

Engelen, Christian; Graf Lambsdorff, Johann

**Working Paper**

## Das Keynesianische Konsensmodell

Passauer Diskussionspapiere - Volkswirtschaftliche Reihe, No. V-47-06

**Provided in Cooperation with:**

University of Passau, Faculty of Business and Economics

*Suggested Citation:* Engelen, Christian; Graf Lambsdorff, Johann (2006) : Das Keynesianische Konsensmodell, Passauer Diskussionspapiere - Volkswirtschaftliche Reihe, No. V-47-06, Universität Passau, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Passau

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/55022>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



## **Das Keynesianische Konsensmodell**

**Christian Engelen  
Johann Graf Lambsdorff**

Diskussionsbeitrag Nr. V-47-06

**Volkswirtschaftliche Reihe ISSN 1435-3520**

**PASSAUER  
DISKUSSIONSPAPIERE**

**Herausgeber:**  
**Die Gruppe der volkswirtschaftlichen Professoren**  
**der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät**  
**der Universität Passau**  
**94030 Passau**

## **Das Keynesianische Konsensmodell**

**Christian Engelen**  
**Johann Graf Lambsdorff**

Diskussionsbeitrag Nr. V-47-06

**Volkswirtschaftliche Reihe ISSN 1435-3520**

Adresse der Autoren:

Dipl.-Kfm. Christian Engelen  
Professor Dr. Johann Graf Lambsdorff  
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät  
Universität Passau  
94030 Passau

Telefon: (0851) 509-2555

Telefon: (0851) 509-2550

E-Mail: engelen@uni-passau.de

E-Mail: jlamsbd@uni-passau.de

Für den Inhalt der Passauer Diskussionspapiere ist der jeweilige Autor verantwortlich.  
Es wird gebeten, sich mit Anregungen und Kritik direkt an den Autor zu wenden.

## 1. Einleitung

Ein in der Forschung derzeit viel diskutiertes „Keynesianisches Konsensmodell“ findet zunehmend Eingang in die Lehrbuchliteratur. Es ist an vielen Stellen realitätsnäher als das seit mehr als 30 Jahren als Standard in der Lehrbuchliteratur verwendete *IS/LM*-Modell. Darüber hinaus ist es einfacher und vielseitig anwendbar. Dieser Beitrag stellt das Modell in Anlehnung an neuere Beiträge von *Romer* (2000) und (2006) dar und ergänzt es um eine einfache Darstellung von Liquiditätsfalle und Deflation.

## 2. Die *MP*-Kurve

Zentrales Element des neuen Ansatzes ist, dass die Zentralbank einer **Politikregel** folgt, die primär auf eine Steuerung der kurzfristigen **Realzinsen** in der Volkswirtschaft ausgerichtet ist. Da hohe Realzinsen die Investitionen dämpfen und niedrige Realzinsen zu einem expansiven Impuls führen, schenkt die Zentralbank der Höhe der Realzinsen aus wirtschaftspolitischer Sicht besondere Aufmerksamkeit. Allerdings ist die Notenbank gleichzeitig dazu verpflichtet, möglichen Inflationstendenzen entgegenzuwirken. Es ergibt sich hieraus ein Zielkonflikt zwischen wirtschaftspolitischer Impulssetzung und Inflationsbekämpfung, der den Handlungsrahmen der Geldpolitik vorgibt. Die Zentralbank wird daher die Geldmenge jeweils so anpassen, dass sich das optimale Realzinsniveau in Bezug auf dieses Zielspektrum einstellt.

Bekanntlich wird die Geldnachfrage durch die Höhe des Inlandsprodukts und den kurzfristigen Nominalzinssatz beeinflusst. Da sich der Realzinssatz ( $r$ ) in Höhe der erwarteten Inflation ( $\pi^e$ ) vom Nominalzinssatz ( $i$ ) unterscheidet, gilt  $i = r + \pi^e$ . Somit kann die reale Geldnachfrage geschrieben werden als  $L = L(Y, r + \pi^e)$ . Das nominale Geldangebot wird von der Zentralbank durch Offenmarktpolitik oder durch Kreditvergabe an die Banken bestimmt. Im Gleichgewicht muss dann gelten:

$$\frac{M}{P} = L(Y, r + \pi^e) \quad (1)$$

Das **operative Ziel** der Zentralbank ist eine Steuerung der Realzinsen. Tatsächlich haben Zentralbanken eine ausgeprägte Kontrolle über die Höhe der kurzfristigen Nominalzinsen. Werden hierbei die **Inflationserwartungen** mitberücksichtigt, so kann die Zentralbank die

Nominalzinsen immer so steuern, dass das gewünschte Realzinsniveau gemäß Gleichung (1) resultiert.

Die Höhe des von der Zentralbank gewünschten Realzinsniveaus ist abhängig von der Höhe der Inflation und dem Inlandsprodukt. Um einen möglichen Preisauftrieb zu dämpfen, wird die Zentralbank bei höherer Inflation die Geldmenge so steuern, dass der Realzins steigt. Bei niedrigerer Inflation hingegen wird der Realzins gesenkt, damit zusätzliche gesamtwirtschaftliche Nachfrage entsteht. Ist das Inlandsprodukt niedrig, so resultiert Arbeitslosigkeit und vorhandene Kapazitäten an Sachkapital bleiben ungenutzt. Die Zentralbank begegnet dem durch Senkung des Realzinses und damit einhergehend einer Anregung der Investitionstätigkeit in der Volkswirtschaft. Ist das Inlandsprodukt jedoch höher als sein potentielles Niveau, so müssen Arbeitskräfte Überstunden machen. Sachkapital wird übermäßig verschlissen. Um die Wirtschaft zu dämpfen wird die Zentralbank den Realzins erhöhen. Es ergibt sich eine geldpolitische **Reaktionsfunktion**, die positiv vom Inlandsprodukt und ebenfalls positiv von der Inflationsrate abhängig ist. Diese Regel wird als **Taylor-Regel** bezeichnet:

$$r = r' + \lambda_p(Y^r - \bar{Y}) + \lambda_I \pi \quad (2)$$
$$r', \lambda_p, \lambda_I > 0$$

Die Variable  $\bar{Y}$  bezeichnet das **potentielle Inlandsprodukt**, welches sich bei einer Normalauslastung der Produktionskapazitäten einstellt. Ferner bezeichnet  $r'$  den von der Zentralbank bei Nullinflation und einer Normalauslastung der Wirtschaft gewünschten Realzins. Je stärker die Betonung der Preisniveaustabilität ausfällt, desto höher ist der von der Zentralbank fixierte Parameter  $\lambda_I$ . Eine Abneigung der Zentralbank gegenüber Schwankungen von Beschäftigung und Kapazitätsauslastung führt zu einem hohen Wert von  $\lambda_p$ .

Diese Beziehung zwischen dem Inlandsprodukt und dem Realzinsniveau lässt sich graphisch in einem  $r/Y$ -Diagramm darstellen, siehe Abb. 1. Damit ergibt sich eine Kurve, welche die monetäre Politik der Zentralbank beschreibt und als **MP-Kurve** (monetary policy) bezeichnet wird. Sie hat eine positive Steigung. Wie aus der Taylor-Regel leicht abzuleiten ist, verschieben ein Anstieg der Inflation oder ein Übergang zu einer restriktiveren geldpolitischen Regel ( $r'$  steigt) die **MP-Kurve** nach oben.

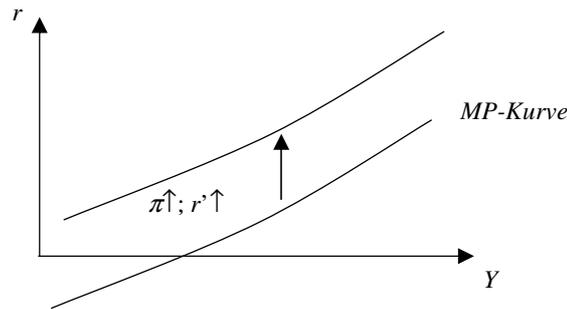


Abb. 1: MP-Kurve

Statt der *MP*-Kurve wird derzeit noch in manchen Lehrbüchern eine *LM*-Kurve dargestellt. Die *LM*-Kurve gibt den Zusammenhang von Zinssatz und Inlandsprodukt im **Geldmarktgleichgewicht** bei konstanter Geldmenge wieder. Dort wird also implizit unterstellt, dass die Zentralbank die Geldmenge fixiert, unabhängig davon, welche Störung konkret vorliegt. Diese Annahme wirkt jedoch bei manchen Störungen unrealistisch. So wird z.B. eine autonome Erhöhung der Geldnachfrage die Zentralbank typischerweise dazu veranlassen, das Geldangebot zu erhöhen. Die *MP*-Kurve behebt diesen Mangel.

## 2.1. Das *IS-MP* Modell

In unserer Graphik ist zudem die Güternachfragekurve zu berücksichtigen (*IS*-Kurve), um ein simultanes Gleichgewicht von Güter- und Geldmarkt zu bestimmen.

$$Y^r = b_0 - b_1 r; \quad b_0, b_1 > 0 \quad (3)$$

Hierbei bezeichnet  $b_0$  exogene Einflussgrößen auf die gesamtwirtschaftliche Nachfrage, z.B. die Höhe der Staatsausgaben. Bekanntlich ist die gesamtwirtschaftliche Nachfrage, insbesondere die **Nachfrage nach Investitionsgütern** und langlebigen Konsumgütern, abhängig von der Höhe des Zinssatzes. Allerdings ist hierbei nicht der Nominalzins entscheidend, sondern der Realzins. Für einen Investor impliziert zukünftige Inflation, dass heute hergestellte Produkte später zu einem nominal höheren Preis abgesetzt werden können. Daher ist er in der Lage, einen nominal höheren Zinssatz für die aufgenommene Finanzierung zu bezahlen. So lange nun Nominalzinssatz und Inflation in gleichem Ausmaß ansteigen, werden Investoren ihre Nachfrage nach Investitionsgütern nicht variieren. Erst eine Absenkung des Realzinses wird zusätzliche Nachfrage stimulieren. Analog führt ein Anstieg des Realzinses dazu, dass vormals gewinnbringende Geschäfte sich als unrentabel erweisen

und von ihrer Durchführung abgesehen wird. Daher ergibt sich ein negativer Zusammenhang zwischen Realzins und Inlandsprodukt, siehe Abb. 2.

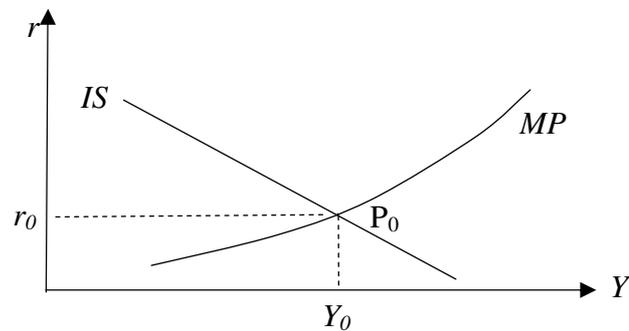


Abb. 2: IS-MP-Modell

Für die Darstellung erweist es sich als vorteilhaft, die  $IS$ -Kurve in Abhängigkeit der Realzinsen darzustellen. Wird stattdessen, wie derzeit noch in manchen Lehrbüchern, das Nominalzinsniveau an der Achse abgetragen, so hätte die Inflationsrate einen Einfluss auf die Lage der  $IS$ -Kurve. Eine Erhöhung der Inflationsrate würde nämlich bei konstanten Nominalzinsen zu sinkenden Realzinsen führen und damit die Investitionen anregen. Die  $IS$ -Kurve würde sich nach rechts verschieben und damit die Darstellung unnötig verkomplizieren. Dieser Mangel wird durch das hier dargestellte Modell behoben.

Im vorliegenden Modell ergibt sich das **Gütermarktgleichgewicht** im Schnittpunkt von  $IS$ -Kurve und  $MP$ -Kurve. Hier wählt die Zentralbank als Reaktion auf die Höhe des Inlandsprodukts denjenigen Realzins, welcher auf dem Gütermarkt gerade die vorgenannte Höhe des Inlandsprodukts bewirkt.

Im Gleichgewicht muss die nominale Geldmenge,  $M$ , mit der Inflationsrate steigen. Dies zeigt ein Blick auf das Geldmarktgleichgewicht, (1). Da im Gleichgewicht der Realzins, die erwartete Inflationsrate und das Inlandsprodukt konstant sind, ist auch die reale Geldnachfrage konstant. Dies impliziert Konstanz des realen Geldangebots,  $M/P$ . Im Gleichgewicht gilt daher die **Quantitätstheorie**, welche eine proportionale Entwicklung der nominalen Geldmenge sowie des Preisniveaus konstatiert.

## 2.2. Effekte von Geld- und Fiskalpolitik

Die **Erhöhung der Staatsausgaben** ( $b_0$  steigt) auf ein dauerhaft höheres Niveau verschiebt die  $IS$ -Kurve nach rechts, siehe Abb. 3. Aufgrund des Anstiegs des Inlandsprodukts ergibt



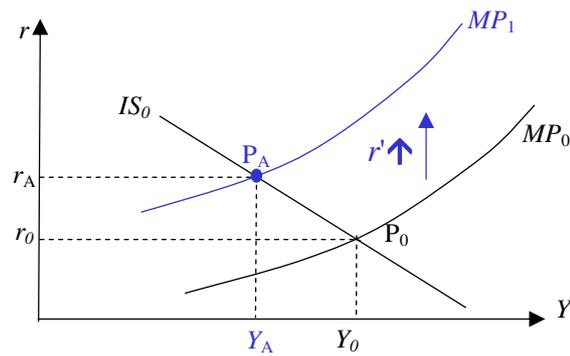


Abb. 4: Kontraktive Geldpolitik

### 2.3. Liquiditätsfalle

Die Zentralbank steuert das Zinsniveau typischerweise dadurch, dass sie den Geschäftsbanken Kredite einräumt und von ihnen einen nominalen Zins in der gewünschten Höhe verlangt. Die Geschäftsbanken werden die ihnen hierbei entstehenden Kosten an ihre Endkunden, die Nichtbanken, weitergeben. Während die Zentralbank den Nominalzins beliebig erhöhen kann, gelingt es ihr nicht, diesen beliebig zu senken. Insbesondere kann das nominale Zinsniveau nicht negativ werden. Würden Nichtbanken Kredite mit negativer Nominalverzinsung erhalten können, so würden sie unbegrenzt solche Kredite von Geschäftsbanken nachfragen. Sie müssten die zur Verfügung gestellten Mittel ja nur horten und später durch einen geringeren Betrag tilgen. Jedes Kreditangebot seitens der Geschäftsbanken mit einem Nominalzins, der knapp unter Null liegt, würde somit zu einer **unbegrenzten Kreditnachfrage** führen. Ein weiteres Absinken des Zinses unter Null ist aber aufgrund eines solchen Nachfrageüberschusses nicht möglich. Des Weiteren hätten auch die Geschäftsbanken kein Interesse daran, Kredite mit negativem Nominalzins überhaupt zu vergeben. Wenn die Zentralbank den Geschäftsbanken Kredite mit negativem Zins anbietet, werden die Geschäftsbanken die bereitgestellten Mittel lediglich für eine Ausweitung der Geldhaltung verwenden. Da der Nominalzins somit nicht negativ werden kann, ist die Zentralbank nicht in der Lage, den Realzins beliebig abzusenken.

Bei einer Inflationsrate von Null kann die Zentralbank somit keinen **negativen Realzins** erreichen. Statt Punkte auf der *MP*-Kurve realisieren zu können, muss die Zentralbank dann von dieser Kurve abweichen. Unterhalb von  $r=0$  gilt somit die *MP*-Kurve nicht mehr, siehe Abb. 5.

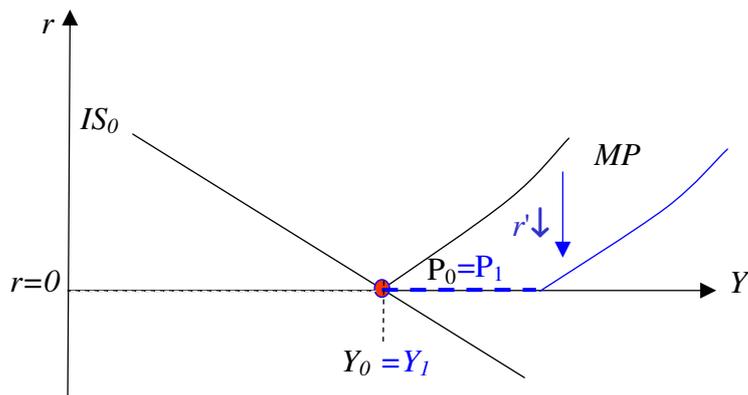


Abb. 5: Liquiditätsfalle

Folglich ist eine expansivere geldpolitische Regel dann **wirkungslos**. Bei einer laxeren geldpolitischen Regel ( $r'$  sinkt) kann sich kein Anstieg der Investitionen und des Inlandsprodukts einstellen. Eine Änderung der geldpolitischen Regel ist in der Liquiditätsfalle somit ohne Einfluss auf den Realzins.

### 3. Das Makroökonomische Konsensmodell

Bisher haben wir für die Untersuchung kurzfristiger Impulse ein konstantes Inflationsniveau unterstellt. Tatsächlich aber schwankt die **Inflationsrate** und reagiert auf geld- und fiskalpolitische Aktionen. Es ist daher notwendig, die Bestimmungsfaktoren der Inflationsrate herauszuarbeiten und die Rückwirkung auf Realzins und Inlandsprodukt zu modellieren.

#### 3.1. Inflationsanpassung und das langfristige Angebot

Das gesamtwirtschaftliche Angebot wird langfristig von den vorhandenen Einsatzfaktoren und dem technischen Fortschritt bestimmt. Dieses langfristige Niveau wird auch als „potentielles Inlandsprodukt“ bezeichnet oder als „**Vollbeschäftigungsproduktion**“. Die Inflationsrate hat hierauf keinen Einfluss. Daher ist die langfristige Angebotskurve im  $\pi Y$ -Diagramm durch einen vertikalen Verlauf gekennzeichnet, siehe Abb. 6.

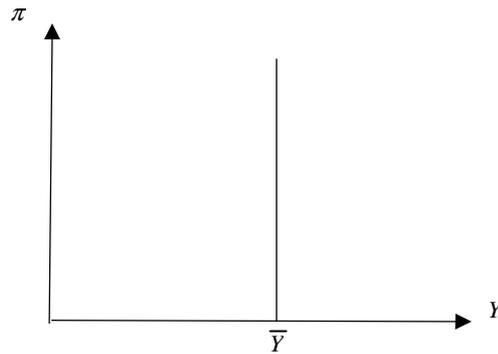


Abb. 6: Langfristiges Angebot

Kurzfristig ist es jedoch möglich, dass das gesamtwirtschaftliche Angebot von diesem langfristigen Niveau abweicht. Dies ist auf folgende Ursachen zurückzuführen:

- **Geldillusion:** Anbieter von Gütern und Diensten täuschen sich bezüglich der Wirkung einer sinkenden Inflationsrate. Sie beobachten zunächst niedrigere Preissteigerungen ihres Gutes und interpretieren dies fehlerhaft als eine Veränderung des eigenen Preises relativ zu den Preisen der anderen Güter der Volkswirtschaft. Als Folge vermindern sie ihr Angebot. Ähnlich würden Arbeitsanbieter von sinkenden Lohnzuwächsen auf einen sinkenden Reallohn schließen und ihr Arbeitsangebot einschränken. Die allgemein sinkende Inflationsrate, und damit die Konstanz des realen Lohnes, wird somit verspätet oder zu gering wahrgenommen.
- **Lohnrigiditäten:** Löhne passen sich kurzfristig unzureichend an. Arbeitsverträge werden langfristig geschlossen, und während dieser Zeit ist der Lohnsatz fixiert. Ist die Inflation geringer als das erwartete Niveau der Inflationsrate, so erhöhen sich die realen Kosten einer Firma und der Gewinn sinkt. Die Firma wird zur Kostenbegrenzung die Produktion einschränken und auf die neue Einstellung von Mitarbeitern verzichten. Insgesamt verringert sich daher das Angebot an Gütern und Diensten.
- **Preisrigiditäten:** Preise passen sich kurzfristig unzureichend an. Da Preisanpassungen kostspielig sind, werden sie möglichst selten durchgeführt. Ist die Inflationsrate geringer als dies beim Festsetzen der Preise erwartet wurde, so erhöht sich der Preis des eigenen Gutes relativ zum Preis anderer Güter der Volkswirtschaft. Dies reduziert den Absatz und Umsatz der Firma. Hierauf reagierend wird die Produktion gedrosselt.

Diese Ausführungen implizieren, dass eine Inflationsrate, die unterhalb der erwarteten Inflationsrate liegt, zu einer Drosselung der Produktion führt. Umgekehrt induziert eine

Inflationsrate oberhalb des erwarteten Niveaus eine Produktionsausweitung. Wir unterstellen, dass dieser Effekt sehr stark ist, so dass kurzfristig eine geringe Abweichung von der Inflationsrate zu einer starken Variation des Inlandsprodukts führt. Im Extremfall resultiert dabei eine horizontale Kurve im  $\pi/Y$ -Diagramm, die **IA-Kurve** (inflation adjustment).



Abb. 7: Inflationsanpassungskurve

Inflation wird hierbei aus der Vergangenheit „erbt“. Eine hohe Inflationsrate in der Vergangenheit bewirkt, dass auch in der Zukunft eine hohe Inflationsrate erwartet wird. Eine erhöhte **Inflationserwartung** verschiebt dabei die **IA-Kurve** nach oben.

Wie wirken nun die **IA-Kurve**, bestimmt durch das erwartete Inflationsniveau, und die langfristige Angebotskurve zusammen? Die tatsächliche Inflationsrate erhöht sich, wenn das Inlandsprodukt größer ist als sein potentiellles Niveau. In diesem Fall bewirkt nämlich eine Überauslastung der Kapazitäten einen schnelleren Anstieg der Preise. Maschinen verschleifen schneller, die Motivation und Konzentration der Mitarbeiter sinkt. Diese zusätzlichen Kosten müssen die Firmen durch einen beschleunigten Anstieg der Preise ausgleichen. Für abgeleistete Überstunden muss ein Zuschlag bezahlt werden, der den Lohnsatz erhöht. Zudem steigen die Löhne schneller, weil aufgrund der geringen Arbeitslosigkeit Gewerkschaften leichter Lohnsteigerungen durchsetzen können. Ist das Inlandsprodukt hingegen kleiner als sein potentiellles Niveau, so resultiert daraus Arbeitslosigkeit. Bei hoher Arbeitslosigkeit können Unternehmen die Löhne drücken. Nur die hoch motivierten und qualifizierten Arbeitskräfte verbleiben in den Betrieben und erlauben es gleichzeitig den Firmen, die Preissteigerungen moderater ausfallen zu lassen. Dies reduziert sukzessive die Inflationserwartungen. Formal gilt für die Inflationsrate:

$$\pi = \pi^e + (Y_{-1} - \bar{Y}) \quad \text{mit} \quad \pi^e = \pi_{-1} \quad (4)$$

Hieran wird deutlich, dass sich eine konstante Inflationsrate in Höhe der erwarteten Inflationsrate ergibt, falls das Inlandsprodukt der Vorperiode dem potentiellen Inlandsprodukt entspricht. Weicht jedoch die Höhe des Inlandsprodukts der Vorperiode von seiner potentiellen Höhe ab, so hat dies eine Veränderung der laufenden Inflationsrate zur Folge. Dies impliziert, dass eine Überschussnachfrage (oder ein Überschussangebot) auf dem Gütermarkt sich kurzfristig nicht auf die Höhe der Inflation auswirkt. Abweichungen des laufenden Inlandsprodukts vom potentiellen Niveau wirken daher nicht sofort inflationär. Erst in der Folgeperiode ergibt sich ein Anstieg (Absinken) der Inflationsrate.

Mittelfristig dürfte die Angebotskurve jedoch weder horizontal noch vertikal verlaufen, sondern eine positive Steigung aufweisen. Eine solche Angebotskurve wird auch als **Phillips-Kurve** bezeichnet. Diese verdeutlicht, dass mittelfristig ein erhöhtes Inlandsprodukt und eine Absenkung der Unterbeschäftigung nur mit einer Inflation „erkauft“ werden können. Wir verzichten in der Graphik auf die Darstellung dieses Zusammenhangs.

### **3.2. Inflation und die gesamtwirtschaftliche Nachfrage**

Zur Bestimmung der Höhe der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage verwenden wir die Ergebnisse aus Abschnitt 2. Die Höhe des dort ermittelten Inlandsprodukts ergibt sich aus dem Zusammenspiel von Gütermarkt und Zentralbankpolitik. Auf das dort ermittelte Niveau des Inlandsprodukts hat die Inflationsrate Einfluss. Denn wie in Gleichung (3) dargestellt, beeinflusst die Höhe der Inflation die geldpolitische Regel der Zentralbank und damit den gewünschten Realzins. So führt z.B. eine erhöhte (gesunkene) Inflationsrate dazu, dass sich die *MP*-Kurve nach oben (unten) verschiebt. Die *IS*-Kurve bleibt dabei unverändert. Zusammengenommen sinkt (steigt) das Inlandsprodukt. Werden alle möglichen Kombinationen aus Inflationsrate und Inlandsprodukt in einem  $\pi/Y$ -Diagramm abgetragen, so resultiert hieraus eine Kurve mit einer negativen Steigung, die **AD-Kurve** (aggregate demand), siehe Abb. 8. Reale Veränderungen der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage ergeben sich dabei nicht etwa aufgrund von Preisniveauänderungen. Vielmehr veranlasst ein Anstieg der Inflationsrate die Zentralbank zu einer Erhöhung der Realzinsen, wodurch die gesamtwirtschaftliche Nachfrage sinkt. Dagegen würde ein Absinken der Inflationsrate die Zentralbank zu einer Senkung der Realzinsen bewegen und damit die Investitionsgüternachfrage und die gesamtwirtschaftliche Nachfrage erhöhen.

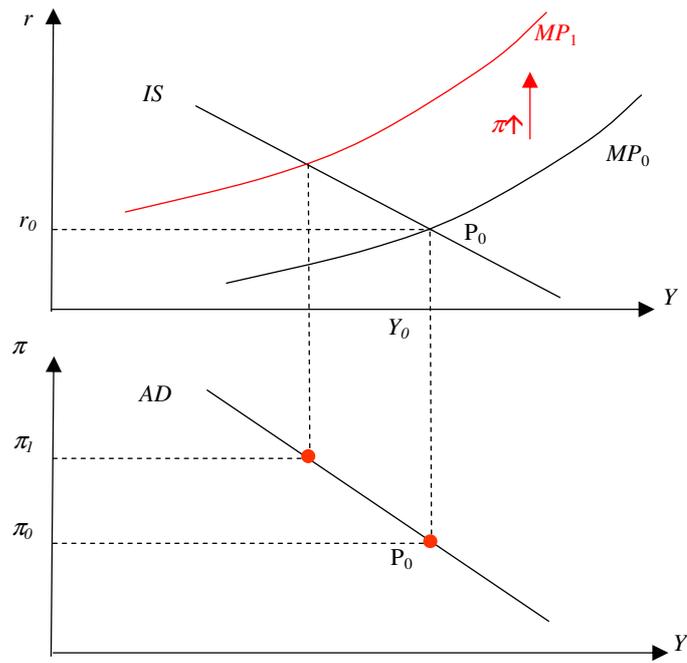


Abb. 8: Gesamtwirtschaftliche Nachfrage

### 3.3. Gesamtwirtschaftliches Gleichgewicht

Für ein gesamtwirtschaftliches Gleichgewicht lassen sich nun die gesamtwirtschaftliche Nachfrage und Angebotsfunktion zusammenführen, siehe Abb. 9. Hierbei unterstellen wir ein Gleichgewicht in der Ausgangslage.

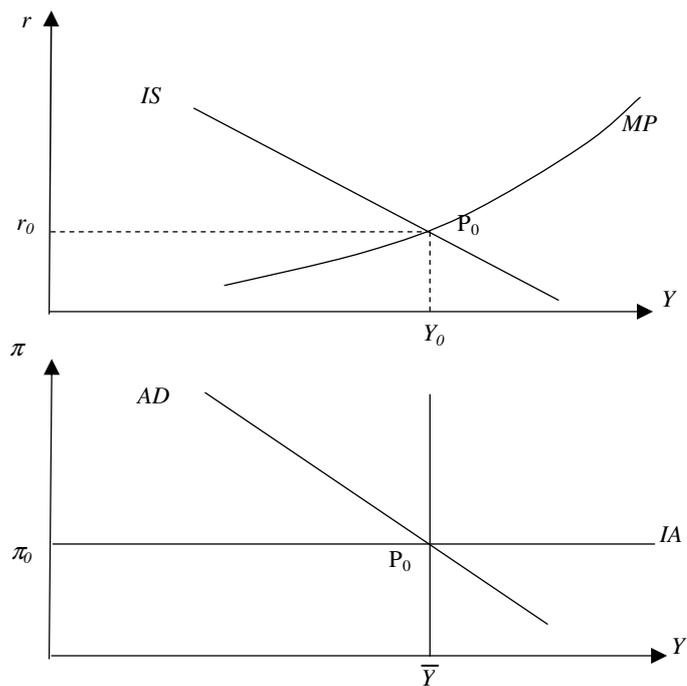


Abb. 9: Gesamtwirtschaftliches Gleichgewicht

Wie oben in Gleichung (4) bereits dargestellt, wird die Inflation von zwei Variablen beeinflusst, nämlich der Inflationserwartung sowie einer unerwarteten und vom Inlandsprodukt abhängigen Komponente. D.h., befindet sich die Volkswirtschaft in der Vollbeschäftigung und produziert ihre potentielle Menge an Gütern und Dienstleistungen, so hat eine positive Teuerungsrate keinen Einfluss auf die realen Angebots- und Nachfragemengen. Dies begründet sich in der Tatsache, dass die Wirtschaftssubjekte die positive Inflation in voller Höhe erwarten. Sofern alle Wirtschaftssubjekte regelmäßig Preise und Löhne in einem antizipierten Ausmaß anheben, haben sie keinen Anlass, von der real geplanten Produktion, Beschäftigung und gesamtwirtschaftlichen Nachfrage abzuweichen. Um den von der Zentralbank gewünschten konstanten Realzins zu erreichen, muss sie die nominale Geldmenge entsprechend der Preissteigerung anpassen, wodurch sich lediglich Preis- aber keine Mengeneffekte auf Angebots- und Nachfrageseite ergeben.

Sofern sich aber die Volkswirtschaft nicht in der Vollbeschäftigung befindet, ergeben sich Abweichungen zwischen der erwarteten und der realisierten Inflationsrate. Die Erhöhung der Staatsausgaben ( $b_0$  steigt) auf ein dauerhaft höheres Niveau verschiebt die *IS*-Kurve nach rechts, siehe Abb. 10. Aufgrund des Anstiegs des Inlandsprodukts wird die Zentralbank gemäß ihrer Reaktionsfunktion den Realzins erhöhen. Es ergibt sich ein Zwischenpunkt in  $P_A$ . Die Inflationsrate ist kurzfristig konstant. Daher liegt die Zwischenlösung im  $\pi/Y$ -Diagramm auf der ursprünglichen *IA*-Kurve. Hier ist das Inlandsprodukt größer als sein potentielles Niveau. Diese Überschussnachfrage wirkt in der Folgeperiode **inflationär**. Mit dem Anstieg der Inflation erhöht sich für spätere Perioden auch die Inflationserwartung. Die *IA*-Kurve verschiebt sich daher weiter sukzessive nach oben. Ein Gleichgewicht ist im  $\pi/Y$ -Diagramm erst dann wieder erreicht, wenn das Inlandsprodukt mit dem potentiellen Inlandsprodukt übereinstimmt.

Wie wird ein kompatibles Gleichgewicht im  $r/Y$ -Diagramm erreicht? Aufgrund des Anstieges der Inflationsrate wird die Zentralbank veranlasst, den Realzins zu erhöhen. Die *MP*-Kurve verschiebt sich nach oben. Die Anpassung verläuft so lange, bis wieder ein Gleichgewicht im Punkt  $P_1$  erreicht ist, mit einem Inlandsprodukt i.H. des potentiellen Niveaus, aber bei gestiegener Inflationsrate.

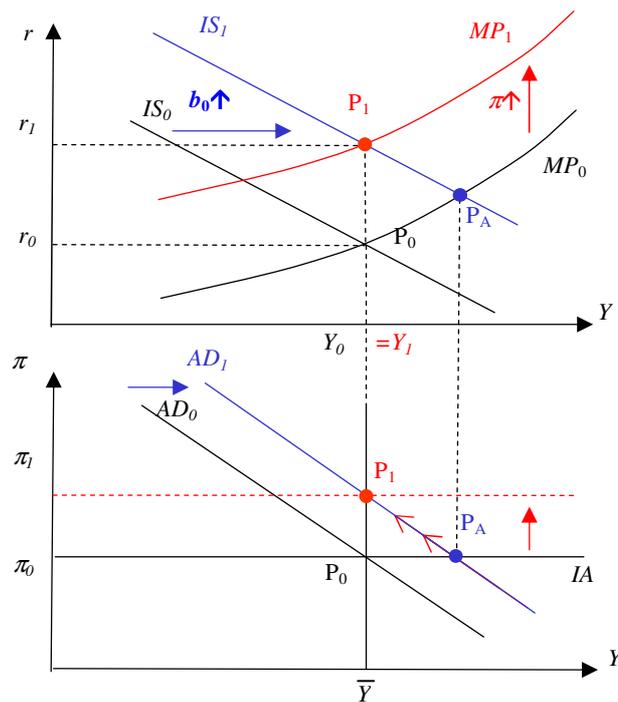


Abb. 10: Gesamtwirtschaftliches GG und expansive Fiskalpolitik

Eine straffere geldpolitische Regel verschiebt die  $MP$ -Kurve nach oben, siehe Abb. 11. Aufgrund des steigenden Realzinssatzes werden private Investitionen verdrängt, weshalb das Inlandsprodukt sinkt. Es ergibt sich ein Zwischenpunkt in  $P_A$ . Die Inflationsrate ist kurzfristig konstant, wodurch sich eine Zwischenlösung auf der ursprünglichen  $IA$ -Kurve ergibt. Hier ist das Inlandsprodukt kleiner als das potentielle Inlandsprodukt. Dieses Überschussangebot wirkt in der Folgeperiode **inflationmindernd**. Da nun auch die in späteren Perioden erwartete Inflation sinkt, verschiebt sich die  $IA$ -Kurve weiter sukzessive nach unten.

Aufgrund der gesunkenen Inflation wird die Zentralbank veranlasst, den Realzins wieder zu senken, um zusätzliche Investitionstätigkeit anzuregen. Die  $MP$ -Kurve verschiebt sich nach unten. Die Anpassung verläuft so lange, bis wieder ein Gleichgewicht im Punkt  $P_1$  mit einem Inlandsprodukt i.H. des potentiellen Niveaus erreicht ist.

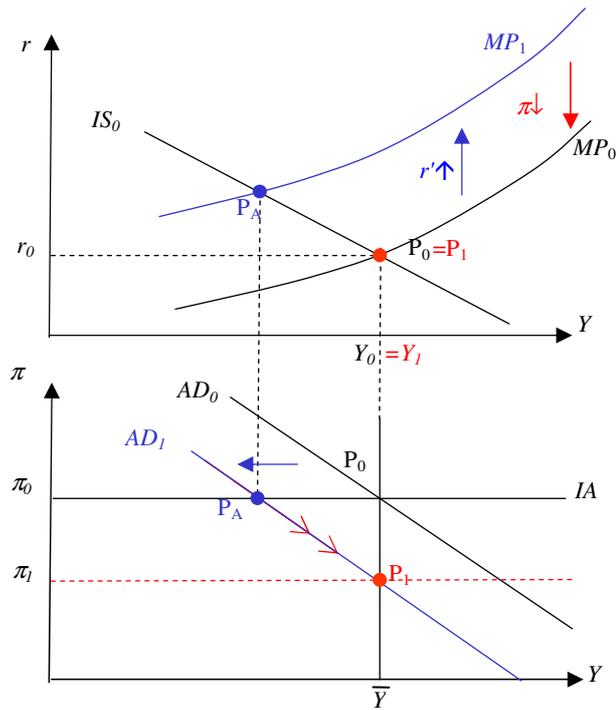


Abb. 11: Gesamtwirtschaftliches GG und kontraktive Geldpolitik

### 3.4. Deflation und Liquiditätsfalle

Wie oben bereits dargestellt, kann die Zentralbank keine negativen Nominalzinsen erzielen. Daher können Realzinsen mit  $r < -\pi^e$  nicht realisiert werden. Unterhalb dieses Niveaus gilt somit die  $MP$ -Kurve nicht mehr.

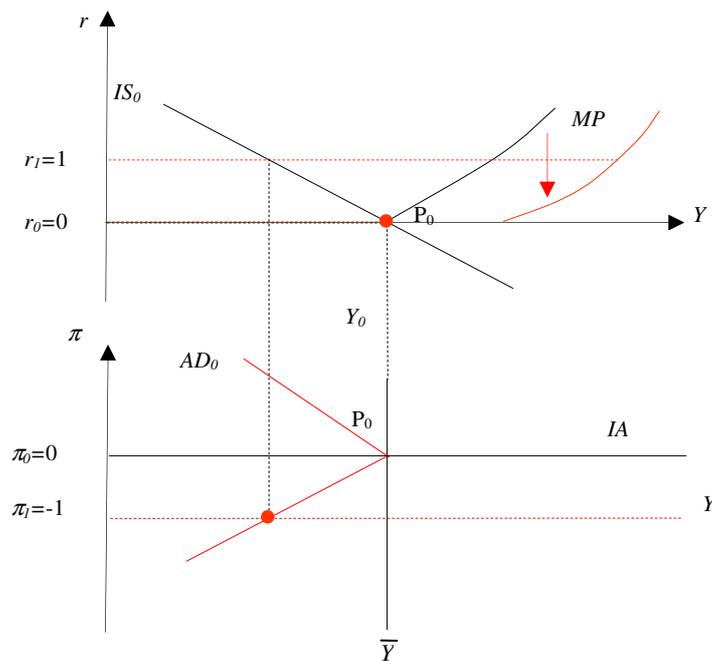


Abb. 12: Deflation und Liquiditätsfalle

Ausgehend von einer Situation ohne Inflation ( $\pi_0=0$ ) ergibt sich die in Abb. 12 dargestellte gesamtwirtschaftliche Gleichgewichtssituation ( $P_0$ ). Da die Inflationsrate Null beträgt, ergibt sich ein Realzinsniveau von ebenfalls Null als Grenze der Liquiditätsfalle. Tritt nun zufällig ein negativer Preisschock auf (Deflation mit  $\pi_1=-1$ ), so möchte die Zentralbank wie bisher mit einer Senkung der Realzinsen reagieren. Da die Nominalzinsen aber bereits Null betragen, gelingt ihr dies nicht. Sofern die Deflation in der genannten Höhe für die nächste Periode erwartet wird, ergibt sich – entgegen dem Wunsch der Zentralbank – sogar ein Anstieg des Realzinses ( $r_1=-\pi^e=1$ ). Aufgrund der sinkenden Investitionstätigkeit verringert sich hierdurch die gesamtwirtschaftliche Nachfrage. Es resultiert somit ein positiver Verlauf der gesamtwirtschaftlichen Nachfragefunktion im  $\pi/Y$ -Diagramm. Da ein Rückgang der real nachgefragten Menge jedoch zu einem weiteren Absinken der Inflationsrate und somit zu einem erneut höheren Realzins führt, resultiert eine **Deflationsspirale**. Die Volkswirtschaft tendiert nicht zurück zum Gleichgewicht. Stattdessen werden sich die Deflation und der Rückgang des Inlandsprodukts immer weiter beschleunigen, siehe hierzu auch *Blanchard und Illing* (2004: 645 ff). Dies erklärt, warum Deflation typischerweise noch mehr gefürchtet wird als Inflation.

### 3.5. Glaubwürdigkeit der Geldpolitik

Im Rahmen der Modellierung ist es auch möglich, die zukünftigen Erwartungen der Wirtschaftssubjekte in die Betrachtung mit einzubeziehen. So kann die Erwartung einer in der Zukunft höheren Inflation (z.B. durch erhöhte Kosten für importierte Rohstoffe) bereits heute zu steigender Inflation führen. Sofern nämlich Preisanpassungskosten auftreten, würden diese durch eine vorweggenommene Preiserhöhung verringert werden. Daher wird Gleichung (4) typischerweise um zukünftige Inflationserwartungen ergänzt (*von Hagen* 2004: 442). Die Aussicht eines in der Zukunft steigenden Einkommens hätte demgegenüber Auswirkung auf die Konsumplanung. Im Vorgriff auf das zukünftige Einkommen könnte schon heute der Konsum gesteigert werden, wodurch sich ein Anstieg der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage ergibt, (*Spahn* 2006: 124). Hiermit lässt sich begründen, wieso in der *IS*-Kurve, Gleichung (4), das zukünftig erwartete Inlandsprodukt Berücksichtigung finden sollte. Die empirische Relevanz dieser Einflussfaktoren wird allerdings teilweise in Frage gestellt. Eine weitgehend akzeptierte Anwendung betrifft aber die Glaubwürdigkeit der Zentralbank bei der **Durchsetzung** ihrer angekündigten geldpolitischen Strategie.

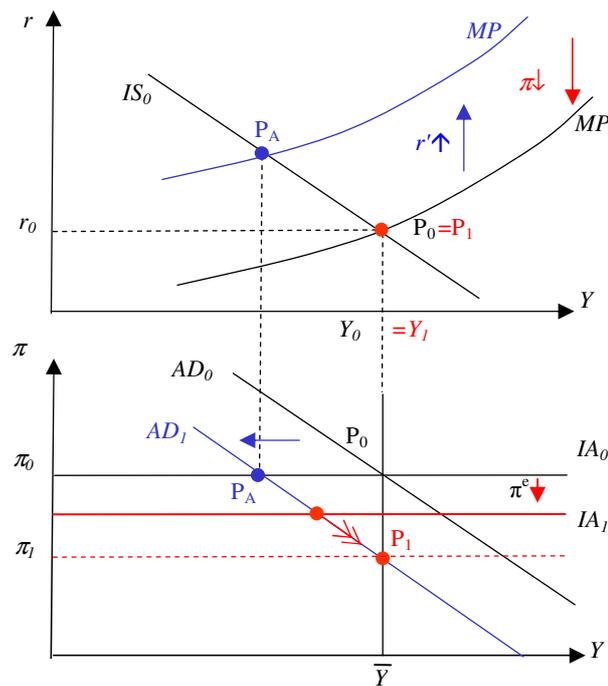


Abb. 13: Glaubwürdigkeit und kontraktive Geldpolitik

Möchte die Zentralbank langfristig die Inflationsrate reduzieren, so kündigt sie für die laufende und die zukünftigen Perioden eine schärfere geldpolitische Regel an. Dies führt zu einer Verschiebung der  $MP$ -Kurve nach oben, siehe Abb. 13. Als Folge ergibt sich eine Reduktion der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage, d.h. eine Verschiebung der  $AD$ -Kurve nach links. Inwieweit diese Verschiebung eine Verringerung des Inlandsproduktes zur Folge hat, hängt dann von der Glaubwürdigkeit des Vorhabens ab. Schätzen die Wirtschaftssubjekte die Glaubwürdigkeit nämlich als hoch ein und erwarten, dass die Zentralbank ihre Politik auch in der Zukunft beibehalten wird, so passen sie ihre Erwartungen der zukünftig geringeren Inflation an. Dadurch verschiebt sich die  $IA$ -Kurve sofort nach unten, wodurch die Reduktion des Inlandsproduktes relativ gering ausfällt. Die Wirtschaftssubjekte nehmen durch die **Antizipation** der folgenden Inflationsentwicklung einen Teil der langfristigen Anpassung vorweg, weshalb die Verringerung der Inflation mit einer geringeren temporären Drosselung des Inlandsproduktes einhergeht. Eine andere Situation liegt vor, wenn die Zentralbank jedoch den Ruf hat, ihre Ankündigungen nicht konsequent durchzusetzen, sondern oftmals ihren geldpolitischen Kurs unter politischem Druck zu revidieren. In diesem Fall werden die Wirtschaftssubjekte nicht unbedingt mit einer schärferen geldpolitischen Regel in der Zukunft rechnen. Die bloße Ankündigung wird dann nicht sofort zu einer veränderten Inflationserwartung führen. In diesem Fall würde sich die  $IA$ -Kurve nicht unmittelbar

verschieben. Erst durch das Überschussangebot sinkt sukzessive die Inflation. Für die Anpassung wäre somit eine längere Phase der Unterbeschäftigung erforderlich.

#### **4. Schlussbemerkung**

Das hier dargestellte Modell weist in seiner Einfachheit, Vielseitigkeit und Realitätsnähe deutliche Vorteile gegenüber dem bisher in der Literatur verwendeten Modell auf. Gemäß ersten unveröffentlichten Ansätzen lassen sich aus unserer Sicht die Vorteile des Modells auch für eine Darstellung der offenen Volkswirtschaft belegen und damit das bisher verwendete Mundell-Fleming-Modell ersetzen. Wir empfehlen daher, in der Lehre auf dieses neue Modell umzustellen. Zu dem hier dargestellten Modell befinden sich im download-Bereich der folgenden Website umfangreiche Übungsaufgaben und PowerPoint-Folien. <http://www.wiwi.uni-passau.de/lambsdorff.html>

#### **Literaturverzeichnis**

*Blanchard, O. and G. Illing*, Macroeconomics, Pearson Studium. 3. Auflage (2004).

*Romer, D.*, Keynesian Macroeconomics without the LM Curve; Journal of Economic Perspectives 14 (2000), S. 149-169.

*Romer, D.*, Short-Run Fluctuations (2006); <http://elsa.berkeley.edu/~dromer/index.html>.

*Spahn, H.-P.*, Geldpolitik. Vahlen Verlag (2006), München.

*von Hagen, J.*, Hat die Geldmenge ausgedient? In: Perspektiven der Wirtschaftspolitik. Band 5(4) (2004), S. 423-453.

## Volkswirtschaftliche Reihe der Passauer Diskussionspapiere

### Bisher sind erschienen:

- V-1-98 Gerhard Rübel, Can adjustments to working hours help reduce unemployment?
- V-2-98 Martin Werding, Pay-as-you-go Public Pension Schemes and Endogenous Fertility: The Reconstruction of Intergenerational Exchange
- V-3-98 Carsten Eckel, International Trade, Direct Investment, and the Skill Differential in General Equilibrium
- V-4-98 Reinar Lüdeke, Das Staatsbudget und intergenerationelle Umverteilung, Das Staatsvermögen als Instrument intergenerativer Verteilungspolitik und der "generational accounting"-Ansatz: Alter Wein in neuen (höherwertigen) Schläuchen?
- V-5-98 Anja Klüver und Gerhard Rübel, Räumliche Industriekonzentration und die komparativen Vorteile von Ländern - eine empirische Studie der Europäischen Union
- V-6-98 Klaus Beckmann und Elisabeth Lackner, Vom Leviathan und von optimalen Steuern
- V-7-98 Martin Werding, The Pay-as-you-go Mechanism as Human Capital Funding: The "Mackenroth hypothesis" Revisited
- V-8-98 Reinar Lüdeke und Klaus Beckmann, Social Costs of Higher Education: Production and Financing. The Case of Germany (1994)
- V-9-98 Gerhard Rübel, "Faire" Löhne und die Flexibilität von Arbeitsmärkten in einem Zwei-Sektoren-Modell
- V-10-98 Klaus Beckmann, Notizen zum Steueranteil von Rentenversicherungsbeiträgen im Umlageverfahren
- V-11-98 Christian Jasperneite und Hans Joachim Allinger, Trendwende am westdeutschen Arbeitsmarkt? - Eine ökonometrische Analyse
- V-12-98 Christian Jasperneite und Hans Joachim Allinger, Langfristige Perspektiven für den westdeutschen Arbeitsmarkt: Was sagen die Gesetze von Okun und Verdoorn?
- V-13-98 Hans Joachim Allinger und Christian Jasperneite, Saisonbereinigung von Arbeitsmarktdaten bei aktiver Arbeitsmarktpolitik
- V-14-99 Reinar Lüdeke und Klaus Beckmann, Hochschulbildung, Humankapital und Beruf: Auswertung einer Längsschnittbefragung Passauer Absolventen 1988 -1998

- V-15-99 Gerhard Rübel, Volkseinkommenssteigerung durch ausgabenfinanzierte Steuersenkung - Eine Umkehrung des Haavelmo-Theorems für offene Volkswirtschaften
- V-16-99 Silke Klüver, Konzentrationsursachen in der europäischen Versicherungsbranche - eine empirische Untersuchung
- V-17-99 Reinar Lüdeke, Familienlastenausgleich, Elternleistungsausgleich und die Neufundierung der umlagefinanzierten Altersversorgung
- V-18-99 Anja Klüver und Gerhard Rübel, Industrielle Konzentration als Kriterium für die Geeignetheit eines einheitlichen Währungsraums – Eine empirische Untersuchung der Europäischen Union von 1972 bis 1996
- V-19-00 Carsten, Eckel, Fragmentation, Efficiency-seeking FDI, and Employment
- V-20-00 Christian Jasperneite, Understanding Hysteresis in Unemployment: The German Case
- V-21-00 Jörg Althammer, Reforming Family Taxation
- V-22-00 Carsten Eckel, Labor Market Adjustments to Globalization: Unemployment versus Relative Wages
- V-23-00 Klaus Beckmann, Tax Competition through Tax Evasion
- V-24-01 Klaus Beckmann, Steuerhinterziehung, begrenzte Rationalität und Referenzabhängigkeit: Theorie und experimentelle Evidenz
- V-25-01 Klaus Beckmann, Solidarity, Democracy, and Tax Evasion: an Experimental Study
- V-26-04 Michael Fritsch, Udo Brixy und Oliver Falck, The Effect of Industry, Region and Time on New Business Survival - A Multi-Dimensional Analysis
- V-27-04 Gerhard D. Kleinhenz, Bevölkerung und Wachstum - Die Bevölkerungsentwicklung in Deutschland als Herausforderung für Wirtschafts- und Sozialpolitik
- V-28-04 Johann Graf Lambsdorff, The Puzzle with Increasing Money Demand – Evidence from a Cross-Section of Countries
- V-29-04 Frauke David, Oliver Falck, Stephan Hebllich und Christoph Kneiding, Generationengerechtigkeit und Unternehmen
- V-30-04 Roland Engels, Zur mikroökonomischen Fundierung der Geldnachfrage in allgemeinen Gleichgewichtsmodellen
- V-31-05 Johann Graf Lambsdorff, Between Two Evils – Investors Prefer Grand Corruption!

- V-32-05 Oliver Falck, Das Scheitern junger Betriebe – Ein Überlebensdauermodell auf Basis des IAB-Betriebspanels
- V-33-05 Raphaela Seubert – On the Nature of the Corrupt Firm: Where to Situate Liability?
- V-34-05 Johann Graf Lambsdorff – Consequences and Causes of Corruption – What do We Know from a Cross-Section of Countries?
- V-35-05 Stephan Heblich – Arbeitszeitflexibilisierung Revisited
- V-36-05 Oliver Falck und Stephan Heblich – Das Konzept der eigenverantwortlichen Generation zur Bewältigung des demographischen Wandels
- V-37-05 Florian Birkenfeld, Daniel Gastl, Stephan Heblich, Ferry Lienert, Mascha Maergoyz, Oksana Mont und Andrius Plepys – Product ban versus risk management by setting emission and technology requirements – the effect of different regulatory schemes taking the use of trichloroethylene in Sweden and Germany as an example
- V-38-05 Johann Graf Lambsdorff – Determining Trends for Perceived Levels of Corruption
- V-39-05 Oliver Falck – Mayflies and Long-Distance Runners: The Effects of New Business Formation on Industry Growth
- V-40-05 Christian Engelen, Johann Graf Lambsdorff – Hares and Stags in Argentinean Debt Restructuring
- V-41-05 Mathias Nell, Johann Graf Lambsdorff – Let Them Take Gifts, and Cheat Those Who Seek Influence
- V-42-06 Hans Joachim Allinger – Bürgerversicherung und Kopfpauschale haben vieles gemeinsam – Anmerkungen zur Diskussion einer Reform der gesetzlichen Krankenversicherung
- V-43-06 Michael Schinke, Johann Graf Lambsdorff – Insider Trading among Central Bankers – a Treatise on Temptation and Policy Choice
- V-44-06 Johann Graf Lambsdorff, Hady Fink – Combating Corruption in Colombia: Perceptions and Achievements
- V-45-06 Oliver Falck und Stephan Heblich – Corporate Social Responsibility: Einbettung des Unternehmens in das Wirtschaftssystem
- V-46-06 Johann Graf Lambsdorff und Luka Bajec – There Is No Bank Lending Channel!