrechnung folgt, dass in der Regel umso weniger investiert wird, je höher die Kapitalkosten sind. Denn ein Investitionsgut wird nur angeschafft, wenn seine Kosten durch die erwarteten Erträge, die es abwirft, mindestens gedeckt werden. Da die Zinskosten vor allem bei Gütern mit sehr langer Nutzungsdauer ein bedeutendes Element der Kapitalkosten sind, kann die Zentralbank mit Zinsanhebungen dämpfend und mit Zinssenkungen stimulierend auf die Investitionstätigkeit einwirken. Nachdem wir in den vorangegangenen Abschnitten die Investitionen als eine exogen vorgegebene Komponente der Gesamtnachfrage behandelt haben, können wir nun das keynesianische Modell erweitern, indem wir die Zinsabhängigkeit der Investitionsnachfrage berücksichtigen. Wir nehmen einfachheitshalber an, dass diese Abhängigkeit linear ist:

$$(13) \quad I = I_0 - \beta r \quad (\beta > 0)$$

In Gleichung (13) ist  $I_0$  eine Konstante, während  $r$  für den Zinssatz steht. Das Symbol  $r$  weist darauf hin, dass es der *reale Zinssatz* ist, von dem der Einfluss auf die Investitionsnachfrage ausgeht. Wie im nachstehenden Kasten näher ausgeführt ist, entspricht der Realzins dem Nominalzins, bereinigt um die erwartete Inflationsrate. Da  $\beta$  (griechisch: „Beta“) ein positiver Koeffizient ist, bringt Gleichung (13) einen inversen Zusammenhang zwischen Investition und Realzins zum Ausdruck.

#### Der Zinssatz: nominal versus real

Ein Zinssatz wird als Prozentzahl ausgedrückt, in der Regel bezogen auf ein Jahr. Wenn etwa eine Bank ihre Spareinlagen mit 2% verzinst, bedeutet dies, dass sie einem Einleger für eine Spareinlage von 100

Euro pro Jahr 2 Euro als Zinsen gutschreibt. Dies ist die  *nominale*  Verzinsung der Spareinlage. Der Nominalzins gibt somit an, um wie viele  *Geldeinheiten*  ein gegebener Betrag pro Jahr anwächst. Für den Sparer interessanter ist die Frage, wie sich die  *reale Kaufkraft*  der Spareinlage während des Jahres entwickelt. Dies hängt nicht nur vom Nominalzins ab, sondern auch von der Entwicklung der Güterpreise. Beträgt die Inflationsrate beispielsweise ebenfalls 2%, so bedeutet dies, dass das Sparkapital zwar nominal um 2% auf 102 Euro angewachsen ist. Da aber die Güter gleichzeitig um 2% teurer geworden sind, kann der Sparer mit den 102 Euro nur gerade so viel kaufen, wie ein Jahr zuvor mit den 100 Euro. Wie sagen dann, die  *reale Verzinsung*  sei null. Generell können wir für hinreichend niedrige Zinssätze und Inflationsraten mit der Näherungsformel arbeiten, nach der sich der Realzins als Differenz von Nominalzins  $i$  und Inflationsrate  $\pi$  errechnet:

$$r_{\text{ex post}} = i - \pi \quad (i: \text{Nominalzins}, \pi: \text{Inflationsrate})$$

Da sich dieser Ausdruck erst hinterher berechnen lässt, wenn die eingetretene Geldentwertung bekannt ist, spricht man hier vom  *ex-post-Realzins* . Für Entscheidungen, die auf der Basis von Nominalzinsen getroffen werden müssen, bevor das Ausmaß der Geldentwertung mit Sicherheit bekannt ist, muss die  *erwartete Inflationsrate*   $\pi^e$  eingesetzt werden. Die Differenz von Nominalzins und erwarteter Inflationsrate heißt  *ex-ante-Realzins* . Wenn einfach vom Realzins die Rede ist, ist in der Regel der  *ex-ante-Realzins*  gemeint:

$$r = i - \pi^e \quad (\pi^e: \text{erwartete Inflationsrate})$$

Der  *ex-ante-Realzins*   $r$  ist auch für die Investitionsgleichung (13) das relevante Konzept. Denn wenn der investierende Unternehmer damit rechnen kann, dass er während der Nutzungsdauer des Investitionsgutes seine Absatzpreise erhöhen können, verringert sich entsprechend auch die reale Last der Finanzierungskosten, die er bei jedem gegebenen Nominalzins zu tragen hat.

Die Konsequenzen der Investitionsnachfragefunktion (13) für die makroökonomische Einkommensbestimmung werden deutlich, wenn wir die Funktion in die Gleichung für die gesamtwirtschaftliche Güternachfrage einsetzen. Um den Fokus ganz auf der Rolle des Zinses zu behalten, greifen wir an dieser Stelle nochmals auf Gleichung (5) zurück und blenden damit sowohl den Außenhandel als auch die automatische Stabilisatorwirkung des Staatshaushalts aus:

$$(5) \quad Y = C_0 + c \cdot (Y - T) + I + G \\ = s^{-1} \cdot (C_0 - cT + I + G)$$

Einsetzen von Gleichung (13) führt zu

$$(14) \quad Y = s^{-1} \cdot (C_0 - cT + I_0 - \beta r + G).$$

Der Klammerausdruck in Gleichung (14) enthält fünf Terme, die für fünf Bestimmungsgrößen der effektiven Gesamtnachfrage stehen:  $C_0$  und  $I_0$  reflektieren das private Konsum- und Investitionsverhalten,  $T$  und  $G$  die Steuerpolitik und das Ausgabenverhalten des Staates und  $r$  den Einfluss des realen Zinsniveaus. Die Multiplikatorwirkung einer Zinsänderung ist offenkundig negativ und hängt sowohl von der marginalen Sparneigung ( $s$ ) als auch von der Zinsempfindlichkeit der Investitionen ( $\beta$ ) ab. Sie beträgt

$$(15) \quad dY/dr = -\beta \cdot s^{-1}.$$

Wie eine Zinsänderung wirkt, veranschaulicht Abbildung 12. Im oberen Quadranten der Abbildung verkörpert  $Y^d(r_0)$  die Lage der Gesamtnachfragefunktion unter der Annahme eines anfänglichen realen Zinsniveaus  $r_0$ . Es resultiert das Gleichgewichtseinkommen  $Y_0$ . Im unteren Quadranten lassen sich  $r_0$  und  $Y_0$  direkt von den Achsen ablesen. Wird nun der Realzins auf das Niveau  $r_1$  gesenkt, steigen die Investitionsausgaben, und mit ihnen die effektive Gesamtnachfrage. In Abbildung 12 wird dieser Nachfrageimpuls durch eine Verlagerung der Gesamtnachfragefunktion von  $Y^d(r_0)$  nach  $Y^d(r_1)$  wiedergegeben. Als Konsequenz steigt das Gleichgewichtseinkommen auf  $Y_1$ . Im unteren Quadranten der Abbildung entspricht dem niedrigeren Zins  $r_1$  ein höheres Einkommen  $Y_1$ . Die Funktion, die im  $(r, Y)$ -Raum durch die Punkte  $(r_0, Y_0)$  und  $(r_1, Y_1)$  verläuft, bildet für jeden gegebenen Wert des Realzinses das gleichgewichtige Einkommen ab, das sich bei diesem Zins ergibt. Weil das Gleichgewicht von Güternachfrage und Güterproduktion auch ein Gleichgewicht von Sparen und Investieren ist, heißt die Funktion *IS-Kurve*. Sie ist in Abbildung 12 als Gerade eingezeichnet, weil wir hier alle Zusammenhänge als *lineare* Funktionen beschrieben haben.

Abbildung 12: Die IS-Kurve

Die Steigung der IS-Kurve wird durch Gleichung (15) definiert. Dabei gilt, dass die IS-Kurve umso flacher verläuft, je stärker sich eine Zinsänderung auf das Gleichgewichtseinkommen auswirkt, d.h. je empfindlicher die Investitionen auf Zinsänderungen reagieren ( $\beta$ ), und je größer der Multiplikatoreffekt eines gegebenen Nachfrageimpulses ist ( $s^{-1}$ ).<sup>15</sup>

Nach wie vor gilt natürlich, dass auch die anderen Nachfragegrößen, die in Gleichung (14) auftreten, das Gleichgewichtseinkommen beeinflussen. Sie widerspiegeln sich in der räumlichen Lage der IS-Kurve. Veranschaulichen lässt sich dies mit Abbildung 13, wo angenommen ist, dass sich das IS-Gleichgewicht bei einem Realzinsniveau  $r_0$  anfänglich in Punkt A einstellt und das Gleichgewichtseinkommen somit  $Y_A$  beträgt. Verschlechtert sich nun zum Beispiel die Kaufkraft der Verbraucher, geht das Gleichgewichtseinkommen zurück - auf den Wert  $Y_B$ , sofern die Zentralbank das Zinsniveau unverändert belässt. Die IS-Kurve, die anzeigt, wie das Gleichgewichtseinkommen auf Änderungen des Zinsniveaus reagieren würde, hat sich damit von  $IS_0$  nach  $IS_1$  verschoben. In der Tat wäre eine mögliche Reaktion der Zentralbank, dass sie dem Nachfragerückgang mit einer Zinssenkung entgegenwirkt. Um das Einkommen auf dem ursprünglichen Gleichgewichtswert  $Y_A$  zu halten, müsste sie den Zins offenkundig auf  $r_1$  senken. Alternativ könnte auch die Finanzpolitik dem Nachfragerückgang entgegenwirken, etwa durch eine Steuersenkung. In Abbildung 13 würde dies bedeuten, dass die IS-Kurve, bei entsprechender Dosierung der Steuersenkung, in die Position  $IS_0$  zurück verschoben würde.

Abbildung 13: Eine Verschiebung der IS-Kurve

Als Fazit können wir festhalten, dass die Güternachfrage, und damit das Gleichgewichtseinkommen, von drei Bestimmungsgrößen abhängt: dem Ausgabenverhalten des privaten Sektors, der Finanzpolitik der Regierung (Ausgaben- und Steuerpolitik) sowie der Zinspolitik der Zentralbank. Die autonome Nachfrage des privaten Sektors und die Finanzpolitik der Regierung bestimmen die Lage der IS-Kurve und damit das Gleichgewichtseinkommen, das sich bei jedem gegebenen Zinsniveau bildet. Die Zentralbank beeinflusst das Einkommen, indem sie mit ihrer Zinspolitik bestimmt, wo entlang einer gegebenen IS-

<sup>15</sup> Bei der grafischen Interpretation des Steigungsmaßes (15) ist zu beachten, dass in Abbildung 12 die abhängige Variable ( $Y$ ) entlang der Abszisse und die unabhängige Variable ( $r$ ) entlang der Ordinate abgetragen sind.

Kurve das Gleichgewicht zustande kommt. Im folgenden Abschnitt, in dem wir uns den Wechselwirkungen zwischen Güternachfrage, Konjunktur und Inflation zuwenden und die Frage stellen, wie eine Zentralbank mit ihrer Zinspolitik gleichzeitig ein größtmögliches Maß an konjunktureller Stabilität und an Preisstabilität aufrechterhalten kann, wird die IS-Kurve eine zentrale Rolle spielen.

## ! **Stichworte**

- Effektive Nachfrage
- Klassische vs. Keynesianische Arbeitslosigkeit
- Say'sches Gesetz
- Konsumfunktion und marginale Konsumneigung
- Multiplikator
- Unterbeschäftigungsgleichgewicht
- Antizyklische Stabilisierungspolitik
- Nominalzins und Realzins

## ? **Fragen zur Wiederholung und Diskussion**

1. Warum müssen Sparen und Investieren ex post, nicht aber ex ante übereinstimmen?
2. Was besagt das Say'sche Gesetz, und warum ist es im keynesianischen Modell nicht erfüllt?
3. Welche Verhaltenshypothesen liegen der keynesianischen Konsumfunktion zugrunde?
4. Wie begründet sich die Stabilität eines Unterbeschäftigungsgleichgewichts im keynesianischen Modell?
5. Warum wird das Gleichgewicht zwischen effektiver Nachfrage und Produktion auch als IS-Gleichgewicht bezeichnet?
6. Inwiefern wirkt der Staatshaushalt im Konjunkturverlauf als automatischer Stabilisator?
7. Über welche Wirkungskanäle wirkt der Außenhandel einer Volkswirtschaft auf die effektive Güternachfrage?
8. Was besagt die IS-Kurve? Was bestimmt ihre Steigung? Was bestimmt ihre räumliche Lage?



## 4. Güternachfrage, Zins und Inflation

### 4.1 Die Inflation als Problem der Nachfragepolitik

Die keynesianische Theorie zeigt, wie Einkommen und Produktion auf der gesamtwirtschaftlichen Ebene zu jedem Zeitpunkt durch die effektive Güternachfrage bestimmt werden, und wie sich dadurch kurzfristig auch Gleichgewichte abseits des langfristigen Wachstumspfad einstellen können. Diese Einsicht ist die Grundlage der Forderung nach einer antizyklischen Nachfragepolitik, die dafür sorgen soll, dass die Trendabweichungen möglichst klein und von kurzer Dauer bleiben. Denn immer wenn sich die Wirtschaft von ihrem langfristigen Wachstumspfad entfernt, ist dies mit Kosten verbunden. Trendabweichungen nach unten verursachen keynesianische Arbeitslosigkeit und unausgelastete Kapazitäten. Trendabweichungen nach oben bedeuten eine Überhitzung der Wirtschaft und erzeugen Inflationsdruck.

In der Praxis hat sich gezeigt, dass die Stabilisierungspolitik mit der Aufgabe, die Volkswirtschaft zwischen rezessiver Abkühlung und inflationärer Überhitzung präzise auf Kurs zu halten, nicht selten überfordert war. Dafür gibt es viele Gründe. Zum einen muss die Politik ihre Entscheidungen stets auf der Grundlage unvollkommener Information fällen: Die Diagnose der konjunkturellen Situation, die Dosierung von Zinsänderungen und auch die zeitlichen Verzögerungen, mit denen die Zinspolitik ihre Wirkungen entfaltet, unterliegen alle großer Unsicherheit. Schwierig abzuschätzen sind nicht zuletzt das Niveau und die Wachstumsdynamik des Produktionspotenzials, an dem sich ja jede Nachfragesteuerung orientieren muss. Auf der politischen Ebene hat sich gezeigt, dass expansive Maßnahmen leichter durchzusetzen sind als nachfragedämpfende - mit der Konsequenz, dass vielerorts die Staatsverschuldung angeschwollen und die Preisniveaustabilität verloren gegangen ist.

Wenig hat dem Ansehen der keynesianischen Theorie zeitweilig so geschadet wie der markante Anstieg der Inflationsraten, der in fast allen Industrienationen in den Jahren nach 1970 eingetreten ist. Überraschend war vor allem, dass hohe Inflationsraten nicht nur in Zeiten der konjunkturellen Überhitzung zu beobachten waren, sondern oft auch in Zeiten steigender Arbeitslosigkeit und stagnierender Produktion. Für dieses hässliche Phänomen entstand damals auch ein hässlicher Begriff: *Stagflation* („Stagnation + Inflation“). In dem keynesianischen Modell,

das wir bisher entwickelt haben, sind die Güterpreise und die Inflation noch überhaupt nicht vorgekommen. Daher benötigen wir ein Analyseinstrument, das es uns erlaubt, die Zusammenhänge zwischen der Güternachfrage, der Konjunkturlage und dem Verhalten der Güterpreise zu beschreiben und zu verstehen. Dieses Analyseinstrument ist die *Phillipskurve*.

Die Phillipskurve geht zurück auf den Makroökonomen Arthur Phillips, der im Jahre 1958 die interessante Entdeckung machte, dass es in England einen sehr engen Zusammenhang zwischen der Höhe der Arbeitslosenquote und der jährlichen Änderungsrate der Löhne gab: War die Arbeitslosigkeit tief, gab es einen starken Anstieg der Löhne; war die Arbeitslosigkeit hoch, stiegen die Löhne kaum, oder sie fielen sogar. In einem Streudiagramm, auf dessen Achsen er die Arbeitslosenquote und die Änderungsrate der Löhne abmaß, konnte Phillips den Zusammenhang als fallende Kurve darstellen, die alsbald nach ihm als Phillipskurve benannt wurde.

Die Entdeckung von Phillips wirkte sich auf die empirische und theoretische Forschung außerordentlich befruchtend aus. Rasch konnte die Existenz der Phillipskurve auch für zahlreiche andere Länder nachgewiesen werden, und es dauerte nicht lange, bis theoretisch klar war, dass der Zusammenhang bedeutende Implikationen auch für das Verhalten der Güterpreise hatte. Denn Lohnsteigerungen, soweit sie nicht mit einer entsprechenden Zunahme der Arbeitsproduktivität einhergehen, bedeuten für die Unternehmungen Kostensteigerungen, die in der Kalkulation der Absatzpreise berücksichtigt werden müssen. Somit übersetzt sich der Zusammenhang zwischen der Arbeitslosenquote und der jährlichen Änderungsrate der Löhne in einen solchen zwischen der Arbeitslosenquote und der jährlichen Inflationsrate der Güterpreise.

Für die Theorie der Nachfragepolitik war dieser Befund insofern von großer Bedeutung, als die Beschäftigung ihrerseits, wie wir eingangs gesehen haben, sehr eng mit der gesamtwirtschaftlichen Produktion zusammenhängt. So führt ja etwa eine expansive Nachfragepolitik zu einem Anstieg der Kapazitätsauslastung und damit auch zu einer Zunahme der Beschäftigung und zu einem Rückgang der Arbeitslosenquote. Gemäß dem Befund von Phillips erzeugt sie damit aber nicht nur eine Konjunkturbelebung, sondern auch einen Anstieg der Inflationsrate. Die Reaktion der Inflationsrate zeigt der Nachfragepolitik, die ja nicht nur um die konjunkturelle Stabilität, sondern auch um die Stabilität des Preisniveaus besorgt zu sein hat, gewissermaßen an, wo die Grenze zwischen konjunktureller Unterkühlung und Überhitzung liegt.

## 4.2 Phillipskurve und Inflationsdynamik

### 4.2.1 Die Phillipskurve als Inflationserklärung

Die Forschung beschäftigte sich intensiv mit der theoretischen Interpretation der Phillipskurve und gelangte dabei bald zum Erkenntnis, dass der Zusammenhang zwischen dem Beschäftigungsgrad und der Inflation komplizierter ist als von Phillips zunächst vermutet. Insbesondere zeigte sich, dass die Inflation nicht nur von der Arbeitsmarktlage abhängt, sondern auch von den *Inflationserwartungen* der Wirtschaft. Die Begründung ist ziemlich einfach: Arbeitgeber und Arbeitnehmer, die auf dem Arbeitsmarkt über Löhne verhandeln, interessieren sich nicht primär für den in Geldeinheiten ausgedrückten *Nominallohn*, sondern für den *Reallohn*. Der Reallohn ist das Verhältnis zwischen dem Nominallohn und dem Güterpreisniveau und drückt mithin den Lohn in Gütereinheiten aus. Für die Arbeitnehmer stellt der Reallohn die reale Kaufkraft ihres Lohnes dar, für die Arbeitgeber die realen Kosten einer Arbeitsstunde. Wird ein Anstieg der Güterpreise erwartet, müssen die Arbeitnehmer einen entsprechend höheren Lohnzuwachs fordern, um ein gegebenes reales Lohnergebnis zu erzielen, und die Arbeitgeber werden diesen Forderungen insgesamt auch stattgeben, weil sie damit rechnen, die zusätzlichen nominalen Kosten über ihre Absatzpreise wieder einspielen zu können. Im Ergebnis wird daher jede erwartete Inflation in die Lohnabschlüsse eingebaut und hinterher auch auf die Güterpreise überwältigt.

Wir können die bisher angestellten Überlegungen in drei Aussagen zusammenfassen:

1. Wenn die Arbeitslosenquote fällt, steigt die Inflationsrate (und umgekehrt).
2. Die Arbeitslosenquote fällt, wenn die Kapazitätsauslastung der Wirtschaft steigt (und umgekehrt).
3. Inflationserwartungen werden in die Lohnabschlüsse eingebaut und damit auch auf die tatsächliche Inflationsrate übertragen.

Alle drei Aussagen lassen sich in einer Gleichung kondensieren, die wir als Phillipskurven-Gleichung bezeichnen, und mit der wir im weiteren Verlauf arbeiten werden:

$$(16) \quad \pi = \alpha \cdot (Y - Y_n) + \pi^e \quad (\alpha > 0) \quad \text{Phillipskurve}$$

Bedeutung der Symbole: $\pi$ : Inflationsrate $\pi^e$ : Erwartete Inflationsrate $Y_n$ : Natürliches Produktionsniveau (= Trendwert der Produktion)

Der Ausdruck  $(Y - Y_n)$  stellt die Abweichung der Produktion von dem Trendwert dar, der durch den langfristigen Wachstumspfad des Produktionspotenzials bei normaler Kapazitätsauslastung definiert wird. Dieser Trendwert ( $Y_n$ ) wird in der Makroökonomik oft auch als *natürliches Produktionsniveau* oder *natürlicher Output* bezeichnet, die Trendabweichung  $(Y - Y_n)$  als *Produktionslücke*.<sup>16</sup> Letztere ist als Maß der gesamtwirtschaftlichen Kapazitätsauslastung negativ mit der Arbeitslosenquote korreliert. Aus diesem Grund ist der Koeffizient der Produktionslücke in der Phillipskurvengleichung positiv ( $\alpha > 0$ ). Der Koeffizient  $\alpha$  widerspiegelt sowohl die Empfindlichkeit, mit der die Inflationsrate auf eine Änderung der Arbeitslosenquote anspricht, als auch den Zusammenhang zwischen der Arbeitslosenquote und der Auslastung der Produktionskapazitäten. Wir behandeln  $\alpha$  als Konstante. Die Phillipskurven-Gleichung wird dadurch linear.<sup>17</sup>

4.2.2 *Kurzfristige Phillipskurve vs. langfristige Phillipskurve*

Die Existenz eines (inversen) Zusammenhangs zwischen der Arbeitslosenquote und der Produktionslücke impliziert, dass es eine bestimmte Arbeitslosenquote gibt, die sich einstellt, wenn die Produktionslücke null ist ( $Y = Y_n$ ). Man kann sich diese Arbeitslosenquote in Analogie zum natürlichen Output als einen Trendwert der Arbeitslosigkeit vorstellen, der im Zeitablauf zwar nicht unbedingt konstant sein muss, aber jedenfalls größer als null ist. Nicht von ungefähr spricht man denn auch von der *natürlichen Arbeitslosenquote*.<sup>18</sup>

<sup>16</sup> Streng genommen, ist die Produktionslücke nicht als absolute Abweichung der Produktion von ihrem Trendwert definiert, sondern als prozentuale. In unserem Zusammenhang ist dieser Unterschied aber nicht weiter von Bedeutung.

<sup>17</sup> Einiges spricht dafür, dass der Phillipskurven-Zusammenhang nicht buchstäblich linear ist, sondern dass die Inflationsrate auf negative Werte der Produktionslücke weniger stark reagiert als auf positive Werte. Schon Phillips hatte einen entsprechenden nicht-linearen Verlauf der Phillipskurve vermutet.

<sup>18</sup> Die Faktoren, welche die Höhe der natürlichen Arbeitslosenquote bestimmen, werden in diesem Kompendium an anderer Stelle erläutert (vgl. den Beitrag „Ökonomik des Arbeitsmarkts“).

Der Koeffizient, mit dem die Inflationserwartungen in Gleichung (16) erscheinen, beträgt eins. Dies bringt, wie oben ausgeführt, die Annahme zum Ausdruck, dass die erwartete Inflation in vollem Umfang in die Lohnabschlüsse eingebaut und auf die Güterpreise überwältigt wird, weil sowohl Arbeitnehmer als auch Unternehmungen in rein realen Kategorien denken - oder wie man auch sagt: frei von „Geldillusion“ sind.

Das Auftreten der erwarteten Inflationsrate in der Phillipskurven-Gleichung (16) kompliziert die Analyse des Zusammenhangs zwischen Konjunktur und Inflation erheblich. Denn die Erwartungen sind ja keine unveränderlich vorgegebene Größe. Vielmehr können die Akteure ihre Erwartungen jederzeit revidieren, wenn sie Informationen empfangen oder Erfahrungen machen, die ihre bisherigen Erwartungen als überholt erscheinen lassen. Wie geht die makroökonomische Theorie mit dieser Tatsache um? Sie ist gezwungen, mit Hypothesen bezüglich der Erwartungsbildung des privaten Sektors zu operieren und die Wechselwirkungen zwischen dem makroökonomischen Umfeld, der Inflation und den Inflationserwartungen simultan zu analysieren. Eine solche Analyse kann komplex werden. Wir vereinfachen uns daher die Aufgabe im Folgenden, indem wir mit zwei idealisierten Szenarien arbeiten, je einem für die *kurzfristige* und für die *langfristige* Analyse. Was dabei unter kurz- bzw. langfristig zu verstehen ist, definieren wir wie folgt:

- Die *kurze* Frist ist der Zeitraum, innerhalb dessen wir unverändert vorgegebene Inflationserwartungen annehmen können.  
Mathematisch:  $\pi^e = \text{const.}$
- Die *lange* Frist ist der Zeitraum, innerhalb dessen sich die Inflationserwartungen vollständig an die tatsächlich beobachtete Inflation angepasst haben.  
Mathematisch:  $\pi^e = \pi$

#### 4.2.3 Die Anpassung der Inflationserwartungen und das Akzelerationstheorem

Es wird sich zeigen, dass sich mit diesen Szenarien auch das Verständnis dafür erschließt, wie und warum eine Volkswirtschaft durch exogene, angebots- oder nachfrageseitige Störeinflüsse zeitweilig von ihrem langfristigen Wachstumstrend weggeführt werden kann, im weiteren Verlauf dann aber auch wieder zu ihrem Gleichgewichtszustand zurückfindet.

Am einfachsten lässt sich das Argument mit Hilfe von Abbildung 14 veranschaulichen, auf deren Achsen die Inflationsrate  $\pi$  und die Produktion  $Y$  erscheinen. In diesem  $(Y, \pi)$ -Raum stellt die Phillipskurvengleichung (16) für jeden gegebenen Wert der Inflationserwartung  $\pi^e$  eine Gerade mit dem positiven Steigungsmaß  $\alpha$  dar. Jede Zunahme (Abnahme) der erwarteten Inflationsrate bewirkt, dass sich die Phillipskurve nach oben (unten) verlagert. Wie aus Gleichung (16) hervorgeht, muss die Inflationsrate, die sich ergibt, wenn die Volkswirtschaft gerade ihren natürlichen Output  $Y_n$  produziert ( $Y = Y_n$ ), genau der erwarteten Inflationsrate  $\pi^e$  entsprechen ( $\pi = \pi^e$ ). Abbildung 14 illustriert dies für die Beispiele  $\pi^e = 2\%$  und  $\pi^e = 4\%$ . Die Phillipskurve  $PC_1$  liegt um genau zwei Prozentpunkte oberhalb der Phillipskurve  $PC_0$  und schneidet die gestrichelte vertikale Linie ( $Y = Y_n$ ) genau auf der Höhe von  $\pi = 4\%$ .

Abbildung 14: Die Phillipskurve

Wir können somit präzisieren, dass sich jede Änderung der erwarteten Inflationsrate 1:1 in eine vertikale Verlagerung der Phillipskurve übersetzt. Ökonomisch ist dieses Ergebnis so zu interpretieren, dass die Inflationsrate, die mit jedem gegebenen Produktionsniveau einhergeht, davon abhängt, wie viel Inflation der private Sektor erwartet. In gewisser Weise stellt die Inflation damit einen Anwendungsfall des Prinzips der sich selbst erfüllenden Erwartungen dar. Oder in den Worten des Nobelpreisträgers Robert Solow: „Vielleicht ist es einfach so, dass wir Inflation haben, weil wir Inflation erwarten, und Inflation erwarten, weil wir Inflation haben.“ Wir werden sehen, dass es nicht ganz so einfach ist. Aber Tatsache bleibt, dass es nur gelingen kann, die Inflation niedrig zu halten, wenn man es schafft, die Inflationserwartungen auf tiefem Niveau zu stabilisieren. Aus diesem Grund legen die Zentralbanken in ihrem Bemühen um die Aufrechterhaltung der Preisstabilität so großes Gewicht auf ihre *Glaubwürdigkeit*.

Eine weitere wichtige Erkenntnis dieser Analyse ist, dass den Handlungsmöglichkeiten der Nachfragepolitik engere Grenzen gesetzt sind, als das einfache keynesianische Modell der effektiven Nachfrage zunächst hat vermuten lassen. Insbesondere stellt sich heraus, dass die Nachfragepolitik zwar eine Stabilisierung der Produktion in der Nähe des natürlichen Gleichgewichtswertes  $Y_n$  anstreben kann, nicht aber eine langfristige Erhöhung der Produktion über  $Y_n$  hinaus. Eine höhere Produktion erscheint in der politischen Realität zwar immer als ein

erstrebenswertes Ziel, ließe sich damit doch auch eine tiefere Arbeitslosigkeit erreichen. Aber wie die Theorie der Phillipskurve zeigt - und zahlreiche Erfahrungen haben dies bestätigt -, scheitert jeder Versuch, auf diesem Wege der Vollbeschäftigung näher zu kommen, an den Inflationsprozessen, die eine allzu ehrgeizige Nachfragepolitik in Gang setzt.

Warum das so ist, können wir mit Hilfe von Abbildung 14 verstehen, wenn wir uns ein anfängliches Gleichgewicht in Punkt A vorstellen, in dem die Wirtschaft den natürlichen Output  $Y_n$  produziert und die Güterpreise mit einer Rate von 2% steigen, die auch genau in dieser Höhe erwartet wird. Nehmen wir an, die Wirtschaft erfahre nun einen expansiven Nachfrageimpuls, durch den die Produktion auf  $Y_B$  steigt. Kurzfristig, d.h. solange die Inflationserwartungen weiterhin durch die bisherige Erfahrung auf 2% konditioniert sind, bedeutet dies, dass sich die Position der Volkswirtschaft entlang der Phillipskurve  $PC_0$  von Punkt A nach Punkt B verlagert. Dort beträgt die Inflation nun 4% - also mehr, als der private Sektor erwartet hat.

Was danach geschieht, hängt davon ab, wie die Politik die Nachfrage steuert, und wie die Inflationserwartungen des privaten Sektors reagieren. Wenn es mit Hilfe einer restriktiveren Politik gelingt, den Nachfrageimpuls rasch zu neutralisieren und die Produktion auf  $Y_n$  zurückzuführen, dann kehrt die Volkswirtschaft wieder zu Punkt A zurück. Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass der private Sektor die erhöhte Inflation als rein vorübergehende Abweichung von der Normalität ansieht und seine Inflationserwartungen somit unverändert bei 2% belässt. Wenn die Politik dagegen das Produktionsniveau  $Y_B$  hinnimmt und durch eine entsprechende Steuerung der Nachfrage aufrechterhält, ist die unausweichliche Folge, dass der private Sektor seine Inflationserwartungen nach oben anpassen und sich früher oder später auf eine Inflationsrate von 4% einstellen wird. Dies bedeutet aber, dass sich auch die Phillipskurve von  $PC_0$  zu  $PC_1$  nach oben verlagert. Wenn dies geschieht, steht die Politik vor einem unangenehmen Dilemma: Entweder führt sie die Nachfrage zurück auf das Niveau  $Y_n$  und findet sich in Punkt D wieder, wo das ursprüngliche Einkommens- und Beschäftigungsniveau nun mit einer Inflationsrate von 4% einhergeht. Dies bedeutet, dass das Strohfeuer einer vorübergehend belebten Konjunktur mit einer dauerhaft höheren Inflationsrate bezahlt werden muss. Alternativ kann die Nachfragepolitik versuchen, den Nachfragedruck weiterhin aufrechtzuerhalten. Damit hält sie zwar das Produktionsniveau vorderhand bei  $Y_B$ , muss dieses erhöhte Produktionsvolumen nun aber mit einer Inflationsrate von 6% bezahlen (Punkt C in Abb. 14).

Es leuchtet unmittelbar ein, dass auch eine Situation wie diejenige in Punkt C nicht lange bestehen bleiben kann. Denn nach wie vor übersteigt hier die tatsächliche Inflationsrate ( $\pi = 6\%$ ) die erwartete Inflationsrate ( $\pi^e = 4\%$ ). Eine weitere Anpassung der Inflationserwartungen nach oben ist somit unausweichlich. Die Inflation und die Inflationserwartungen jagen sich offensichtlich in einer fortlaufenden Spirale gegenseitig weiter nach oben, solange die Nachfragepolitik versucht, die Produktion oberhalb des natürlichen Gleichgewichtsniveaus von  $Y_n$  zu halten. Das Tempo des Preisauftriebs beschleunigt sich somit immer mehr. Nicht von ungefähr wird dieses Ergebnis daher auch als *Akzelerationstheorem* bezeichnet. Der erste, der das Theorem explizit als solches formuliert hat, war im Jahre 1968 der spätere Nobelpreisträger Milton Friedman. Er war es auch, der den Begriff der natürlichen Arbeitslosenquote geprägt hat.

Mit dem Akzelerationstheorem wird klar, warum die Nachfragepolitik kurzfristig einen ganz anderen Handlungsspielraum besitzt als langfristig. Weil kurzfristig die Inflationserwartungen unverändert vorgegeben sind, bewegen sich die Produktion und die Inflationsrate im Falle eines kontraktiven oder expansiven Nachfrageimpulses entlang einer kurzfristigen Phillipskurve, wie sie je nach erwarteter Inflationsrate in Abbildung 14 durch  $PC_0$  bzw.  $PC_1$  dargestellt ist. Der langfristige Handlungsspielraum wird dagegen durch die Bedingung bestimmt, mit der wir oben die lange Frist definiert haben, also durch die Bedingung, dass die Inflationserwartungen der tatsächlichen Inflationsrate entsprechen ( $\pi^e = \pi$ ). Wenn wir diese Bedingung in die Phillipskurvengleichung (16) einsetzen, fallen die beiden Inflationsterme aus der Gleichung heraus<sup>19</sup>. Damit reduziert sich die Gleichung auf einen Zusammenhang, der als die *langfristige Phillipskurve* bezeichnet wird:

$$(17) \quad 0 = \alpha(Y - Y_n) \quad \text{bzw.} \quad Y = Y_n \quad \text{langfristige Phillipskurve}$$

Diese Gleichung besagt nichts anderes, als dass der Output langfristig dem natürlichen Output entsprechen muss - und zwar unabhängig von der herrschenden Inflationsrate. Letztere kommt in Gleichung (17) ja gar nicht vor. Grafisch bedeutet dies, dass die langfristige Phillipskurve (17) eine vertikale Linie durch  $Y_n$  ist (LPC in Abbildung 14). Für die Steuerung der Nachfrage bedeutet es, dass die Geld- und die Fiskalpolitik langfristig entlang der LPC-Kurve zwar die Inflationsrate, nicht aber die reale Produktion beeinflussen können.

---

<sup>19</sup> Genauer gesagt, können wir auf beiden Seiten der Gleichung die Inflationsrate  $\pi$  (bzw.  $\pi^e$ ) subtrahieren.



Mit dem Akzelerationstheorem lässt sich die langfristige Phillipskurve LPC auch als Bedingung für die Stabilität der Inflationsrate interpretieren. Rechts von der vertikalen LPC-Linie droht eine fortwährende Beschleunigung der Inflation, links davon ein fortwährender Rückgang der Inflationsrate bis hin zur Deflation. Will die Nachfragepolitik verhindern, dass eine sich beschleunigende Inflations- oder Deflationsspirale in Gang kommt, muss sie dafür sorgen, dass die effektive Nachfrage nicht über längere Zeit systematisch nach oben oder nach unten von  $Y_n$  abweicht. Deswegen verbietet es sich auch, mit den Instrumenten der Nachfragepolitik längerfristig und systematisch Einfluss auf Produktion und Beschäftigung nehmen zu wollen.

### 4.3 Inflationssteuerung

#### 4.3.1 *Eine Zinsregel zur Steuerung der Inflation*

In welchem Verhältnis stehen die Dämpfung der Konjunkturschwankungen und die Stabilisierung des Preisniveaus zueinander? Kann die Nachfragepolitik das eine anstreben, ohne das andere zu gefährden? Oder kommt es hier zu Zielkonflikten? Diese Fragen stellen sich vor allem für die Zentralbanken, bei denen die Verantwortung für die Stabilität der Währung, verstanden als Stabilität der inneren Kaufkraft der Währung, angesiedelt ist. Während das Statut der amerikanischen Zentralbank neben der Preisniveaustabilität auch die Förderung von Wachstum und Beschäftigung als Ziele nennt, welche die Geldpolitik zu verfolgen habe, ist die Europäische Zentralbank (EZB) ausschließlich zur Wahrung der Preisniveaustabilität verpflichtet. Diese eindimensionale Zielvorgabe reflektiert die von der makroökonomischen Forschung gewonnene Erkenntnis, dass die langfristige Phillipskurve vertikal ist, und dass daher jeder Versuch, mit einer nachfrageseitig wirkenden Politik Wachstum und Beschäftigung zu fördern, auf die Dauer scheitern muss. Vor allem sollte die EZB mit der Festlegung auf das Ziel der Preisniveaustabilität davor bewahrt werden, dem stets vorhandenen politischen Druck nachzugeben, durch eine zu lockere Geldpolitik kurzfristige Wachstums- und Beschäftigungsgewinne zu realisieren, die mit der längerfristigen Wahrung der Preisniveaustabilität nicht zu vereinbaren wären.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> **Eine gründlichere Auseinandersetzung mit den Zielen der Geldpolitik ist dem Kapitel „Geldtheorie und Geldpolitik“ vorbehalten.**

Aber auch eine Zentralbank, die der Preisniveaustabilität absolute Priorität einräumt, kommt nicht darum herum, sich mit dem Verhältnis zwischen Preisniveau und Konjunktur auseinanderzusetzen. Denn wie wir oben gesehen haben, wirken ja die Instrumente der Zentralbank, allen voran die Zinspolitik, zunächst auf die Güternachfrage und damit auf die Konjunktur, und erst mittelbar auch auf die Güterpreise. Die Strategie, deren sich eine wachsende Zahl von Zentralbanken heute bedient, um mit diesem Wirkungsmechanismus der Geldpolitik und mit den sich daraus ergebenden Wechselwirkungen zwischen Konjunktur und Inflation umzugehen, ist die so genannte *Inflationssteuerung* (englisch: *Inflation Targeting*).

Die Inflationssteuerung besteht aus zwei Elementen. Das erste Element ist ein Inflationsziel, das die Zentralbank entweder selbst definiert, oder das ihr von der Regierung gesetzt wird. Wie bereits weiter oben erläutert, wird die Preisniveaustabilität gemeinhin nicht mit einem Inflationsziel von null identifiziert, sondern mit einer niedrigen Inflationsrate in der Größenordnung von ungefähr 2%. Das zweite Element ist eine Regel für die Steuerung des realen Zinsniveaus, die geeignet ist, das vorgegebene Inflationsziel zumindest mittel- bis längerfristig zu erreichen. Eine solche Regel besteht im Wesentlichen darin, mittels Zinsanpassungen jeder aktuellen oder drohenden Verfehlung des Inflationsziels entgegenzusteuern. In der Praxis sind dabei schwierige Probleme zu lösen, die damit zusammenhängen, dass sowohl die Wirkungsverzögerungen der Zinspolitik als auch die erforderlichen Inflationsprognosen großen Unsicherheiten ausgesetzt sind. Diese Komplikationen der praktischen Umsetzung der Inflationssteuerung stehen an dieser Stelle aber nicht im Vordergrund. Das zinspolitische Steuerungsprinzip an sich lässt sich auf eine einfache Formel zu bringen:

$$(18) \quad r = r_n + \gamma(\pi - \pi^z) \quad (\gamma > 0) \quad \text{Inflationssteuerung (IT)}$$

Bedeutung der Symbole:

$r$ : Realzins  
 $r_n$ : Natürlicher Realzins  
 $\pi$ : Inflationsrate  
 $\pi^z$ : Inflationsziel

Die Abkürzung IT steht für „Inflation Targeting“. Formel (18) besagt, dass die Zentralbank das reale Zinsniveau anheben muss, wenn die Inflationsrate ansteigt, und umgekehrt mit einer Zinssenkung reagieren muss, wenn die Inflationsrate fällt. Der Parameter  $\gamma$  misst dabei die Stärke der zinspolitischen Reaktion. Entspricht die Inflationsrate genau dem Inflationsziel, muss die Zentralbank ein Zinsniveau wählen, das

geeignet ist, die Inflationsrate konstant zu halten. Dieses kritische Zinsniveau, in Gleichung (18)  $r_n$ , wird als *natürlicher Zins* bezeichnet. Der Begriff geht auf den schwedischen Geld- und Konjunkturtheoretiker Knut Wicksell zurück, der schon im Jahre 1898 die Bedeutung des Zinses für das Verhalten der Güterpreise beschrieben hat. Nicht selten findet man heute aber auch den Begriff des „neutralen“ Zinses.

Wie hoch ist der natürliche Zins? Für die Umsetzung der Zinsregel (18) ist dies offenkundig eine ganz entscheidende Frage, und sie ist in der Praxis alles andere als leicht zu beantworten. Denn der natürliche Zins ist ja ein theoretisches Gleichgewichtskonzept, nicht eine direkt beobachtbare Größe. Auf der konzeptionellen Ebene ist es dagegen nicht schwierig, den natürlichen Zins zu bestimmen. Aus dem Akzelerationstheorem folgt, dass die Inflationsrate genau dann konstant bleibt, wenn die Produktionsmenge gerade dem natürlichen Output entspricht. Hierfür ist eine effektive Güternachfrage in entsprechender Höhe erforderlich; und diese wiederum kann von der Zentralbank durch geeignete Steuerung des realen Zinsniveaus gewährleistet werden. Derjenige Realzins, bei dem die effektive Güternachfrage dem natürlichen Output entspricht, ist der natürliche Zins.

Die Logik, nach der sich der natürliche Zins bestimmt, lässt sich in einfacher Weise veranschaulichen, wenn wir nochmals zu Abbildung 13 zurückblättern. Wir brauchen uns nur vorzustellen, der natürliche Output entspreche dem Produktionsniveau  $Y_A$ . Wenn nun die IS-Kurve durch  $IS_0$  gegeben ist, entspricht der natürliche Zins dem Realzins  $r_0$ . Ist die IS-Kurve dagegen durch  $IS_1$  gegeben, so wird der natürliche Zins durch  $r_1$  abgebildet. Generell gilt: Je geringer die autonome Nachfrage ist, deren Niveau ja in der räumlichen Lage der IS-Kurve zum Ausdruck kommt, und je höher der natürliche Output ist, desto niedriger ist der Realzins, den die Zentralbank setzen muss, um eine gegebene effektive Güternachfrage zu gewährleisten. Der natürliche Zins ist somit - auch wenn der Begriff etwas anderes suggerieren mag - keine Naturkonstante, sondern er reflektiert die Höhe der autonomen Nachfrage im Verhältnis zum natürlichen Output.

#### 4.3.2 Das aggregierte Angebots-Nachfrage-Modell

Das makroökonomische Verhalten einer Volkswirtschaft, deren Zentralbank eine Strategie der Inflationssteuerung verfolgt, ist geprägt durch die Interaktion der drei zentralen Größen Produktion ( $Y$ ), Realzins ( $r$ ) und Inflationsrate ( $\pi$ ). Die Zusammenhänge zwischen diesen

drei Größen werden durch die drei Gleichungen beschrieben, die wir oben der Reihe nach eingeführt haben: die IS-Gleichung (14), die Phillipskurve (16) und die Zinsregel (18), derer sich die Zentralbank zur Steuerung der Inflationsrate bedient. Im Interesse der Übersichtlichkeit geben wir hier die drei Gleichungen nochmals gemeinsam wieder:

$$(14') \quad Y = s^{-1} \cdot (A - \beta \cdot r) \quad \text{IS}$$

$$(18) \quad r = r_n + \gamma \cdot (\pi - \pi^e) \quad \text{IT}$$

$$(16) \quad \pi = \alpha \cdot (Y - Y_n) + \pi^e \quad \text{PC}$$

In Gleichung (14') haben wir den Ausdruck  $(C_0 - cT + I_0 + G)$ , dessen vier Terme in Gleichung (14) oben die autonome Nachfrage verkörpert haben, durch die Sammelvariable  $A$  (autonome Nachfrage) ersetzt. Die drei Gleichungen bilden miteinander ein geschlossenes makroökonomisches Modell, das die drei endogenen Variablen  $Y$ ,  $r$  und  $\pi$  in Abhängigkeit von der autonomen Nachfrage  $A$ , dem natürlichen Zins  $r_n$ , dem Inflationsziel  $\pi^e$ , dem natürlichen Output  $Y_n$  und der erwarteten Inflationsrate  $\pi^e$  zu bestimmen erlaubt. Man spricht auch vom *aggregierten Angebots-Nachfrage-Modell*, weil es auf der aggregierten makroökonomischen Ebene Preise und Mengen - genauer: das Verhalten der Inflationsrate und der Produktion - simultan erklärt.<sup>21</sup>

Die logische Struktur des aggregierten Angebots-Nachfrage-Modells ist schematisch in Abbildung 15 dargestellt. Dabei wird deutlich, dass die drei Gleichungen, aus denen das Modell besteht, zirkulär miteinander verknüpft sind: Die Produktion hängt vom Realzins ab (IS), der Realzins von der Inflationsrate (IT), und die Inflationsrate wiederum von der Produktion (PC). Diese Interdependenz bedeutet, dass die drei endogenen Variablen des Modells nur unter gleichzeitiger Berücksichtigung aller drei Gleichungen bestimmt werden können.

Abbildung 15: Die Struktur des Angebots-Nachfrage-Modells

<sup>21</sup> Der Begriff des aggregierten Angebots-Nachfrage-Modells wird in der makroökonomischen Lehrbuch-Literatur nicht einheitlich verwendet. Traditionell war damit ein Modell gemeint, das die Produktion nicht mit der Inflationsrate, sondern mit dem Preisniveau in Beziehung setzt (z.B. Blanchard/Illing 2006, Kap. 7, Mankiw, Kap. 9). Heute dominiert jedoch die hier gewählte Darstellung im  $(Y, \pi)$ -Raum (z.B. Jones 2008), für die sich auch der Begriff des „Keynesianischen Konsensmodells“ findet (Lambsdorff/Engelen 2007).

Einen intuitiv-grafischen Zugang zum Verständnis des Modells eröffnet Abbildung 16. Um die drei endogenen Variablen des Modells gleichzeitig sichtbar machen zu können, umfasst die Abbildung zwei Quadranten. Der obere Quadrant stellt die IS-Kurve im  $(Y, r)$ -Raum dar, wie wir sie schon aus den Abbildungen 12 und 13 kennen. Auf der horizontalen Output-Achse ist der natürliche Output  $Y_n$  eingezeichnet, und auf der vertikalen Achse der dazugehörige natürliche Zins  $r_n$ . Der untere Quadrant übernimmt aus Abbildung 14 den  $(Y, \pi)$ -Raum mit der langfristigen Phillipskurve LPC und einer kurzfristigen Phillipskurve PC, die hier unter der Annahme gezeichnet ist, dass die gegebene erwartete Inflationsrate  $\pi^e$  gerade dem Inflationsziel der Zentralbank entspricht. Dieser Spezialfall verkörpert gewissermaßen den Idealfall einer vollkommen glaubwürdigen Zentralbank, indem der private Sektor offenkundig erwartet, dass die Zentralbank ihre Zielvorgabe auch erreicht.

Abbildung 16: Das aggregierte Angebots-Nachfrage-Modell

Die fallende AD-Kurve ist die aggregierte Nachfragefunktion (englisch: Aggregate Demand). Sie fasst die Information der IS- und der IT-Gleichung in einer Beziehung zusammen. Die von der Güternachfrage bestimmte Produktion  $Y$  bildet sich demnach in Abhängigkeit von der Inflationsrate  $\pi$ , weil die aggregierte Nachfrage eine Funktion des Realzinses ist (IS-Gleichung) und der Realzins aufgrund der Inflationssteuerungsstrategie der Zentralbank von der Inflationsrate abhängt (IT-Gleichung). Formal lassen sich die beiden Gleichungen dadurch verbinden, dass die Zinsregel (18) in die IS-Kurve (14') eingesetzt wird:

$$(19) \quad Y = s^{-1} \cdot (A - \beta r) \\ = s^{-1} \cdot [A - \beta r_n - \beta \gamma \cdot (\pi - \pi^e)]$$

Die Darstellung des AD-Zusammenhangs lässt sich noch weiter vereinfachen, wenn wir die Information ausbeuten, die bezüglich des natürlichen Zinses  $r_n$  in der IS-Kurve steckt. Den natürlichen Zins können wir bestimmen, indem wir den natürlichen Output in die IS-Gleichung (14') einsetzen und die Gleichung nach dem Zinssatz auflösen:

$$(20) \quad r_n = \beta^{-1} \cdot (A - s \cdot Y_n) \quad \text{natürlicher Zins}$$

Gleichung (20) drückt formal aus, was wir oben festgestellt haben: Der natürliche Zins reflektiert die Relation zwischen der autonomen Nachfrage und dem natürlichen Output. Wenn wir den in Gleichung (20) ermittelten natürlichen Zins in Gleichung (19) einsetzen, folgt für den AD-Zusammenhang

$$(19') \quad Y = s^{-1} \cdot [A - (A - s \cdot Y_n) - \beta \cdot \gamma \cdot (\pi - \pi^z)]$$

$$= Y_n - s^{-1} \cdot \beta \cdot \gamma \cdot (\pi - \pi^z) \quad \text{AD}$$

Wie Gleichung (19') zeigt, ist die räumliche Lage der AD-Kurve durch den Einbezug der Information über die Bestimmung des natürlichen Zinses nun genau lokalisierbar: Wenn die Inflationsrate mit dem Inflationsziel der Zentralbank übereinstimmt ( $\pi = \pi^z$ ), muss die Produktion dem natürlichen Output entsprechen ( $Y = Y_n$ ). Dies ist offenkundig völlig im Sinne der Inflationssteuerung. Denn wenn die Zentralbank ihr Inflationsziel einmal erreicht hat, hat sie auch alles Interesse daran, dass die Inflationsrate fortan stabil bleibt. Die Bedingung hierfür lautet gemäß dem Akzelerationstheorem  $Y = Y_n$ . Die Zentralbank muss also das Zinsniveau so steuern, dass die Güternachfrage bei erfüllttem Inflationsziel gerade dem natürlichen Output entspricht. Überschreitet die Inflationsrate ihren Zielwert, muss die Zentralbank das Zinsniveau über den natürlichen Zins hinaus anheben. Damit bewirkt sie eine Abkühlung der Konjunktur ( $Y < Y_n$ ), die gemäß Akzelerationstheorem notwendig ist, damit die Inflation wieder fällt. Das Ausmaß der Zinserhöhung lässt sich im oberen Quadranten von Abbildung 16 entlang der IS-Kurve ablesen, während der daraus resultierende Rückgang der Produktion im unteren Quadranten entlang der AD-Kurve sichtbar wird. Unterschreitet die Inflationsrate ihren Zielwert, handelt die Zentralbank entsprechend spiegelbildlich.

Gleichung (19') besitzt auch Informationsgehalt bezüglich der Frage, wie weit sich die Produktion von ihrem natürlichen Gleichgewichtswert entfernt, wenn die Zentralbank ihr Inflationsziel verfehlt. Eine entscheidende Rolle spielt hierfür der Parameter  $\gamma$ , der anzeigt, wie heftig die Zentralbank mit ihrer Zinspolitik gegensteuert, wenn sie das Inflationsziel verfehlt. Die Produktion reagiert sodann auf das Zinssignal nach Maßgabe des Multiplikators ( $s^{-1}$ ) sowie der Zinsempfindlichkeit der Güternachfrage ( $\beta$ ). Der Parameter  $\gamma$  ist daher ein Maß für den Grad der *Inflationsaversion* der Zentralbank. Je größer  $\gamma$  ist, desto heftiger fällt die Zinsreaktion der Zentralbank aus, wenn sie ihr Inflationsziel verfehlt, d.h. desto stärker ist ihre Inflationsaversion. Je größer  $\gamma$  ist, desto flacher verläuft gemäß Gleichung (19') auch die AD-

Kurve.<sup>22</sup> Eine flache AD-Kurve impliziert, dass die Zentralbank bereits für eine geringfügige Überschreitung des Inflationsziels ( $\pi - \pi^e$ ) einen vergleichsweise starken Produktionsrückgang in Kauf nimmt, um die Inflation rasch wieder auf ihren Zielwert zurückzuführen. Je steiler umgekehrt die AD-Kurve verläuft (d.h. je niedriges  $\gamma$  ist), desto schwächer gibt die Zentralbank bei einer Überschreitung des Inflationsziels Gegensteuer, und desto milder ist dementsprechend auch der Produktionsrückgang, den sie dabei in Kauf nehmen muss.

Während die AD-Kurve die Nachfrageseite des Modells abbildet, steht die Phillipskurve für die Angebotsseite. Sie ist allerdings keine Angebotskurve im herkömmlichen Sinn, d.h. sie bildet nicht das Güterangebot als Funktion einer Preisvariablen ab. Vielmehr zeigt sie, welche Inflationsrate die Akteure auf der Angebotsseite, also die Güterproduzenten und die Anbieter der Faktorleistungen, mit ihren Lohn- und Preisentscheidungen bei jedem gegebenen Auslastungsgrad der Volkswirtschaft erzeugen. Die Tatsache, dass die Inflationsrate nicht nur vom Auslastungsgrad abhängt, sondern auch von den Inflationserwartungen, erinnert uns daran, dass hier neben dem Zins-Nachfrage-Wirkungskanal eine weitere Schiene gegeben ist, über die eine Zentralbank Einfluss auf die Inflationsrate nehmen kann. Je glaubwürdiger die Zentralbank ist, desto besser gelingt es ihr, die Inflationserwartungen auf dem Niveau der Zielinflationsrate zu verankern. Wie unten noch deutlich werden wird, hat die Konditionierung der Inflationserwartungen darüber hinaus auch bedeutende Konsequenzen für die makroökonomischen Auswirkungen aller exogenen Störeinflüsse, denen eine Volkswirtschaft ausgesetzt ist.

Bei der Beschreibung des aggregierten Angebots-Nachfrage-Modells ist wiederum zwischen dem kurzfristigen und dem langfristigen Verhalten des Systems zu unterscheiden, das in den drei Gleichungen je nach Annahme über die Erwartungsbildung angelegt ist. Besonders einfach ist es, die langfristigen Eigenschaften des Modells zu charakterisieren. Unter der Voraussetzung, dass die Inflationserwartungen der Langfrist-Bedingung  $\pi^e = \pi$  gehorchen, lassen sich die langfristigen Gleichgewichtswerte der Produktion, des Realzinses und der Inflationsrate unmittelbar aus Abbildung 16 ablesen: Die Volkswirtschaft befindet sich auf der langfristigen Phillipskurve (LPC), produziert also den natürlichen Output  $Y_n$ . Die AD-Kurve impliziert unter dieser Voraussetzung,

<sup>22</sup> Bei dieser Aussage ist zu beachten, dass die Produktion  $Y$ , die auf der linken Seite von Gleichung (19') steht, in Abbildung 16 entlang der horizontalen Achse abgemessen wird, während die Inflationsrate auf der Ordinate steht.

dass das Inflationsziel realisiert wird ( $\pi = \pi^e$ ), und aus der IS-Kurve im oberen Quadranten geht hervor, dass auch das reale Zinsniveau dem natürlichen Zins entspricht.

Etwas aufwendiger ist es, das kurzfristige Verhalten der Volkswirtschaft zu analysieren. Am besten erschließt sich dieses dem Verständnis, wenn wir die Frage stellen, wie die drei endogenen Variablen reagieren, wenn ein exogener Störimpuls die Volkswirtschaft von ihrem langfristigen Gleichgewichtspfad weg stößt. Dabei zeigt sich schnell, dass es auf den Ursprung der Störung ankommt. Liegt die Ursache des Störimpulses auf der Nachfrageseite des Gütermarkts, spricht man von einem *Nachfrageschock*. Ein Beispiel hierfür ist ein unerwarteter autonomer Rückgang der Investitionsgüternachfrage der Unternehmen. Liegt die Ursache dagegen auf der Angebots- bzw. Kostenseite der Wirtschaft, spricht man von einem *Angebotsschock*. Ein Beispiel hierfür ist in einer energieabhängigen Volkswirtschaft ein Anstieg des Ölpreises. Da die Zinspolitik - ebenso wie die Steuer- und Ausgabenpolitik des Staates - nachfrageseitig ansetzt, tut sie sich mit der Bewältigung eines Angebotsschocks grundsätzlich schwerer als mit der Bewältigung eines Nachfrageschocks.

## 4.4 Angebots- und Nachfrageschocks

### 4.4.1 Ein Nachfrageschock

Ein wichtiger Grund, warum Produktion und Beschäftigung konjunkturellen Schwankungen unterliegen, liegt darin, dass die aggregierte Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen nicht stabil ist, sondern immer wieder nachfrageseitigen Störeinflüssen (Schocks) ausgesetzt ist, welche die Volkswirtschaft vom Pfad ihres langfristigen Trendwachstums wegführen. Solche Schocks können, wie wir oben in Abschnitt 3 gesehen haben, ihren Ursprung sowohl im Inland als auch im Ausland haben. Unterlässt es die Politik, darauf angemessen zu reagieren, drohen lang anhaltende Störungen der gesamtwirtschaftlichen Produktion und der Beschäftigung wie auch die Destabilisierung des Preisniveaus. Die Weltwirtschaftskrise von 1930, die Keynes zur Entwicklung seiner Theorie der effektiven Nachfrage veranlasste, war ein krasses Beispiel dafür, wie eine unsachgemäße Geld- und Fiskalpolitik eine Nachfragekrise nicht nur zulassen, sondern sogar noch verschärfen kann. Demgegenüber waren Phasen weltweit ansteigender Inflationsra-



ten später die Folge davon, dass die Politik die Erfordernisse einer wirksamen Inflationssteuerung in Situationen exzessiver Güternachfrage missachtete.

Abbildung 17 illustriert, was ein expansiver Nachfrageschock bewirkt, und welche Reaktion eine Strategie der Inflationssteuerung in einem solchen Fall von der Zinspolitik verlangt. Punkt  $A$  stellt in beiden Teilen der Abbildung die angenommene Ausgangssituation dar. Im oberen Quadranten verläuft die IS-Kurve bei einer autonomen Nachfrage in Höhe von  $A_0$  durch Punkt  $A$ . Beim natürlichen Zinssatz  $r_n(A_0)$  entspricht die effektive Güternachfrage somit gerade dem natürlichen Output  $Y_n$ . Im unteren Quadranten ist angenommen, dass die Inflationserwartungen des privaten Sektors dem Inflationsziel der Zentralbank entsprechen. Dies bedeutet, dass es der Geldpolitik gelingt, ihr Inflationsziel zu erreichen, indem sie den Realzins auf dem Niveau des natürlichen Zinses  $r_n(A_0)$  hält. Inflationserwartungen, Inflationsziel und tatsächlich realisierte Inflation stimmen in Punkt  $A$  des unteren Quadranten miteinander überein.

Abbildung 17: Ein Nachfrageschock im aggregierten Angebots-Nachfrage-Modell

Der Nachfrageschock bestehe nun darin, dass die autonome Nachfrage von  $A_0$  auf  $A_1$  ansteigt. Im oberen Quadranten verschiebt sich die IS-Kurve von  $IS(A_0)$  nach  $IS(A_1)$ . Überlegen wir zunächst, was geschieht, wenn die Zentralbank mit ihrer Zinspolitik nicht auf die Störung des bisherigen Gleichgewichts reagiert und den Realzins bei  $r_n(A_0)$  belässt. Die Folge wäre, dass die Volkswirtschaft sich kurzfristig von Punkt  $A$  zu Punkt  $B$  verlagert, d.h. die Produktion nimmt zu - auf  $Y_1$  im oberen Quadranten. Solange außerdem die Inflationserwartungen durch das bisherige Gleichgewicht konditioniert sind ( $\pi - \pi^e$ ), steigt die Inflation entlang der unveränderten kurzfristigen Phillipskurve ebenfalls an. Wie oben schon anhand von Abbildung 14 erläutert, kann eine Situation wie diejenige in Punkt  $B$  nicht lange Bestand haben, weil Inflationserwartungen sich früher oder später nach oben anpassen und eine akzelerierende Inflationsspirale in Gang setzen würden. Vor allem aber steht Punkt  $B$  nicht im Einklang mit einer geldpolitischen Strategie der Inflationssteuerung - was schon daraus ersichtlich wird, dass er im unteren Quadranten abseits der AD-Kurve liegt.

Vielmehr muss die Zentralbank, wenn ihr daran gelegen ist, die Beschleunigung der Inflation und den Anstieg der Produktion über den

natürlichen Output hinaus zu verhindern, den Nachfrageschock so schnell und vollständig wie möglich neutralisieren. Dies erreicht sie dadurch, dass sie den Realzins auf das Niveau  $r_n(B)$  anhebt. Denn  $r_n(B)$  ist der neue natürliche Zins, der bei einer autonomen Nachfrage  $A_1$  dafür sorgt, dass die Gesamtnachfrage den natürlichen Output nicht übersteigt. Durch den Anstieg des Zinses gehen zinsempfindliche Ausgaben - vor allem solche für langlebige Konsum- und Investitionsgüter - um genau so viel zurück, wie die autonome Nachfrage zunimmt. In diesem Fall verharrt die Volkswirtschaft im unteren Quadranten von Abbildung 17 in Punkt  $A$ , während sie sich im oberen Quadranten nach Punkt  $C$  bewegt.

Das Idealszenario der vollständigen Neutralisierung eines Nachfrageschocks durch die Zinspolitik setzt voraus, dass die Zentralbank den Schock ohne Verzug wahrnimmt, dass sie ohne Verzug auf ihn reagiert, dass die nachfragedämpfende Wirkung der Zinserhöhung ebenfalls ohne Verzug eintritt, und nicht zuletzt auch, dass die Zinsreaktion genau richtig dosiert ist. Diese Voraussetzungen sind in der Praxis kaum erfüllbar, weshalb auch eine vollkommene Stabilisierung der Nachfrage und der Inflationsrate durch die Zentralbank nicht realistisch ist. Vielmehr führen Nachfrageschocks in aller Regel zu gleichgerichteten Abweichungen der Produktion, der Beschäftigung und der Inflation von deren längerfristigen Trendwerten.

Wie die Anpassungsprozesse zurück zum Gleichgewicht verlaufen, hängt vom Ausmaß und von der Dauer eines Nachfrageschocks, vom Verhalten der Geld- und Fiskalpolitik sowie von der Reaktion der Inflationserwartungen ab. Ist der private Sektor davon überzeugt, dass die Zentralbank ein Inflationsziel besitzt und entschlossen ist, die Inflationsrate rasch wieder zu ihrem Zielwert zurückzuführen, verändern sich die mittelfristigen Inflationserwartungen durch einen exogenen Schock kaum. Im Falle des expansiven Nachfrageschocks, der die Volkswirtschaft in Abbildung 17 kurzzeitig zu Punkt  $B$  geführt hat, bedeutet dies, dass die Rückkehr zum Gleichgewicht in Punkt  $A$  entlang der unveränderten kurzfristigen Phillipskurve  $PC$  ( $\pi^e = \pi^z$ ) erfolgt. Ist die Erwartungshaltung des privaten Sektors hingegen durch die Erfahrung konditioniert, dass die Zentralbank keine konsequent stabilitätsorientierte Politik verfolgt, wird die erwartete Inflationsrate eher ansteigen, wodurch sich die kurzfristige Phillipskurve  $PC$  nach oben verlagert. Dies verlängert den Anpassungsprozess und erschwert die Aufgabe für die Zentralbank, die nun zu einer umso restriktiveren Politik gezwungen ist. Denn sie muss nun nicht nur die effektive Güternachfrage auf das Niveau des natürlichen Output senken, sondern auch den privaten Sek-

tor von ihrer Entschlossenheit überzeugen, die Inflation wieder zu ihrem Zielwert zurückzuführen.

#### 4.4.2 Ein Angebotsschock

Ganz anders geartet als im Falle eines Nachfrageschocks sind die Probleme, denen sich die makroökonomische Politik im Falle eines Angebotsschocks gegenübersteht. Ein Angebotsschock ist ein exogenes Ereignis, durch das die Inflationsrate bei jeder gegebenen Outputlücke ansteigt. Der Inflationsimpuls entsteht hier also nicht durch einen Nachfragesog, sondern durch einen Kostendruck. In der Gleichung der Phillipskurve, mit der wir die Inflationsrate beschreiben, lässt sich ein Angebotsschock durch Hinzufügen eines sog. Schock-Terms abbilden. Wenn wir diesen Term mit  $\varepsilon$  bezeichnen, lautet die Phillipskurve somit

$$(16') \quad \pi = \alpha \cdot (Y - Y_n) + \pi^e + \varepsilon \quad \text{PC}$$

Genauso wie die erwartete Inflationsrate erscheint der Angebotsschock somit als ein Faktor, der die räumliche Lage der Phillipskurve im  $(Y, \pi)$ -Quadranten beeinflusst. Im unteren Quadranten von Abbildung 18 ist dargestellt, wie ein solcher Schock die Phillipskurve nach oben verschiebt. Während  $PC (\varepsilon = 0)$  die Lage der Phillipskurve vor Eintreten des Schocks abbildet, illustriert  $PC (\varepsilon = \varepsilon_1)$  die Wirkungsweise des exogenen Kostenanstiegs. Durch die Überwälzung auf die Güterpreise bildet sich bei jedem gegebenen Niveau der Produktion eine höhere Inflationsrate. Welche Folgen dies für die Güternachfrage, und damit für die Produktion, hat, hängt wiederum davon ab, wie sich die Geld- und Fiskalpolitik gegenüber dem beschleunigten Preisauftrieb verhält. Solange die Fiskalpolitik der Wirtschaft nicht zusätzlich einen nachfrageseitigen Impuls verabreicht, bleibt die IS-Kurve - im oberen Quadranten von Abbildung 18 dargestellt - an Ort und Stelle. Solange auch die Geldpolitik mit ihrer Zinspolitik nicht reagiert, bleibt die Position der Wirtschaft auf der IS-Kurve unverändert bestehen. D.h. in Abbildung 18 wird im oberen Quadranten weiterhin Punkt  $A$  realisiert, während sich im unteren Quadranten Punkt  $B'$  einstellt.

Abbildung 18: Ein Angebotsschock im aggregierten Angebots-Nachfrage-Modell

Aber die höhere Inflationsrate, die in Punkt  $B'$  mit einer unveränderten Produktion einhergeht, ist für eine Zentralbank, die sich einem Inflati-

onsziel  $\pi^z$  verschrieben hat, nicht hinnehmbar - zumal die Gefahr besteht, dass sich die Inflation verselbständigt und eine Inflationsspirale einsetzt, wenn der private Sektor seine Inflationserwartungen nach oben anpasst. Das Prinzip der Inflationssteuerung, wie wir es oben mit der IT-Gleichung 18 abgebildet haben, erfordert in Reaktion auf den Angebotschock eine reale Zinserhöhung, welche die Wirtschaft entlang der IS-Kurve von Punkt  $A$  nach Punkt  $B$  führt. Entsprechend kommt es zu einem Produktionsrückgang. Wesentlich für das Verständnis der Wirkungszusammenhänge ist dabei, dass der Produktionsrückgang nicht vom Angebotschock per se herrührt, sondern von der Weigerung der Zentralbank, die höhere Inflationsrate tatenlos hinzunehmen. In der Tat ist im unteren Quadranten von Abbildung 18 zu sehen, dass die Inflationsrate entlang der AD-Kurve, die das Verhalten der Zentralbank ja mit abbildet, weniger stark ansteigt als in Abwesenheit der Zinserhöhung (die Inflationsrate  $\pi_1$ , die sich in Punkt  $B$  einstellt, ist weniger hoch, als sie in Punkt  $B'$  gewesen wäre).

Wie weit die restriktive Reaktion der Zentralbank die Wirtschaft auf der Phillipskurve  $PC$  ( $\varepsilon = \varepsilon_1$ ) nach links verlagert, hängt in erster Linie davon ab, wie heftig sie ausfällt. Weiter oben haben wir gesehen, dass es der Parameter  $\gamma$  in Gleichung (18) ist, der die Stärke der zinspolitischen Reaktion auf eine Verfehlung des Inflationsziels misst, und dass die AD-Kurve umso flacher verläuft, je größer  $\gamma$  ist. Ein Angebotschock stellt die Zentralbank vor ein Dilemma: Je heftiger sie auf einen Anstieg der Inflationsrate reagiert, desto größer ist der Produktionsrückgang, den sie dafür in Kauf nehmen muss. Je mehr sie sich aber scheut, einen Produktionsrückgang zu groß werden zu lassen, desto weniger kann sie gegen den Anstieg der Inflationsrate unternehmen. Allgemein gilt somit: Je stärker die Zentralbank ihr Inflationsziel im Vergleich zum Ziel der konjunkturellen Stabilität gewichtet, desto größer wählt sie ihren zinspolitischen Reaktionsparameter  $\gamma$ , desto flacher verläuft die AD-Kurve, desto stärker fällt der Produktionsrückgang im Anschluss an einen Angebotschock aus, und desto besser gelingt es dafür, die Auswirkungen des Schocks auf die Inflationsrate in Grenzen zu halten.

Der Umgang mit einem Nachfrageschock ist in dieser Hinsicht einfacher als der Umgang mit einem Angebotschock. Denn im Falle eines Nachfrageschocks herrscht Zielharmonie zwischen der konjunkturellen Stabilität und der Stabilisierung der Inflationsrate. Wie oben in Abbildung 17 deutlich wurde, begrenzt in jenem Fall alles, was unerwünschte Veränderungen der Produktion begrenzt, auch unerwünschte Veränderungen der Inflationsrate.

Was für Angebots- und Nachfrageschocks dagegen gleichermaßen gilt, ist, dass die Anpassungsprozesse, die zum längerfristigen Gleichgewicht zurückführen, stark davon abhängen, wie lange der exogene Störeinfluss anhält, und wie sich die Inflationserwartungen verhalten. Ist der Angebotsschock vorübergehender Natur und erwartet der private Sektor eine rasche Rückkehr der Inflationsrate zum Inflationsziel, wird die Wirtschaft bald wieder von Punkt *B* nach Punkt *A* (in beiden Quadranten von Abbildung 18) zurückkehren. Voraussetzung für den Wiederanstieg der Produktion, d.h. für die Überwindung der vorübergehenden Konjunkturschwäche, ist dabei, dass die Zentralbank das Nachlassen des Inflationsdrucks mit einer entsprechenden Absenkung des Zinsniveaus beantwortet.

Hält der verstärkte Inflationsdruck dagegen über längere Zeit an, ist es unausweichlich, dass sich auch die Inflationserwartungen nach oben anpassen. Hierdurch verschiebt sich die kurzfristige Phillipskurve über  $PC (\varepsilon = \varepsilon_1)$  hinaus nochmals weiter nach oben - mit der Folge, dass sich entlang der AD-Kurve sowohl der Anstieg der Inflation als auch der Rückgang der Produktion weiter verschärfen. Man spricht in diesem Zusammenhang von den sog. „Zweitrundeneffekten“ eines Angebotsschocks, wenn der anfängliche Anstieg der Inflation auf die Inflationserwartungen überspringt und daher in der Folge auch in die Lohnabschlüsse eingebaut wird. Es entsteht eine Lohn-Preis-Spirale, die erst unter dem Druck zusätzlicher Zinserhöhungen und Produktionsrückgänge zum Stillstand kommt. Die Rückkehr des Zinsniveaus, der Produktion und der Inflationsrate zu ihren normalen Gleichgewichtswerten kann sich unter diesen Umständen erheblich in die Länge ziehen.

## 5. Ausblick

Dieses Kapitel hat in die Konzepte und Fragestellungen der Makroökonomik eingeführt und ein theoretisches Instrumentarium zur Analyse der Wechselwirkungen zwischen den wichtigsten gesamtwirtschaftlichen Größen entwickelt. Wir haben gesehen, wie dieses Instrumentarium dazu herangezogen werden kann, das Verhalten von Produktion, Beschäftigung, Inflation und Zinsniveau zu beschreiben und zu verstehen. Gleichzeitig blieben in diesem Kapitel aber auch bedeutende Teilbereiche der Makroökonomik ausgeblendet, deren ausführliche Darstellung den nachfolgenden Kapiteln vorbehalten ist. Die wichtigsten unter ihnen seien abschließend nur kurz erwähnt:

- *Das Wirtschaftswachstum.* Alle Erklärungen der gesamtwirtschaftlichen Produktion bezogen sich in diesem Kapitel auf das Verhalten der Produktion relativ zum langfristigen Gleichgewichtswert des natürlichen Output  $Y_n$ , den wir durchwegs als ein exogen gegebenes Datum behandelt haben. In Abschnitt 1 hatten wir aber gesehen, dass das Bruttoinlandsprodukt im langfristigen Trend wächst. Zu erklären, wie hoch dieses Trendwachstum ist, und auf welchem Niveau der langfristige Wachstumspfad verläuft, ist Gegenstand der Wachstumstheorie. **Mit der Wachstumstheorie befasst sich Kapitel (???)**
- *Der Arbeitsmarkt.* Abgesehen von einem einleitenden Hinweis auf den engen Zusammenhang zwischen den konjunkturellen Schwankungen des Bruttoinlandsprodukts und der Beschäftigung blieb der Arbeitsmarkt in diesem Kapitel völlig im Hintergrund. Dabei ist die Funktionsfähigkeit des Arbeitsmarktes für die Fähigkeit einer Volkswirtschaft, ihr Wohlstandspotenzial auszuschöpfen von zentraler Bedeutung. Die Höhe und Struktur von Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage sowie die ökonomischen und institutionellen Mechanismen der Vermittlung zwischen Angebot und Nachfrage sind insbesondere ausschlaggebend dafür, wie gut es gelingt, das Problem der chronischen Arbeitslosigkeit in den Griff zu bekommen. **Der Arbeitsmarkt ist Gegenstand von Kapitel (???)**.
- *Die öffentlichen Finanzen.* Wir haben eingangs gesehen, wie groß der Anteil des Bruttonationaleinkommens ist, der in der Bundesrepublik Deutschland im öffentlichen Sektor entsteht bzw. umverteilt wird. Mit der Berücksichtigung der Steuern und der Staatsausgaben als Determinanten der effektiven Güternachfrage haben wir

den weitreichenden Auswirkungen der Staatstätigkeit auf Ressourcenallokation, Ressourcenproduktivität und Einkommensverteilung noch in keinsten Weise angemessen Rechnung getragen. Der öffentliche Sektor ist Gegenstand des Fachs Finanzwissenschaft, dem **Kapitel ???** gewidmet ist.

- *Der monetäre Sektor.* Obwohl das Verhalten der Zentralbank und die Wirkungen der Geldpolitik in der makroökonomischen Theorie dieses Kapitels eine prominente Rolle gespielt hat, war es nicht möglich, die Mechanismen der monetären Steuerung und die Märkte, auf denen die Zentralbank operiert, näher zu beleuchten. Was eine Zentralbank im einzelnen unternehmen muss, um das Zinsniveau so zu steuern, wie wir es hier angenommen haben, und welche Probleme sich dabei stellen, beschreibt **Kapitel ??? („Geldtheorie und Geldpolitik)**.
- *Die internationale Dimension der Makroökonomik.* Nur ganz am Rande ist oben zur Sprache gekommen, welche makroökonomischen Konsequenzen die rapide zunehmende internationale Verflechtung der Weltwirtschaft hat. Zentrale Größen wie Zahlungsbilanz und Wechselkurs blieben ausgeklammert, und so war auch kein Raum für die Triebkräfte und Auswirkungen der Globalisierung, für das makroökonomische Management einer offenen Volkswirtschaft oder auch für die Problemstellungen der internationalen Währungspolitik. Dies sind Themen für die **Kapitel ??? (Internationaler Handel) und ??? (Währungspolitik)**.

## ! **Stichworte**

- Inflation und Stagflation
- Phillipskurve
- Natürlicher Output und Produktionslücke
- Natürliche Arbeitslosenquote
- Natürlicher Zins
- Akzelerationstheorem
- Inflationssteuerung
- Angebots- vs. Nachfrageschocks

## ? **Fragen zur Wiederholung und Diskussion**

1. Wie lässt sich die Phillipskurve, die ursprünglich als Zusammenhang zwischen der Arbeitslosenquote und der Änderungsrate der Nominallöhne entdeckt wurde, in einen Zusammenhang zwischen der Produktion und der Inflationsrate der Güterpreise übersetzen?
2. Warum ist die Glaubwürdigkeit einer Zentralbank für die Aufrechterhaltung der Preisstabilität wichtig?
3. Wie unterscheidet sich die kurzfristige von der langfristigen Phillipskurve, und was bedeutet die Unterscheidung für den Handlungsspielraum der Nachfragepolitik?
4. Wie wirkt sich eine Senkung der Zielinflationsrate durch die Zentralbank im aggregierten Angebots-Nachfrage-Modell aus?
5. Wie drückt sich im aggregierten Angebots-Nachfrage-Modell die Inflationsaversion der Zentralbank aus, und wie beeinflusst sie die makroökonomischen Auswirkungen von Angebots- und Nachfrageschocks?

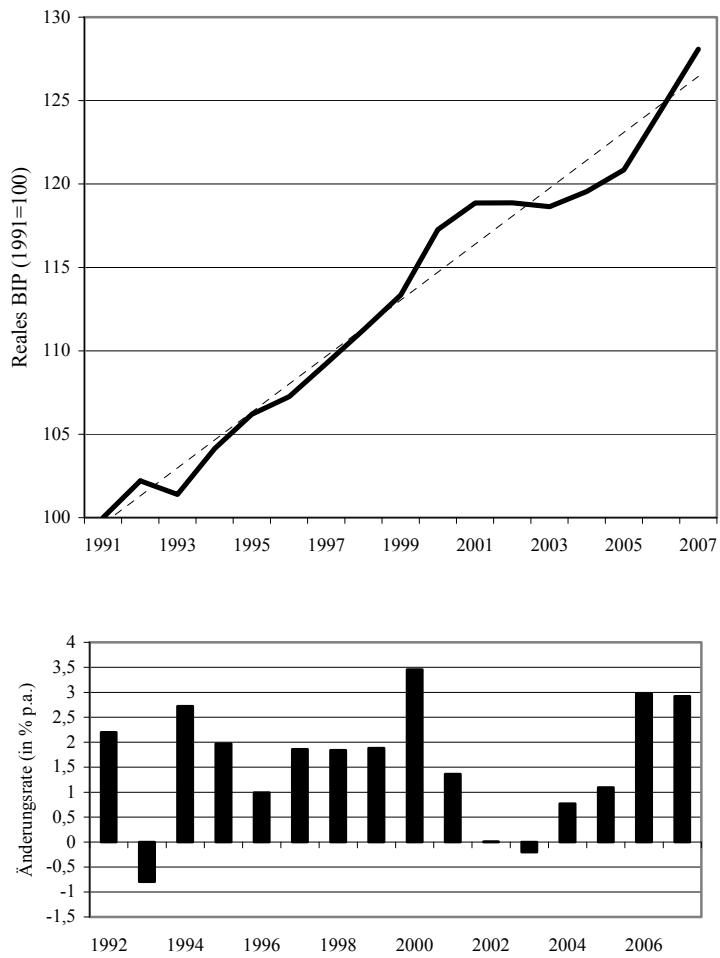


## **& Literaturverzeichnis**

- Blanchard/Illing (2006): Makroökonomie. 4. Auflage. München.
- Friedman, Milton (1968): The Role of Monetary Policy, American Economic Review, 58, 1968, 1-17.
- Jones, Charles (2008): Macroeconomics. New York, London.
- Keynes, John Maynard (1936): The General Theory of Employment, Interest, and Money. London.
- Lambsdorff, Johann/Engelen, Christian (2007): Das Keynesianische Konsensmodell, Wirtschaftswissenschaftliches Studium (WiSt), Heft 8, August, 387-393.
- Layard, Richard (2005): Happiness: Lessons from a New Science. Penguin.
- Mankiw, N. Gregory (2003): Makroökonomik. 5. Auflage. Stuttgart.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2006): Widerstreitende Interessen - ungenutzte Chancen. Jahresgutachten 2006/07. Wiesbaden.  
Das jeweils aktuelle Jahresgutachten im Internet:  
[www.sachverstaendigenrat.org](http://www.sachverstaendigenrat.org)
- Sinn, Hans-Werner (2005): Die Basar-Ökonomie. Berlin.
- van Suntum, Ulrich (1999): Die unsichtbare Hand - Ökonomisches Denken gestern und heute. Berlin, Heidelberg, New York.

## Abbildungen

Abbildung 1: Trend und Zyklus des BIP, Deutschland 1991-2007



Quelle: Statistisches Bundesamt (2006/07: Prognose OECD)

Abbildung 2: Erwerbstätige und Arbeitslosenquote, Deutschland 1991-2007

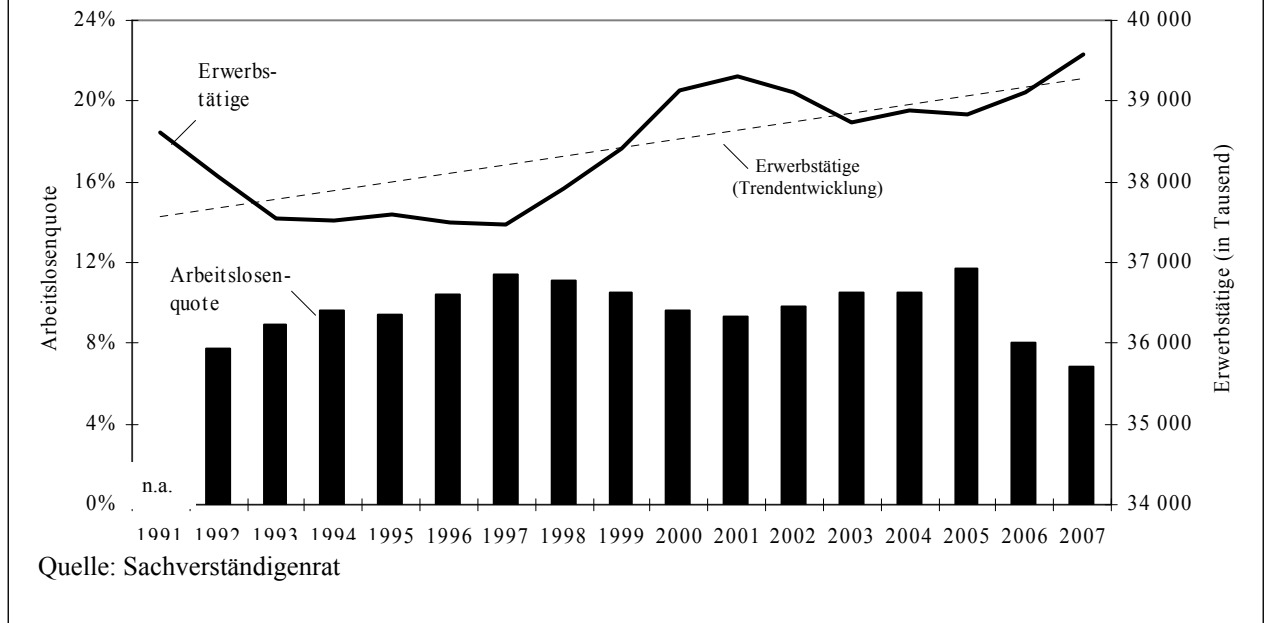
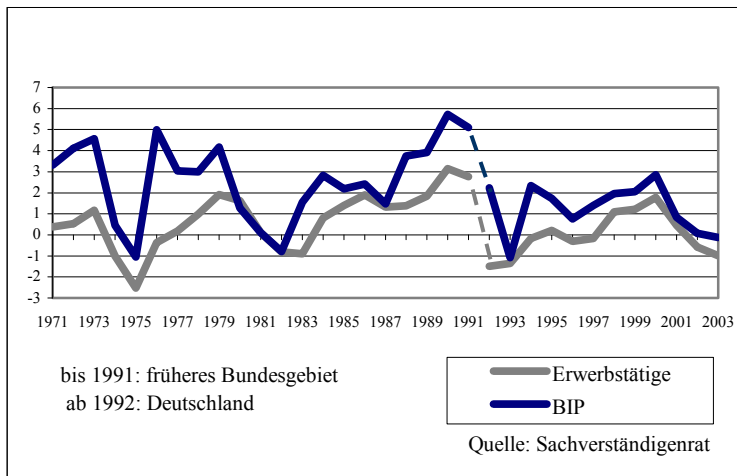
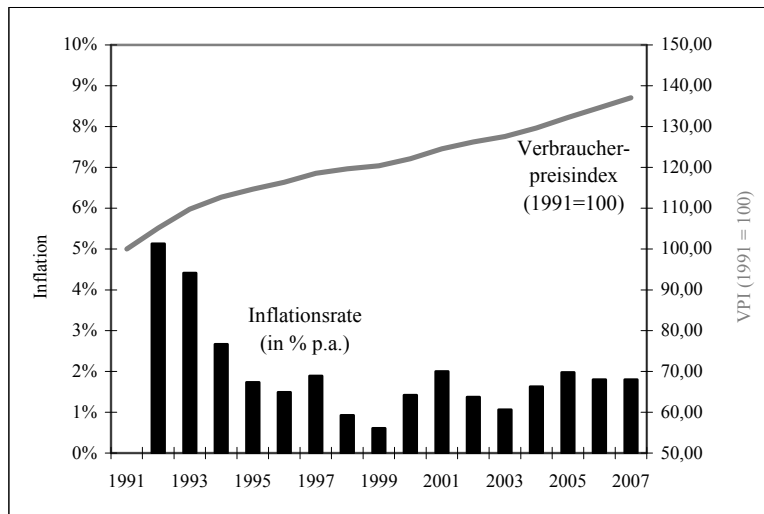


Abbildung 3: Bruttoinlandsprodukt und Beschäftigung in Deutschland, 1971-2003\*



\*jeweils Veränderung gegenüber Vorjahr in %

Abbildung 4: Preisniveau und Inflation, Deutschland 1991-2007



Quelle: Sachverständigenrat

Abbildung 5: Ein einfaches Modell des Wirtschaftskreislaufs

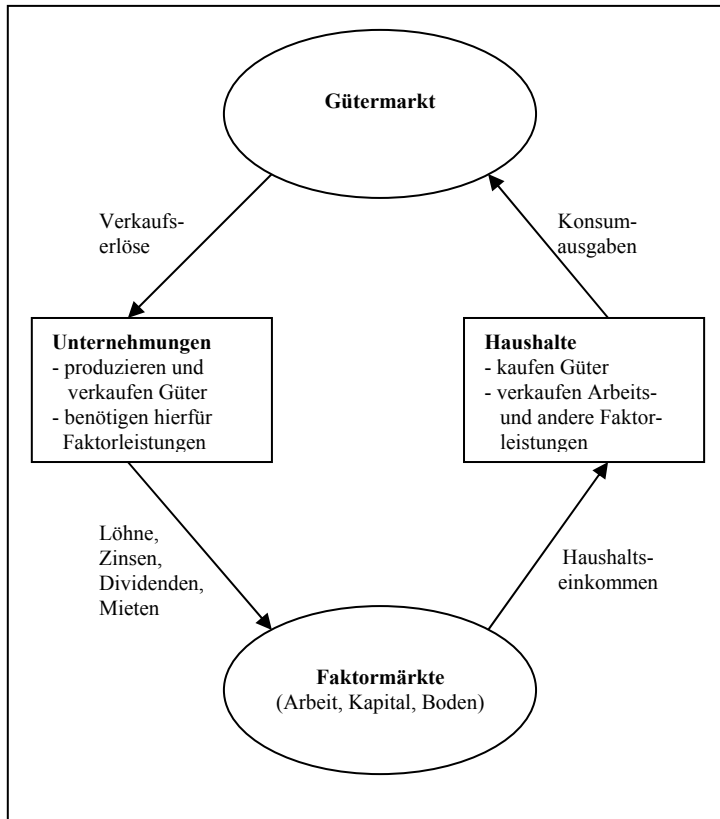
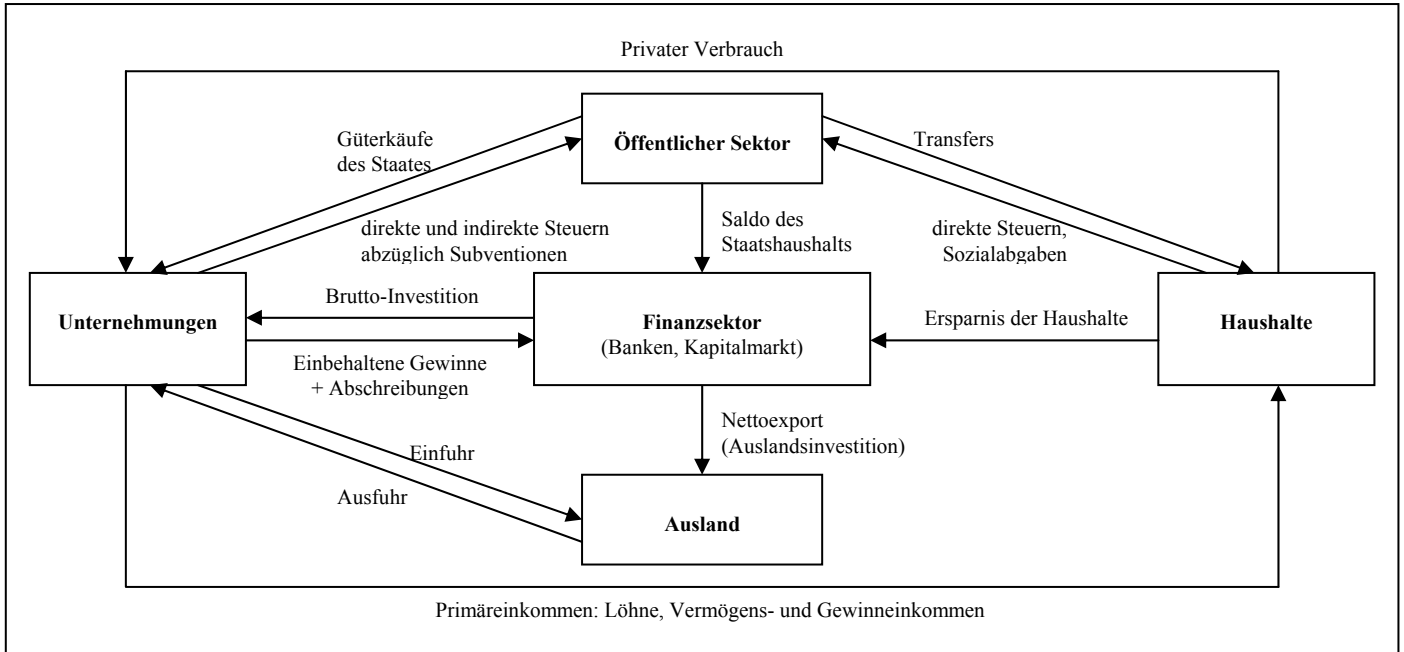


Abbildung 6: Das Kreislaufdiagramm mit fünf Kreislaufpolen



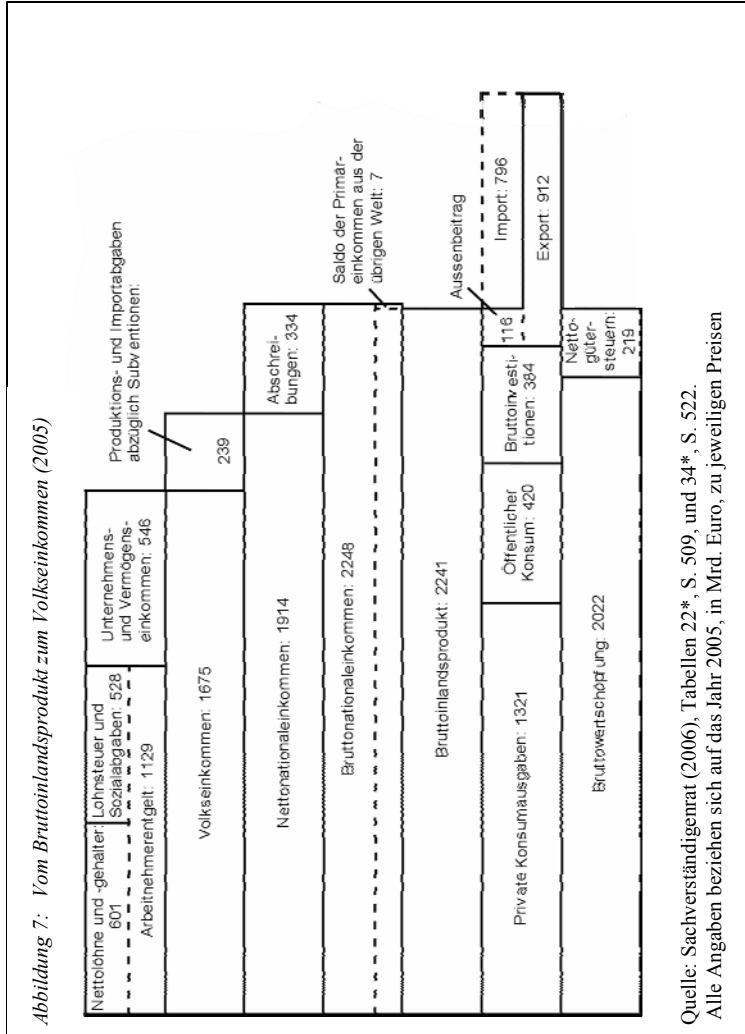




Abbildung 8: Die keynesianische Konsumfunktion

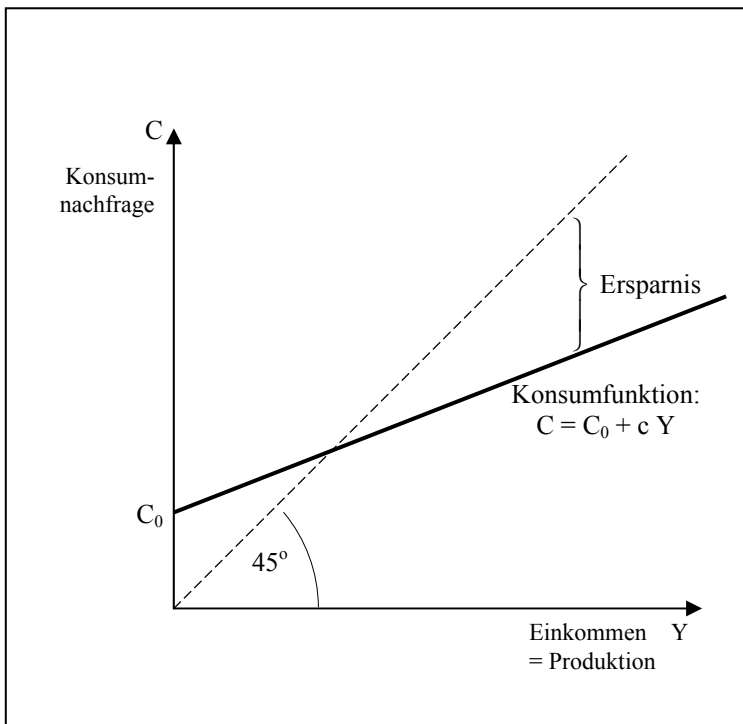
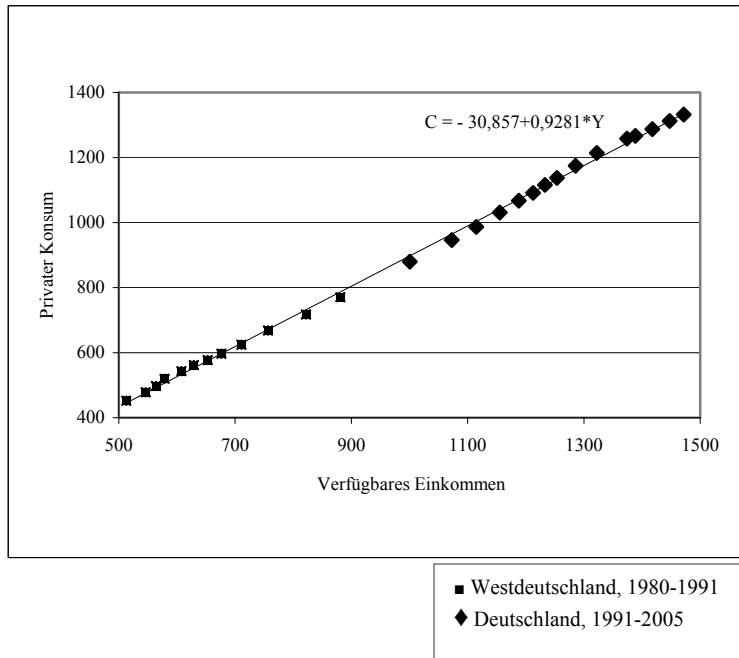


Abbildung 9: Verfügbares Einkommen und privater Konsum



Quelle: Statistisches Bundesamt

Abbildung 10: Das Gleichgewichtseinkommen im keynesianischen Modell

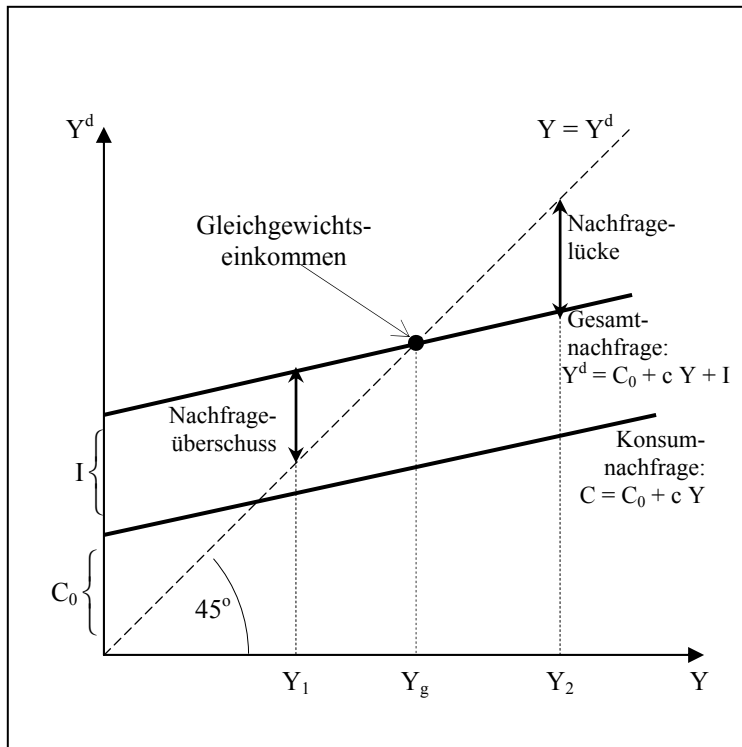


Abbildung 11: Der Multiplikator

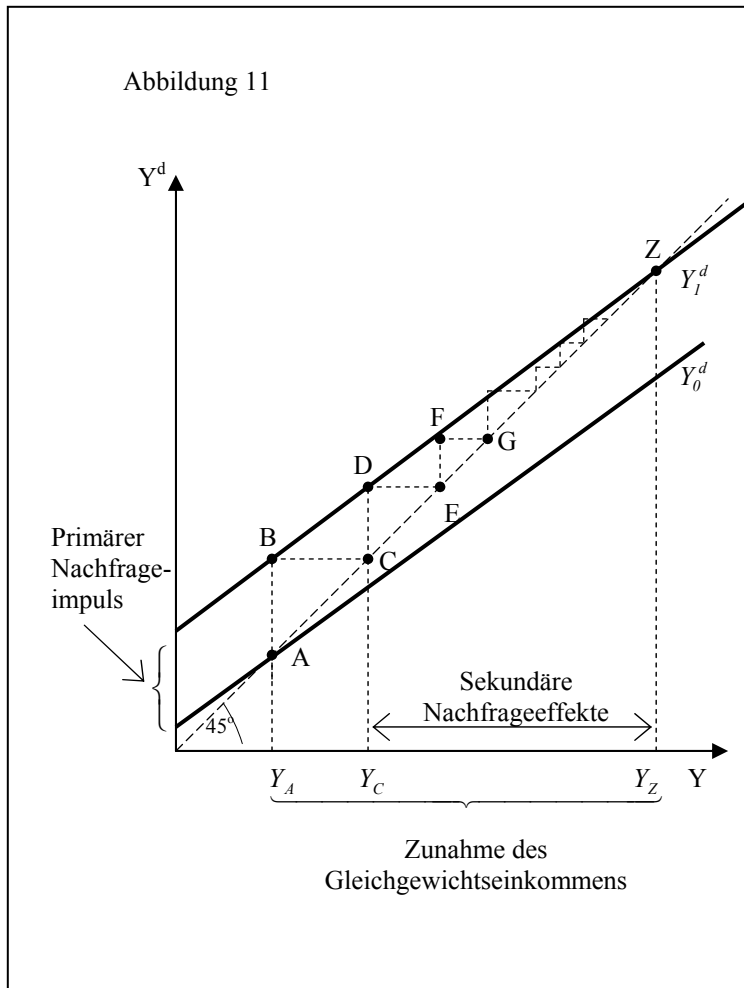


Abbildung 12: Die IS-Kurve

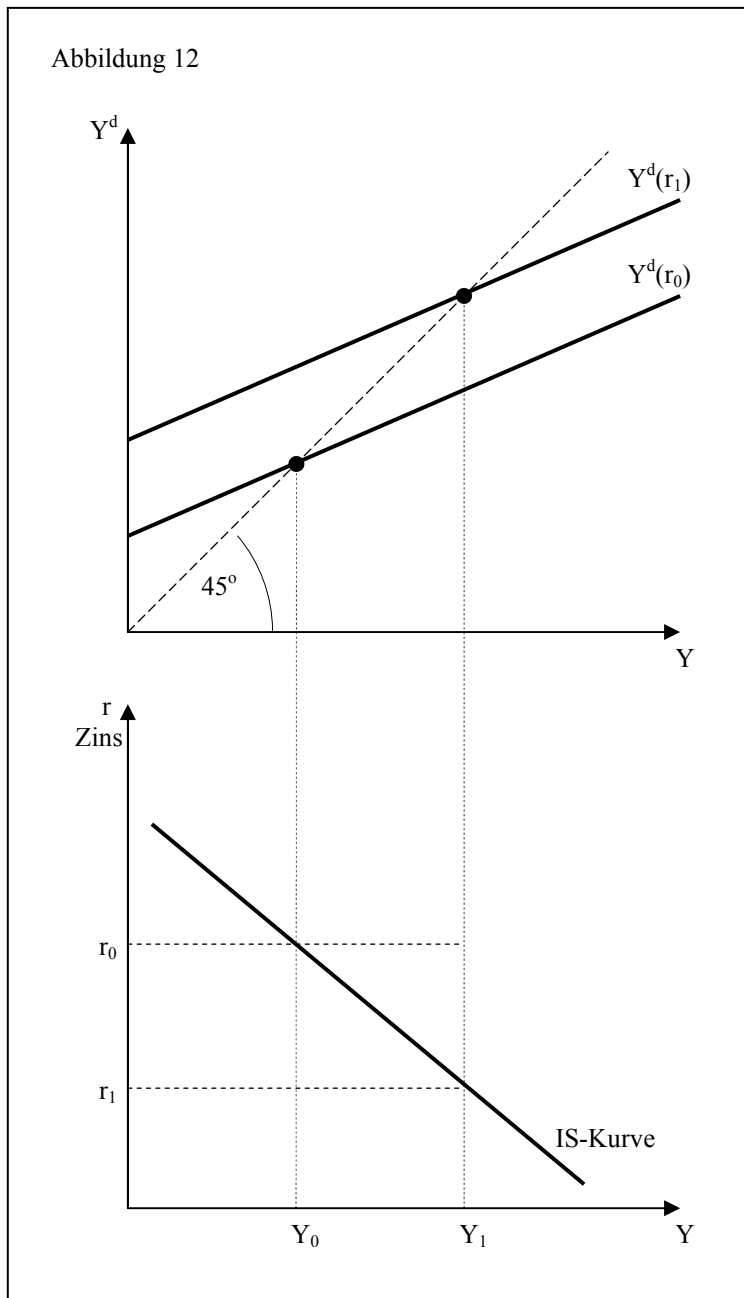


Abbildung 13: Eine Verschiebung der IS-Kurve

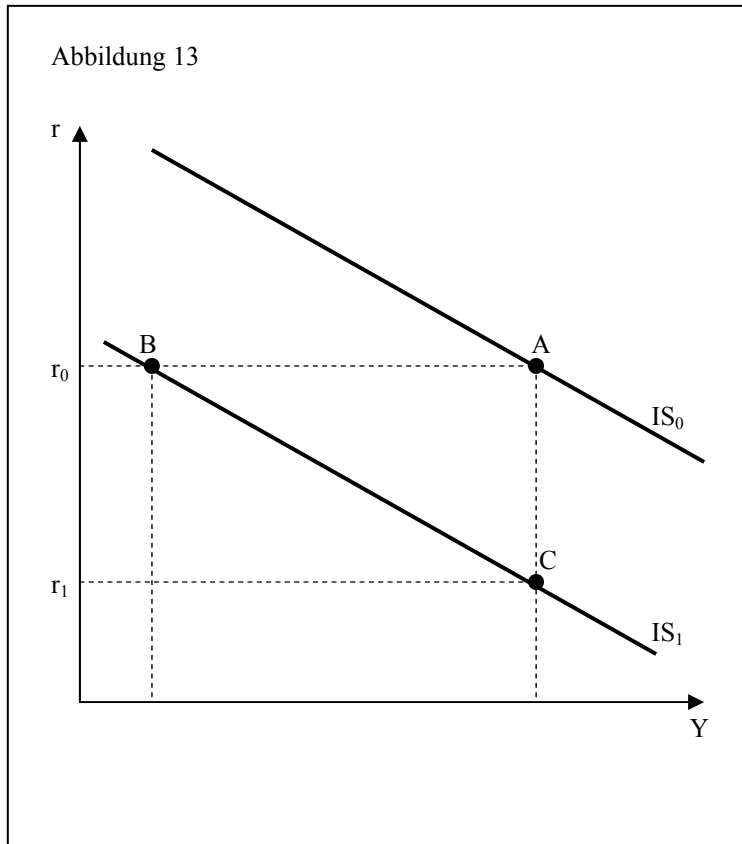


Abbildung 14: Die Phillipskurve

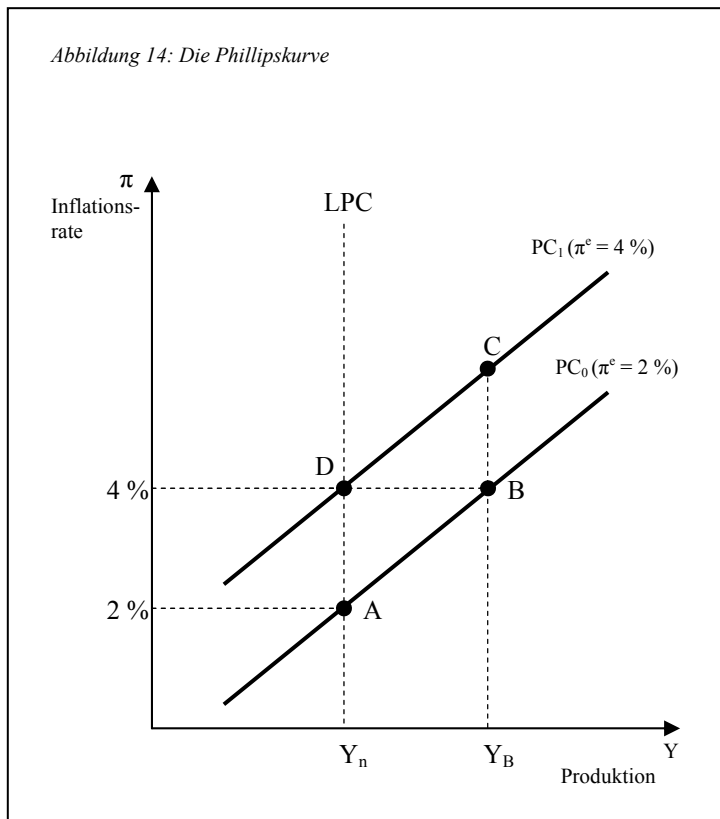


Abbildung 15: Die Struktur des aggregierten Angebots-Nachfrage-Modells

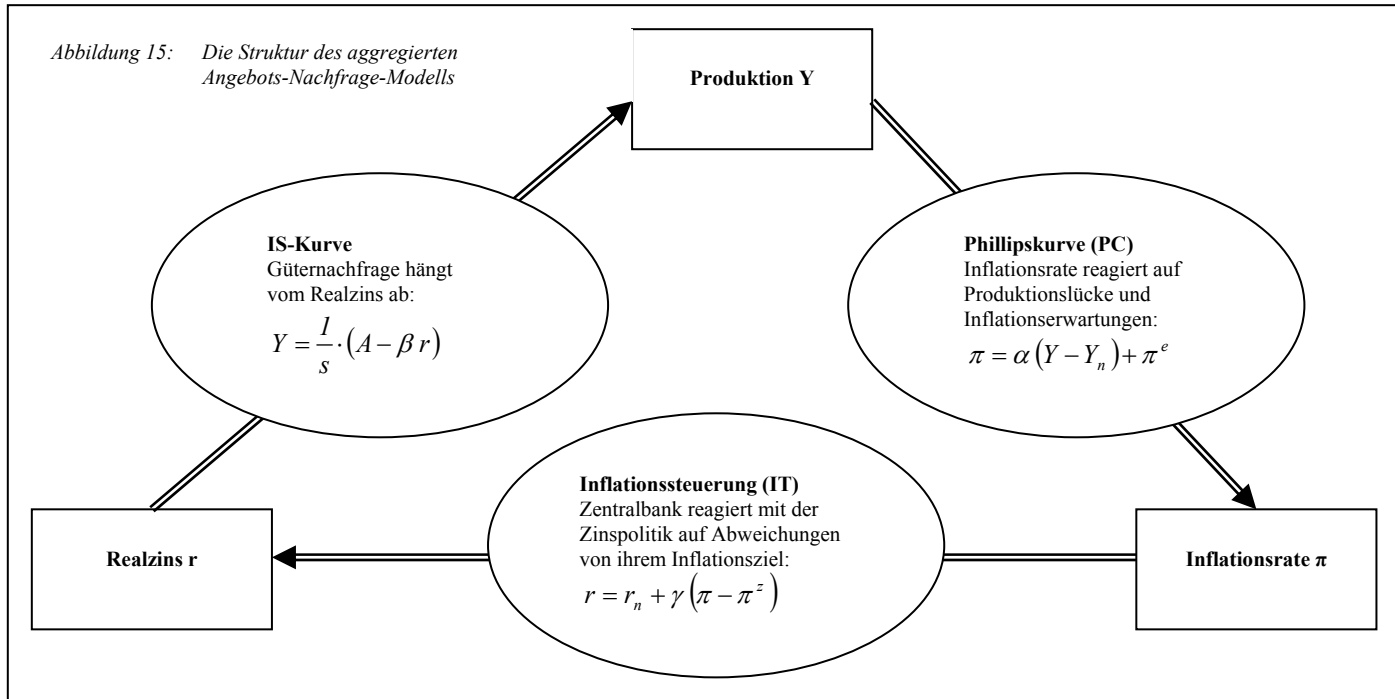




Abbildung 16: Das aggregierte Angebots-Nachfrage-Modell

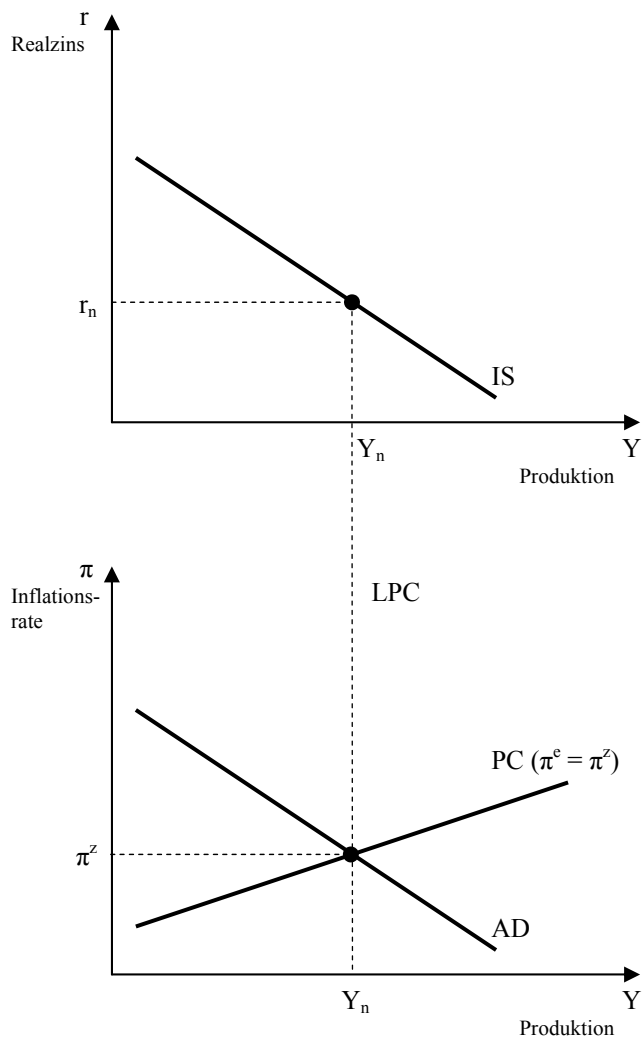


Abbildung 17: Ein Nachfrageschock im aggregierten Angebots-Nachfrage-Modell

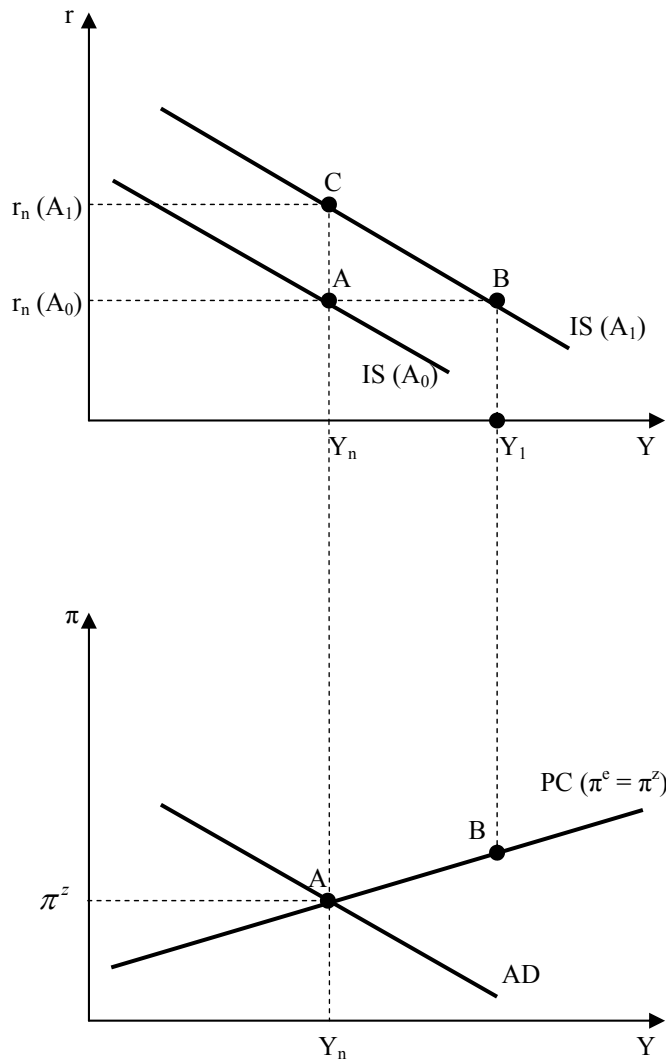


Abbildung 18: Ein Angebotsschock im aggregierten Angebots-Nachfrage-Modell

