

WIFO

A-1103 WIEN, POSTFACH 91
TEL. 798 26 01 • FAX 798 93 86

 **ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG**

**Auswirkungen öffentlicher
Konjunkturimpulse auf
Wachstum und Beschäftigung**

**Serguei Kaniovski, Kurt Kratena,
Markus Marterbauer**

Oktober 2003

Auswirkungen öffentlicher Konjunkturimpulse auf Wachstum und Beschäftigung

**Serguei Kaniovski, Kurt Kratena,
Markus Marterbauer**

Studie des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung
im Auftrag der Bundesarbeitskammer

Begutachtung: Helmut Kramer, Ewald Walterskirchen
Wissenschaftliche Assistenz: Christine Kaufmann,
Martha Steiner

Oktober 2003

Auswirkungen öffentlicher Konjunkturimpulse auf Wachstum und Beschäftigung

Serguei Kaniovski, Kurt Kratena, Markus Marterbauer

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | Zusammenfassung der Ergebnisse | 1 |
| 2. | Wirtschaftliche Ausgangslage und Ansatzpunkte für die Konjunkturpolitik | 4 |
| 3. | Effizienz der Fiskalpolitik – ein Überblick über theoretische und empirische Literatur | 6 |
| 3.1 | <i>Erwartungen der keynesianischen Theorie</i> | 7 |
| 3.2 | <i>Erwartungen der neoklassischen Theorie</i> | 7 |
| 3.3 | <i>Empirische Literatur</i> | 8 |
| 4. | Design der Simulationen | 9 |
| 5. | Wirkungen höherer Infrastrukturinvestitionen | 11 |
| 5.1 | <i>Kurzfristige Wirkungen</i> | 12 |
| 5.2 | <i>Mittelfristige Wirkungen</i> | 16 |
| 6. | Wirkungen höherer Investitionen in Informationstechnologien | 17 |
| 7. | Senkung der Lohnsteuer | 22 |
| 8. | Entlastung des Faktors Arbeit | 28 |
| 9. | Anhang: Die beiden Modelle | 31 |
| 9.1 | <i>Das WIFO-Makromodell</i> | 31 |
| 9.1.1 | <i>Gütermarkt</i> | 32 |
| 9.1.2 | <i>Arbeitsmarkt</i> | 34 |
| 9.1.3 | <i>Preise, Löhne und andere Einkommen</i> | 34 |
| 9.1.4 | <i>Sektor Staat</i> | 35 |
| 9.1.5 | <i>Sonstige Bereiche</i> | 36 |
| 9.2 | <i>Das disaggregierte makroökonomische Modell des WIFO (MULTIMAC)</i> | 36 |
| | Literaturhinweise | 48 |

Auswirkungen öffentlicher Konjunkturimpulse auf Wachstum und Beschäftigung

Serguei Kaniovski, Kurt Kratena, Markus Marterbauer

1. Zusammenfassung der Ergebnisse

In der Europäischen Union hält seit mehr als 2½ Jahren eine hartnäckige Konjunkturkrise an. Das BIP wächst im Durchschnitt der Jahre 2001-2003 real um nur 1%. Das Wirtschaftswachstum in Österreich weicht davon nicht merklich ab. Als Folge der Stagnation ist die Arbeitslosenquote in der EU von 7,3% auf 7,8% der Erwerbspersonen und in Österreich von 3,6% auf 4,3% gestiegen. Trotz der jüngsten leichten Aufhellung der Stimmung zeichnet sich bislang keine Trendumkehr auf dem Arbeitsmarkt ab.

Die ungünstige Wirtschaftslage verstärkt die Rufe nach einer aktiven Wachstumspolitik. Ohne Zweifel ist die Effizienz konjunkturstimulierender Maßnahmen auf EU-Ebene – etwa durch eine Ausweitung der öffentlichen Investitionen – größer, als auf nationalstaatlicher Ebene. Internationale empirische Untersuchungen zeigen aber, dass auch auf nationalstaatlicher Ebene expansive Budgetpolitik positiv auf das BIP wirkt. Dabei sind die Wachstumseffekte höherer Staatsausgaben regelmäßig stärker als jene von Steuersenkungen.

Das WIFO untersucht die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen expansiver Budgetpolitik mithilfe von zwei empirisch geschätzten makroökonomischen Modellen für die österreichische Wirtschaft. Das WIFO-Makromodell hat seine Stärken in der Abschätzung der Wirkung von Nachfrageimpulsen auf das Einkommen und der daraus folgenden Kreislaufeffekte. Das WIFO-Multimac-Modell bildet die Struktur der Entwicklung der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage und dabei besonders deren Importeffekte besonders klar ab. Es erlaubt darüber hinaus detaillierte Aussagen über die Wirtschafts- und Beschäftigungsentwicklung nach Branchen.

Mithilfe der beiden makroökonomischen Modelle werden die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen einer antizyklischen Wirtschaftspolitik untersucht, wobei die Ergebnisse über die Jahre kumuliert ausgewiesen werden. Im Simulationsdesign wird angenommen, dass der Staat im Konjunkturtief bei sehr niedriger Kapazitätsauslastung über eine Ausweitung der Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur oder der Ausgaben für Informations- und Kommunikationstechnologien, sowie über eine Senkung der Lohn- und Einkommensteuer oder eine Entlastung des Faktors Arbeit im Ausmaß von 2 Mrd. € (1% des BIP) das Wirtschaftswachstum stimuliert. Zwei Jahre später wird – unter der Annahme verbesserter Konjunkturlage und günstigerer Kapazitätsauslastung – eine Gegenfinanzierung der expansiven Maßnahmen durch eine Kürzung von Transfers und Personalausgaben im gleichen Ausmaß vorgenommen. Bei der Gegenfi-

finanzierung handelt es sich um eine technische Annahme, die in der politischen Realität erfahrungsgemäß nicht leicht durchsetzbar ist. Aus langfristigen Überlegungen zur Finanzierbarkeit des Staatshaushalts und zur Stabilisierung von Konjunktur und Arbeitsmarkt ist eine antizyklische Ausrichtung der Budgetpolitik aber wichtig.

Die wesentlichen Ergebnisse der Studie lauten:

- Als wirkungsvollste Maßnahme der Konjunkturbelebung erweist sich eine Ausweitung der öffentlichen Infrastrukturinvestitionen um 1% des BIP. Das BIP steigt kurzfristig um 1,2% bis 1,8%. Die Zahl der Arbeitsplätze erhöht sich um 33.000 bis 36.000, die Arbeitslosenquote sinkt um bis zu 1 Prozentpunkt. Der Selbstfinanzierungsgrad der höheren Budgetausgaben über eine Ausweitung der Steuereinnahmen ist hoch, er beträgt kurzfristig etwa 40%. Die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen höherer Infrastrukturinvestitionen sind besonders stark, weil die Maßnahmen direkt wirken und beschäftigungsintensiv sind, zudem ist die Importquote der Bauinvestitionen niedrig, sie beträgt nur 22%. Selbst wenn zwei Jahre später eine vollkommene Gegenfinanzierung der höheren Ausgaben durchgeführt wird, bleibt mittelfristig ein positiver Wachstumseffekt zwischen 0,3% und 0,9% übrig, die Arbeitslosenquote sinkt um ½ Prozentpunkt und der Finanzierungssaldo des Staates (Budgetsaldo) verbessert sich.

Der hohe Wirkungsgrad öffentlicher Bauinvestitionen in einer Wirtschaftskrise sollte allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass der Anteil der Bauinvestitionen am BIP im internationalen Vergleich relativ hoch ist. Daraus ergibt sich die Empfehlung, über eine vorausschauende Planung der langfristigen Infrastrukturerfordernisse, die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass in einer Rezession rasch Bauinvestitionen vorgezogen werden können. Bei guter Konjunktur müsste die Bauvergabe wieder restriktiver gehandhabt werden.

- Auch eine Erhöhung der Staatsausgaben für Informations- und Kommunikationstechnologien (Computer und Software, elektronische Mautsysteme, Chipkarte im Gesundheitswesen, Adonis-Funknetz usw.) führt zu einer merklichen Beschleunigung des Wirtschaftswachstums. Das BIP steigt kurzfristig um 1,0% bis 1,1%. Der Wachstumseffekt bleibt kurzfristig aber geringer als jener von Bauinvestitionen, da zusätzliche Ausrüstungsinvestitionen stärkere Importe nach sich ziehen (Importquote 58%). Die Beschäftigung erhöht sich um 21.000 bis 27.000, die Arbeitslosenquote geht um 0,6 bis 0,8 Prozentpunkte zurück. Der Selbstfinanzierungsgrad der höheren Staatsausgaben beträgt etwa ein Viertel. Bei vollständiger Gegenfinanzierung bleibt mittelfristig ein Wachstumseffekt von 0,0% bis 0,4% übrig. Die Arbeitslosenquote sinkt leicht und der Budgetsaldo verbessert sich etwas.

Investitionen in Informationstechnologien dürften längerfristig einen besonders positiven Effekt auf das Wirtschaftswachstum haben, denn sie beschleunigen den technischen Fortschritt und erhöhen den Export. Diese langfristigen Effekte können die makroökonomischen Modelle mit ihrer kurz- und mittelfristigen Perspektive nicht in vollem Ausmaß abbil-

den. Eine exemplarische Berechnung mit dem WIFO-Multimac ergibt, dass langfristig das BIP aufgrund dieser Effekte um $\frac{1}{2}$ Prozentpunkt höher liegen könnte.

- Eine Senkung der Lohn- und Einkommensteuer hat generell einen geringeren Wachstumseffekt als höhere Staatsausgaben, weil nicht direkt die Nachfrage, sondern nur die verfügbaren persönlichen Einkommen erhöht werden. Das BIP steigt nur, wenn das Zusatzeinkommen rasch wieder für inländische Konsumgüter ausgegeben wird. Die Konsumneigung der privaten Haushalte unterscheidet sich stark nach Einkommensschichten. Die Konsumneigung des unteren Einkommensdrittels beträgt kurzfristig 0,8 und mittelfristig sogar 1,2. Hingegen liegt sie im mittleren bzw. oberen Einkommensdritteln kurzfristig bei 0,5 bzw. 0,4, das heißt das Zusatzeinkommen wird etwa zu gleichen Teilen konsumiert und gespart, und mittelfristig bei 1,0 bzw. 0,8. Die Importquote des privaten Konsums beträgt 24%. Eine Steuersenkung wirkt deshalb umso stärker auf Wirtschaftswachstum und Beschäftigung, je stärker sie den unteren Einkommensschichten zugute kommt.

Wird die Lohn- und Einkommensteuer nur für das untere Einkommensdritteln um 1% des BIP gesenkt, so erhöht sich das Wirtschaftswachstum kurzfristig um 0,9%. Der Konsum der privaten Haushalte steigt um 1,8%, die Sparquote nur um 0,2 Prozentpunkte. Aufgrund der Beschleunigung des Wirtschaftswachstums steigt die Beschäftigung um 0,6% (17.000 Arbeitsplätze), die Arbeitslosenquote sinkt um $\frac{1}{2}$ Prozentpunkt. Der Selbstfinanzierungsgrad der Steuersenkung beträgt 30%. Mittelfristig wird der expansive Effekt der Steuersenkung nach den restriktiven Maßnahmen durch die Senkung der Transfers und des öffentlichen Personalaufwandes fast vollständig kompensiert.

Die Wachstums- und Beschäftigungseffekte sind viel geringer, wenn die Steuersenkung dem mittleren und dem oberen Einkommensdritteln zugute kommt. Kurzfristig steigen in beiden Fällen der private Konsum um 1% und die Sparquote um 1 Prozentpunkt, das BIP erhöht sich nur um 0,5% bis 0,7%. Daraus folgen leicht positive Effekte auf Beschäftigung (+9.000 Arbeitsplätze) und Arbeitslosigkeit. Der Selbstfinanzierungsgrad der Steuersenkung geht gegen Null. Mittelfristig ist der restriktive Effekt der Maßnahmen der Gegenfinanzierung höher als die positive Wirkung der Steuersenkung, BIP und Beschäftigung sinken leicht.

- Eine Entlastung des Faktors Arbeit verringert die Lohnstückkosten, verbessert damit die Wettbewerbsfähigkeit im Export und beschleunigt so das Wirtschaftswachstum. Die darüber hinaus gehenden gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen hängen sehr stark von den Annahmen bezüglich der Überwälzung der geringeren Lohnkosten in die Preise und über das Ausmaß der Substitution zwischen Arbeit und Kapital (bzw. Vorleistungen), das durch die Verringerung der Arbeitskosten ausgelöst wird, ab. Das WIFO-Makromodell nimmt eine teilweise Überwälzung in die Preise, aber keine Substitution zwischen Arbeit und Kapital an. Das WIFO-Multimac unterstellt eine starke Überwälzung in die Preise und eine vollständige Substitution. Deshalb unterscheiden sich die Ergebnisse der beiden Modelle deutlich.

Eine Entlastung des Faktors Arbeit um 1% des BIP bewirkt kurzfristig eine Erhöhung des BIP um 0,4% bis 0,5%. Die Beschäftigung steigt um 0,3% (ohne Substitutionseffekt) bis 0,7% (mit vollem Substitutionseffekt), die Arbeitslosenquote geht um 0,2 bis 0,6 Prozentpunkte zurück. Der Selbstfinanzierungsgrad der Abgabensenkung für das Budget ist Null. Mittelfristig (inklusive Maßnahmen der Gegenfinanzierung) ist die Bandbreite der Ergebnisse je nach Annahmen noch größer: Das BIP verändert sich um +0,4% bis –0,5%. Daraus folgen unterschiedliche Ergebnisse für Arbeitsmarkt und Staatshaushalt.

- Die Auswirkungen expansiver Konjunkturpolitik auf Wirtschaftswachstum und Beschäftigung unterscheiden sich je nach Art der Maßnahmen erheblich. Kurzfristig erhöht eine Ausweitung der Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur BIP und Zahl der Arbeitsplätze besonders stark. Langfristig könnten sich Investitionen in Informations- und Kommunikationstechnologien als wirkungsvoller erweisen. Die Wachstumseffekte einer Senkung der Lohn- und Einkommensteuer sind positiv, aber deutlich geringer als jene einer Ausweitung der Investitionen. Nur wenn die Abgabensenkung auf das untere Einkommensdrittel konzentriert wird, steigen BIP und Beschäftigung merklich. Die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen einer Entlastung des Faktors Arbeit hängen stark von den getroffenen Annahmen ab.

2. Wirtschaftliche Ausgangslage und Ansatzpunkte für die Konjunkturpolitik

In der Europäischen Union tritt seit Ende des Jahres 2000 eine hartnäckige Wachstumsschwäche auf. Im Durchschnitt der drei Jahre 2001 bis 2003 betrug das jährliche Wachstum des BIP nur real noch +1% (Euro-Raum +0,9%), bedeutend weniger als der langfristige Durchschnitt. Die ungewöhnlich lange Dauer der konjunkturellen Stagnation hat erhebliche Wohlfahrtsverluste mit sich gebracht. Die Arbeitslosenquote ist in der EU von 7,3% im Jahr 2001 auf 7,8% im heurigen Jahr gestiegen (Euro-Raum 8,0% auf 8,9%).

Übersicht 1: Konjunkturverlauf in Österreich und der EU

| | Österreich | | | | EU | | | |
|----------------------------------|------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|
| | 2001 | 2002 | 2003 | Ø 01/03 | 2001 | 2002 | 2003 | Ø 01/03 |
| Jährliche Veränderung in %, real | | | | | | | | |
| Bruttoinlandsprodukt | + 0,8 | + 1,4 | + 0,7 | + 1,0 | + 1,5 | + 0,9 | + 0,5 | + 1,0 |
| Inlandsnachfrage | – 0,2 | – 0,3 | + 1,0 | + 0,2 | + 1,3 | + 0,7 | + 0,8 | + 0,9 |
| Bruttoanlageinvestitionen | – 2,3 | – 2,8 | + 1,7 | – 1,2 | ±0,0 | – 2,4 | ±0,0 | – 0,8 |
| Privater Konsum | + 1,4 | + 0,8 | + 1,3 | + 1,2 | + 2,2 | + 1,4 | + 0,8 | + 1,5 |
| Exporte | + 7,5 | + 3,7 | – 0,1 | + 3,7 | + 2,4 | + 0,9 | + 1,5 | + 1,6 |

Q: ST.AT, WIFO, Konjunkturprognose September 2003.

Die Hartnäckigkeit der Konjunkturkrise in Europa hat vielfältige Ursachen. Die Konjunkturabschwächung ging von den USA aus, wo die außergewöhnliche spekulative Hausse von Aktien der "New economy" im Jahr 2000 zu Ende ging. Die Rezession in den USA hat sich über Außenhandel und Direktinvestitionen auch auf Europa übertragen. Zudem hat sich der Einbruch der Aktienkurse auch auf die europäischen Kapitalmärkte ausgedehnt. Das Vertrauen von Unternehmen und Verbrauchern in die weitere wirtschaftliche Entwicklung wurde merklich getrübt, eine Zurückhaltung bei Investitions- und Konsumnachfrage war die Folge. Die abwartende Ausrichtung der europäischen Wirtschaftspolitik hat zur langen Dauer der Konjunkturkrise wesentlich beigetragen. Die Zinspolitik reagierte auf die Wachstumsabschwächung nur sehr zögernd. Die Fiskalpolitik verharrte auf Basis des Stabilitäts- und Wachstumspaktes auf ihrem Kurs des Vorrangs für eine Konsolidierung der öffentlichen Haushalte gegenüber einer Stimulierung von Wachstum und Beschäftigung. Dies hat die Erwartungen von Unternehmern und privaten Haushalten zusätzlich gedämpft. Das Wachstum der Inlandsnachfrage blieb mit real +1% im Durchschnitt der Jahre 2001-2003 markant schwächer als im langjährigen Vergleich.

Österreich ist als kleine, außenhandelsabhängige Volkswirtschaft von einer schlechten Nachfrageentwicklung bei den Handelspartnern unmittelbar betroffen. Das Wachstum des Exports schwächte sich merklich ab. Es betrug im Durchschnitt der Jahre 2001-2003 knapp 4% (gegenüber +1,7% in der EU). Zum schwächeren Wachstum des Exports kam eine ausgeprägte Krise der Inlandsnachfrage. Die Konsumnachfrage der privaten Haushalte war gedrückt, die Investitionen der Unternehmen gingen vor allem 2001 und 2002 merklich zurück. Die Inlandsnachfrage stagnierte im Durchschnitt der letzten drei Jahre. Die Konjunkturflaute brachte auch in Österreich erhebliche negative Auswirkungen auf dem Arbeitsmarkt mit sich. Die saisonbereinigte Arbeitslosenquote ist seit Jänner 2001 von 5,6% der unselbständigen Erwerbspersonen auf zuletzt 7,1% gestiegen. Die Zahl der Arbeitslosen nahm damit in diesem Zeitraum um 55.000 zu.

Jüngst haben sich ausgehend von einer leichten Erholung der Konjunktur in den USA und der Aktienkurse die Erwartungen einer weltweiten Erholung gefestigt. In der EU hat sich die Stimmung von Unternehmern und Verbrauchern etwas gefestigt, selbst in Deutschland wird die Lage nun etwas zuversichtlicher eingeschätzt. Allerdings bleibt eine Reihe von wachstumsbremsenden Kräften wirksam: Der Anstieg des Dollar-Euro-Wechselkurses belastet Export und Investitionen in Europa. Die niedrige Kapazitätsauslastung erlaubt noch keine Erhöhung der Ausrüstungsinvestitionen. Expansive Signale der EU-Wirtschaftspolitik fehlen. Unter diesen Rahmenbedingungen dürfte das Wirtschaftswachstum auch 2004 verhalten bleiben.

In Österreich sind die Anzeichen für eine konjunkturelle Erholung noch schwach. Die Produktionserwartungen der Unternehmen sind jüngst etwas optimistischer geworden, die Umsätze im Einzelhandel verlaufen relativ günstig. Allerdings steigt die Arbeitslosigkeit stetig. Eine Trendwende auf dem Arbeitsmarkt würde ein Wirtschaftswachstum von etwa 2% voraussetzen. Dies zeichnet sich nicht ab (Marterbauer, 2003).

Die Wirtschaftspolitik ist angesichts der Hartnäckigkeit der Konjunkturkrise und des scharfen Anstiegs der Arbeitslosigkeit gefordert. Der größte Spielraum für expansive Maßnahmen besteht auf EU-Ebene. Aktive Konjunkturpolitik ist auf europäischer Ebene wirkungsvoller als auf Ebene der Mitgliedstaaten, wo aufgrund der engen Außenhandelsverflechtung ein Teil der zusätzlichen Nachfrage über Importe abgedeckt wird. Die Absicht der Europäischen Kommission, auf Basis der Vorschläge der "Van-Miert-Gruppe" und in Zusammenarbeit mit der Europäischen Investitionsbank eine Erhöhung der öffentlichen Investitionen in die Wege zu leiten, ist insbesondere auf eine langfristige Verbesserung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ausgerichtet. Hier gilt es sicherzustellen, dass die im Rahmen der "Lissabon-Strategie" besonders betonten Humaninvestitionen in Bildung, Forschung und soziale Kohäsion nicht gegenüber materiellen Investitionen in den Hintergrund treten. Kurzfristig können Investitionen in die Verkehrs- und Kommunikationsinfrastruktur sinnvolle Impulse geben. Die österreichische Wirtschaftspolitik sollte sich vor allem darum bemühen, dass erstens die Finanzierungsvoraussetzungen für das Vorziehen möglichst viele der geplanten Projekte rasch geschaffen werden und zweitens die Europäische Union einen Schwerpunkt ihrer Investitionsoffensive in den Beitrittsländern setzt.

Die Beispiele verschiedener EU-Länder zeigen, dass konjunkturpolitischer Handlungsspielraum auch auf nationalstaatlicher Ebene besteht. Wie groß dieser Spielraum ist, hängt auch von der Konjunktur in den Partnerländern, dem Wechselkursregime, der Lohnpolitik und ähnlichen Faktoren ab. Die österreichische Bundesregierung hat unter dem Eindruck der laufenden Verschlechterung der konjunkturellen Perspektiven in den Jahren 2001 und 2002 Maßnahmenpakete geschnürt, die kurzfristige Nachfrageimpulse mit langfristigen strukturellen Verbesserungen verbinden. Vor allem die Ausweitung des Finanzierungsrahmens für Infrastrukturinvestitionen der ASFINAG und der SCHIG, sowie die befristete Einführung einer Investitionszuwachsprämie haben zu positiven Wachstumseffekten geführt (Aiginger – Kramer et al., 2003). Allerdings waren die beiden Konjunkturpakete nicht ausreichend, um den Anstieg der Arbeitslosigkeit umzukehren. Nun wird über die Struktur eines dritten Maßnahmenpaketes diskutiert.

3. Effizienz der Fiskalpolitik – ein Überblick über theoretische und empirische Literatur

Die Bedeutung expansiver und restriktiver Impulse der Fiskalpolitik für Wachstum und Beschäftigung ist in der theoretischen und empirischen Literatur umstritten. Die keynesianische Literatur geht von der Annahme unterausgelasteter Kapazitäten und (kurzfristig) rigider Preise aus und betont deshalb die positiven Effekte fiskalischer Expansion auf Nachfrage und BIP. Die neoklassische Literatur, die eine Produktion am oder nahe des "Potential Output" annimmt, hält reale Effekte der Fiskalpolitik aufgrund der Verdrängung privater durch öffentliche Nachfrage und wegen veränderter Erwartungen für gering oder im Extremfall sogar für negativ. Die Auswirkungen expansiver Fiskalpolitik hängen in den Theorien deshalb von den Annahmen über die Auslastung der Kapazitäten, die Preisflexibilität, die Zinspolitik, die Zinssensitivität von

privaten Investitionen, den Offenheitsgrad der Volkswirtschaft und das Wechselkursregime ab (Hemming *et al.*, 2002).

3.1 Erwartungen der keynesianischen Theorie

Ausgehend von unterausgelasteten Kapazitäten und Arbeitslosigkeit erwartet die keynesianische Theorie von expansiver Fiskalpolitik eine Ausweitung der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage zumindest in kurzfristiger Hinsicht: Öffentlicher Konsum und öffentliche Investitionen steigen direkt durch eine Ausgabenerhöhung, Steuersenkungen und Transfererhöhungen verbessern das verfügbare persönliche Einkommen der privaten Haushalte und damit die Konsumnachfrage. Aufgrund der höheren Nachfrage erwarten die Unternehmer eine Ausweitung des Absatzes und zeigen deshalb höhere Investitionsneigung (Akzeleratoreffekt).

Die keynesianische Multiplikatortheorie würde darüber hinaus erwarten, dass höhere diskretionäre Ausgaben einen stärker expansiven Effekt auf das BIP haben als Steuersenkungen, weil öffentliche Nachfrage direkt die Gesamtnachfrage erhöht, während Steuersenkungen und Transfers nur die verfügbaren persönlichen Einkommen und indirekt den Konsum, aber auch das Sparen begünstigen. Aufgrund der höheren marginalen und durchschnittlichen Konsumneigung der unteren Einkommensschichten würden zudem höhere (Sozial-)Transfers einen expansiveren Effekt auf das BIP haben, als Steuersenkungen, die die Bezieher oberer Einkommen begünstigen.

Im Szenario einer offenen Volkswirtschaft würde expansive Fiskalpolitik bei flexiblen Wechselkursen zu einer Erhöhung der Importnachfrage führen, deshalb kommt es zu einem höheren Leistungsbilanzdefizit und einer Währungsabwertung. Daraus ergibt sich ein Impuls für den Export. Bei festen Wechselkursen führt der fiskalische Impuls zu Zahlungsbilanzproblemen und würde deshalb gedämpft werden, sofern sich die Handelspartner nicht ebenfalls expansiv verhalten.

Die keynesianische Theorie betont jedoch die Bedeutung automatischer ("passiver") Reaktionen des Budgetsaldos auf Veränderungen des BIP gegenüber jener diskretionärer ("aktiver") Fiskalpolitik. Der Finanzierungssaldo des öffentlichen Sektors ist primär das Ergebnis der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung und der Investitions- und Sparentscheidungen von Unternehmen und privaten Haushalten (Allsopp – Vines, 1996). Damit rückt die Rolle der automatischen Stabilisatoren in den Mittelpunkt der Betrachtung: Sobald hohe Überschüsse der privaten Haushalte auftreten, die nicht durch kreditfinanzierte Investitionen der Unternehmen absorbiert werden, muss automatisch entweder der Auslandssektor oder der öffentliche Sektor ein Defizit erleiden.

3.2 Erwartungen der neoklassischen Theorie

Die neoklassische Theorie erwartet im Allgemeinen keine langfristigen Effekte der Fiskalpolitik auf realwirtschaftliche Variablen. Das resultiert primär aus der Annahme, dass sich eine

Marktwirtschaft im Normalfall in einem stabilen Gleichgewicht beim Potentialoutput befindet. Politikshocks können dieses Gleichgewicht zwar kurzfristig verändern, die Marktkräfte führen aber wieder zum Gleichgewicht zurück. Fiskalpolitik beeinflusst vor allem nominelle Variablen wie Inflation oder Zinssätze. Negative Angebotswirkungen expansiver Fiskalpolitik könnten allerdings das BIP verringern. Gleichermaßen können positive Angebotseffekte einer Senkung der Staatsquote zu höherem Wirtschaftswachstum führen.

In der extremen Ausformung des "Ricardianischen Äquivalenztheorems" (Barro, 1974) betont die neoklassische Theorie Erwartungseffekte: Bei einer Erhöhung der öffentlichen Ausgaben, die durch eine Ausweitung des Budgetdefizits finanziert wird, erwarten die privaten Haushalte, dass in Zukunft ihre Steuerbelastung steigen wird. Deshalb erhöhen sie ihre Ersparnisse in der Gegenwart. Dadurch verändert sich die Gesamtnachfrage infolge expansiver Fiskalpolitik nicht. In Extremfällen wurden sogar expansive Effekte restriktiver Fiskalpolitik behauptet ("non-keynesian effects") (Giavazzi – Pagano, 1990).

Die neoklassische Mainstream-Theorie betont Crowding-out-Effekte. In einer geschlossenen Volkswirtschaft führt eine höhere Kapitalnachfrage durch öffentliche Verschuldung zu einem Anstieg des Zinsniveaus, dadurch werden private Investitionen verdrängt. In der offenen Volkswirtschaft führt expansive Fiskalpolitik bei flexiblen Wechselkursen zu einer Erhöhung des Zinsniveaus und zu einer Währungsaufwertung. Der fiskalische Stimulus wird durch geringere Nettoexporte kompensiert. Bei festen Wechselkursen würde Fiskalpolitik zu Kapitalzuflüssen und Wachstumseffekten führen.

3.3 Empirische Literatur

In der Literatur existiert eine Vielzahl von Untersuchungen über die ökonomischen Effekte expansiver und restriktiver Fiskalpolitik. Blanchard – Perotti (2002) haben die Effekte der Fiskalpolitik für die USA seit dem Zweiten Weltkrieg untersucht. In den USA dominiert Fiskalpolitik über Steuersenkungen oder -erhöhungen. Der Einsatz der Fiskalinstrumente hat die erwarteten Effekte, die Multiplikatoren sind signifikant positiv. Steuererhöhungen dämpfen das BIP, Steuersenkungen beleben es. Brunila – Buti – in't Veld (2002) untersuchen die Effekte der Fiskalpolitik in Europa. Die Multiplikatoren sind auch hier positiv, aber etwas geringer als in der Untersuchung für die USA.

Hemming – Kell – Mahfouz (2002) geben in einem IMF-Working-Paper einen umfassenden Überblick über die vorhandenen empirischen Untersuchungen zu den Wirkungen der Fiskalpolitik. Empirisch geschätzte makroökonomische Modelle ergeben in Standardsimulationen generell positive Effekte der Fiskalpolitik auf das BIP. Die Bandbreite der Multiplikatoren ist allerdings äußerst hoch, sie reicht von +0,1 bis +3,1. Die meisten Ausgabenmultiplikatoren liegen in einer Bandbreite von +0,6 bis +1,4, die Steuermultiplikatoren zwischen +0,3 und +0,8. Die überwiegende Mehrzahl der empirisch geschätzten makroökonomischen Modelle beinhaltet kurzfristige Multiplikatoren, die für Staatsausgaben signifikant höher sind als für Steuereinnah-

men. Die Evidenz für ein negatives Vorzeichen der Multiplikatoren ist sehr gering. Langfristig sind die Multiplikatoren etwas niedriger als kurzfristig.

Hemming – Mahfouz – Schimmelpfennig (2002) kommen in einer großen Querschnittsuntersuchung zum Ergebnis generell positiver Effekte der Fiskalpolitik auf das BIP. Die Fiskalpolitik ist besonders effizient und die Multiplikatoren sind hoch, wenn die Auslastung der Kapazitäten niedrig und der Außenhandelsgrad gering ist oder wenn die Volkswirtschaft unter den Rahmenbedingungen fester Wechselkursen agiert, der Staatsanteil an der Wirtschaft hoch ist und die expansive Fiskalpolitik ausgabenorientiert ist bzw. von einer Niedrigzinspolitik begleitet wird.

4. Design der Simulationen

Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Budgetpolitik und Wirtschaftswachstum sind im Lauf der letzten Jahrzehnte merklichen Veränderungen in Bezug auf Fragestellungen und Herangehensweisen unterlegen. Ausgehend von Wachstumsabschwächung und Rezessionen stand in den sechziger und siebziger Jahren die Frage im Vordergrund, wie mit Fiskalpolitik das Wirtschaftswachstum stimuliert werden kann. Dabei bildeten die Multiplikatorwirkungen unterschiedlicher Nachfragekategorien den Mittelpunkt des Interesses. In den achtziger und vor allem den neunziger Jahren drehte sich die Fragestellung um. Wirtschaftspolitisch stand nicht mehr die Bekämpfung der Arbeitslosigkeit durch expansive Fiskalpolitik, sondern die Budgetkonsolidierung im Vordergrund. Daraus ergab sich die Frage, welche Effekte auf das Wachstum eine Sanierung der öffentlichen Haushalte haben würde. Die Untersuchungen konzentrierten sich auf die Nachfrage- und Angebotseffekte einzelner Konsolidierungsmaßnahmen (*Marterbauer – Walterskirchen, 1999*).

Die vorliegende Untersuchung verbindet in gewisser Weise beide Forschungszugänge. Aufgabe ist es, die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen einer Wirtschaftspolitik zu simulieren, die kurzfristig mithilfe expansiver Budgetpolitik im Konjunkturtief Nachfrage und Wirtschaftswachstum stimulieren will, mittelfristig aber einer Budgetbeschränkung (etwa im Rahmen des Stabilitätspaktes der EU) unterliegt. Von Interesse sind daher wirtschaftspolitische Maßnahmen, die kurzfristig expansive Effekte generieren, wobei mittelfristig Maßnahmen der Gegenfinanzierung gesetzt werden. Die Studie untersucht daher die Wirksamkeit einer explizit antizyklischen Fiskalpolitik.

Die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen der Budgetpolitik werden mithilfe von zwei Modellen untersucht. Das WIFO-Makromodell hat seine Stärken in der Abschätzung der Einkommenseffekte der Nachfrageimpulse und der daraus folgenden Kreislaufeffekte. Das WIFO-Multimac ist ein disaggregiertes Modell, das seine Stärken in der Abschätzung der Entwicklung von Güter- und Nachfragestrukturen hat. Beide Modelle werden im Anhang detailliert beschrieben.

Das Simulationsdesign geht davon aus, dass die Budgetpolitik im ersten Jahr, von dem angenommen wird, dass es von relativ ungünstiger Wirtschaftsentwicklung gekennzeichnet ist, ei-

nen expansiven Impuls im Ausmaß von 2 Mrd. € setzt. Das Volumen der Maßnahme entspricht etwa 1% des BIP und erfolgt zusätzlich zu den Wirkungen der automatischen Stabilisatoren.

Der expansive Impuls erfolgt in vier unterschiedlichen Formen. Simulation 1 und 2 beziehen sich auf eine Erhöhung der Staatsausgaben, Simulation 3 und 4 auf eine Senkung der Staatseinnahmen. In der ersten Simulation wird eine Ausweitung der öffentlichen Nachfrage im Bereich Infrastrukturinvestitionen angenommen. Im WIFO-Makromodell und im WIFO-Multimac wird dafür eine Erhöhung der "Nicht-Wohnbauten" vorgenommen.

Die zweite Simulation betrifft eine Ausweitung der öffentlichen Nachfrage nach Informationstechnologien. Im WIFO-Makromodell kann dies nur durch eine Erhöhung der Ausrüstungsinvestitionen abgebildet werden, das WIFO-Multimac erlaubt eine stärkere Differenzierung, hier werden die Ausgaben für Informations- und Kommunikationstechnologien erhöht. Die Stärke des WIFO-Makromodells liegt in der Abbildung der Einkommenseffekte einer Erhöhung der Investitionen. Die Stärke des WIFO-Multimac in der Abbildung der Nachfragestruktur, insbesondere auch der unterschiedlichen Importeffekte. Die Erkenntnisse aus beiden Simulationen wurden für eine Verbesserung der Simulationsqualität genutzt, in dem etwa die deutlich geringere Importneigung bei Bau- gegenüber Ausrüstungsinvestitionen, die sich aus dem WIFO-Multimac ergibt, im WIFO-Makromodell berücksichtigt wurde.

Die dritte Simulation untersucht die Effekte einer Senkung der Lohnsteuer um 2 Mrd. € im ersten Jahr. Aufgrund der Erwartung, dass sich die Nachfragewirkungen einer Lohnsteuersenkung je nach betroffener Einkommensgruppe sehr stark unterscheiden, wurden hier drei unterschiedliche Varianten analysiert. Mithilfe des WIFO-Makromodells wird untersucht, wie sich die gesamtwirtschaftlichen Effekte unterscheiden, wenn einmal ausschließlich das untere Einkommensdrittel, einmal das mittlere und einmal das obere Einkommensdrittel von der Lohnsteuersenkung profitiert. Methodisch wird dabei so vorgegangen, dass angenommen wird, der durchschnittliche Konsument repräsentiere zunächst das untere, dann das mittlere und das obere Einkommensdrittel. Die unterschiedlichen gesamtwirtschaftlichen Ergebnisse resultieren aus verschiedenen marginalen und durchschnittlichen Konsumneigungen je Einkommensschicht. Die Konsumerhebung zeigt, dass das untere Einkommensdrittel eine deutlich höhere Konsumneigung aufweist als der Rest der Verteilung. Diese Ergebnisse werden in das WIFO-Makromodell implementiert. Das WIFO-Multimac berücksichtigt vor allem die unterschiedliche Importneigung je nach Güterstruktur. Für die Berücksichtigung der unterschiedlichen Importneigung nach Einkommensgruppen liegen keine ausreichenden Informationen vor.

In der vierten Simulation wird der Faktor Arbeit über eine Senkung der Arbeitgeberbeiträge zur Sozialversicherung um 2 Mrd. € entlastet. Der wirtschaftliche Anpassungsprozeß erfolgt über eine Senkung der Arbeitskosten und eine Verbesserung der kostenmäßigen Wettbewerbsfähigkeit.

Die Untersuchung der Effekte expansiver Fiskalpolitik erfolgt primär unter dem Gesichtspunkt ihrer kurzfristigen, antizyklischen Wirkungen. Die Budgetpolitik versucht, in einer gesamtwirt-

schaftlichen Krisensituation einen Impuls zu geben, der dem endogenen Anstieg der Arbeitslosigkeit entgegenwirkt. Mittelfristig unterliegt die Budgetpolitik allerdings einer Budgetbeschränkung. Bei einer Verbesserung der Konjunkturlage müssen zur Kompensation des expansiven Impulses restriktive Maßnahmen ergriffen werden. Dies resultiert primär aus langfristigen Überlegungen zur Finanzierbarkeit und zu den Effekten der Budgetpolitik. Eine dauerhaft in erheblichem Ausmaß defizitfinanzierte Budgetpolitik würde die Belastung des Staatshaushalts mit Zinszahlungen stark ansteigen lassen, darüber hinaus Reaktionen der Zinspolitik auslösen und so auf längere Sicht die Spielräume der Budgetpolitik einengen. Dazu kommen die Notwendigkeiten, die sich aus dem Stabilitäts- und Wachstumspakt der Europäischen Union ergeben. Dieser sieht das Ziel eines mittelfristig ausgeglichenen öffentlichen Haushalts vor. Eine antizyklisch orientierte Fiskalpolitik muss deshalb expansive Maßnahmen in der Rezession mit restriktiven Maßnahmen in der Hochkonjunktur verbinden.

Für Zwecke der vorliegenden Untersuchung wurde angenommen, dass die restriktiven Maßnahmen der Gegenfinanzierung im dritten Jahr, von dem angenommen wird, dass es eine günstigeren Konjunkturlage aufweist, einsetzen. Sie bestehen aus zwei Elementen: Zum einen aus einer Verringerung der Sozialtransfers um 1½ Mrd. € und zum anderen aus einer Verringerung des öffentlichen Personalaufwands ("Verwaltungsreform") um ½ Mrd. €, das entspricht einem Abbau von etwa 14.000 bis 15.000 öffentlich Beschäftigten. Beide Elemente der restriktiven Budgetpolitik werden für alle vier Simulationen gleich implementiert. Die Gegenfinanzierung wurde dabei als "ex ante aufkommensneutral" angenommen. Die Ausgabenkürzung um 2 Mrd. € im dritten Jahr der Simulation entspricht genau dem Volumen der Ausgabenerhöhung bzw. Abgabensenkung im ersten Jahr. Aufgrund der unterschiedlichen Wachstumswirkungen der budgetären Maßnahmen und der unterschiedlichen Zeitpunkte, zu denen expansive und restriktive Maßnahmen in Kraft treten, geht die Veränderung des Budgetsaldos allerdings nicht auf Null zurück. Das heißt, antizyklische Budgetpolitik ist ex post nicht aufkommensneutral. Bei Simulationen, die eine besonders starke Wachstumswirkung aufweisen, ergibt sich mittelfristig eine Verbesserung des Budgetsaldos.

Die Ergebnisse der Simulationen werden für zwei Zeitpunkte ausgewiesen: Einmal für das zweite Jahr der Simulation. Hier sollen die kurzfristigen Wirkungen des expansiven Impulses höherer Staatsausgaben bzw. geringerer Staatseinnahmen dargestellt werden. Weiters für das fünfte Jahr der Simulation: Damit werden die mittelfristigen Effekte einer expansiven Budgetmaßnahme bei schlechter Konjunktur, die nach zwei Jahren und bei günstigerer Konjunktur durch restriktive Maßnahmen der Gegenfinanzierung ergänzt werden, dargestellt.

5. Wirkungen höherer Infrastrukturinvestitionen

In einer ersten Simulation werden die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen einer Ausweitung der öffentlichen Infrastrukturinvestitionen untersucht, die zwei Jahre später durch eine Kürzung von Transfers und öffentlichem Personalaufwand gegenfinanziert wird. Bauinvestitionen bil-

den traditionell das wichtigste Instrument einer diskretionären Budgetpolitik. Sofern die Planung des Infrastrukturausbaus langfristig ausgerichtet ist, können Bauprojekte durch Vorziehmaßnahmen auch kurzfristig wirtschaftspolitisch wirksam gemacht werden. Österreich weist in der Verkehrsinfrastruktur nach wie vor erhebliche Defizite auf. Die Behebung dieser Mängel ist vor allem durch die bevorstehende Erweiterung der EU von besonderer Dringlichkeit.

Eine Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur stellt ein wesentliches Element einer Aufwertung des Wirtschaftsstandortes Österreich und seiner Wettbewerbsfähigkeit dar. Entsprechende Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur sind deshalb unter langfristigen Gesichtspunkten sinnvoll. Sie können aber auch kurzfristig positive Wachstumseffekte auslösen. So dürfte die starke Ausweitung des Finanzierungsrahmens für Asfinag und SCHIG in den Jahren 2002 und 2003 erhebliche expansive Effekte auf die Bauwirtschaft und das BIP gehabt haben (*Aiginger – Kramer et al., 2003*). Bei längerfristiger Betrachtung sollte jedoch nicht außer Acht gelassen werden, dass der Anteil der Bauwirtschaft am BIP im internationalen Vergleich sehr hoch ist. Es sollte deshalb darauf geachtet werden, Bauinvestitionen in stärkerem Ausmaß konjunkturell einzusetzen. Eine geeignete Planung der langfristigen Erfordernisse des Infrastrukturausbaus, sollte es erlauben, in Phasen schlechter Konjunktur die Verwirklichung von Bauprojekten vorzuziehen. Dabei kann auch der Signalwirkung, die von einer aktiven Wirtschaftspolitik auf eine Stabilisierung des Vertrauens der privaten Unternehmen und der Verbraucher ausgehen, besondere Bedeutung zukommen. Bei guter Konjunktur sollte hingegen die Vergabe von Bauprojekten restriktiv gehandhabt werden.

5.1 Kurzfristige Wirkungen

Die Ausweitung der öffentlichen Investitionen löst einen Einkommenseffekt aus, der zu höheren Konsumausgaben der privaten Haushalte und damit zu einem höheren BIP führt. Dazu kommt ein Akzeleratoreffekt, der die Ausweitung der privaten Investitionen infolge einer Erhöhung des BIP abbildet. Dämpfend wirkt die Ausweitung der Importe, die eine Folge des Anstiegs der Gesamtnachfrage ist.

Der Gesamteffekt der Erhöhung der Infrastrukturinvestitionen auf das BIP liegt kurzfristig deutlich über 1. Das WIFO-Makromodell kommt sogar zu einem Multiplikator 1,8. Der expansive Effekt ist etwas höher als in vergangenen Untersuchungen angenommen. Dies ist das Ergebnis einer genaueren Erfassung der – im Bereich der Bauwirtschaft relativ niedrigen – Importneigung. Das WIFO-Multimac ergibt kurzfristig einen schwächeren Wachstumseffekt, der Multiplikator liegt bei etwa 1,2.

Die Erhöhung der öffentlichen Infrastrukturinvestitionen um etwa 1% des BIP führt kurzfristig zu einem zusätzlichen Wachstum des BIP zwischen 1,2% und 1,8%. Die Ausweitung der verfügbaren persönlichen Einkommen erlaubt den privaten Haushalten eine Erhöhung ihrer Konsumausgaben, diese steigen um 0,7% bis 0,8%. Die marginale Konsumneigung liegt bei etwa 0,5. Gleichzeitig erhöht sich auch der Sparanteil am verfügbaren persönlichen Einkommen.

Die Sparquote steigt um 0,6 Prozentpunkte. Der Anstieg in den verfügbaren persönlichen Einkommen erhöht also Konsumausgaben und Sparquote kurzfristig etwa im gleichen Ausmaß.

*Übersicht 2: Importquote der Nachfrageaggregate
1995*

| | Importgehalt in % | |
|--|-------------------|-----------|
| | Direkt | Insgesamt |
| <i>Konsum</i> | | |
| Private Haushalte | 13,2 | 23,9 |
| Private Organisationen ohne Erwerbszweck | 0,0 | 9,1 |
| Staat | 1,4 | 8,6 |
| <i>Bruttoanlageinvestitionen</i> | | |
| Wohnbau | 2,7 | 20,8 |
| Sonstiger Bau | 3,6 | 22,2 |
| Ausrüstungen | 45,0 | 58,1 |
| Fahrzeuge | 63,9 | 73,7 |
| Sonstige | 23,4 | 29,9 |
| Exporte | 3,2 | 33,5 |

Q: ST.AT, WIFO, Input/Output-Tabelle.

Die Bruttoanlageinvestitionen wachsen kräftig, einerseits als Folge der direkten Investitionssteigerung des Staates, andererseits aufgrund der indirekten Akzeleratorwirkungen. Der Anstieg beträgt im Makromodell 6,7% und im Multimac 4,5%. Der Unterschied im Ausmaß der Akzeleratorwirkung bei den Investitionen stellt den wichtigsten Grund für die unterschiedlichen Ergebnisse der beiden Modelle in Bezug auf den BIP-Effekt dar.

Die gestiegene Gesamtnachfrage führt zu einer Ausweitung der Importe. Beide Modelle erwarten eine Erhöhung der Einfuhren um 0,9%. Der Export ist durch die wirtschaftspolitische Expansion weniger betroffen. Im WIFO-Makromodell ergibt sich ein leichter Zuwachs bei den Exporten, der auf positive Produktivitätseffekte, einen Rückgang der Lohnstückkosten und damit eine Verbesserung der kostenmäßigen Wettbewerbsfähigkeit zurückgeht. Im WIFO-Multimac bleiben die Produktivitätseffekte hingegen relativ schwach, Preise und Lohnstückkosten steigen etwas rascher wodurch der Export leicht gedämpft wird. Beide Modelle erwarten aber einen negativen Außenbeitrag zum BIP. Im Makromodell verschlechtert sich dieser um etwa 0,3% des BIP.

Übersicht 3: Gesamtwirtschaftliche Effekte einer Ausweitung der Infrastrukturinvestitionen und einer Gegenfinanzierung

Simulation mit WIFO-Makromodell

| | | Kurzfristig, ohne Gegenfinanzierung | Mittelfristig, mit Gegenfinanzierung |
|--|----------------|---|--|
| | | Kumulierte Abweichung in % bzw. Prozentpunkten | |
| <i>Nachfrage, real (Preise 1995)</i> | | | |
| <i>Konsumausgaben</i> | | | |
| Gesamt | Prozent | + 0,6 | - 0,5 |
| Private Haushalte ¹⁾ | Prozent | + 0,7 | - 0,3 |
| Staat | Prozent | + 0,4 | - 1,2 |
| <i>Bruttoanlageinvestitionen</i> | | | |
| Gesamt | Prozent | + 6,7 | + 5,8 |
| Private Bauinvestitionen | Prozent | + 1,1 | + 1,0 |
| Private Ausrüstungsinvestitionen | Prozent | + 5,1 | + 2,6 |
| Exporte | Prozent | + 0,2 | - 0,2 |
| Minus Importe | Prozent | + 0,9 | - 0,1 |
| Außenbeitrag in % des BIP | Prozentpunkte | - 0,3 | + 0,1 |
| Bruttoinlandsprodukt | Prozent | + 1,8 | + 0,9 |
| Bruttoinlandsprodukt, nominell | Prozent | + 1,8 | + 1,6 |
| <i>Preise</i> | | | |
| Verbraucherpreise | Prozent | + 0,1 | + 0,6 |
| Terms-of-Trade | Prozent | - 0,1 | + 0,1 |
| <i>Arbeitsmarkt</i> | | | |
| Arbeitskräfteangebot | Prozent | + 0,2 | + 0,1 |
| Unselbständig Beschäftigte ²⁾ | Prozent | + 1,1 | + 0,7 |
| | 1.000 Personen | + 32,7 | + 20,1 |
| Arbeitslose ³⁾ | 1.000 Personen | - 25,0 | - 15,6 |
| Arbeitslosenquote ^{3,4)} | Prozentpunkte | - 0,9 | - 0,5 |
| Arbeitsproduktivität | Prozent | + 0,7 | + 0,3 |
| Lohnstückkosten | Prozent | - 0,3 | + 0,5 |
| <i>Einkommen, Sparen</i> | | | |
| Lohn- und Gehaltssumme, brutto ⁵⁾ | Prozent | + 1,5 | + 1,5 |
| <i>Reallohn je unselbständig Beschäftigten</i> | | | |
| Gesamt | Prozent | + 0,2 | + 0,3 |
| Privater Sektor | Prozent | + 0,2 | + 0,2 |
| <i>Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte, netto</i> | | | |
| Nominell | Prozent | + 1,5 | + 0,0 |
| Real (Preise 1995) | Prozent | + 1,3 | - 0,6 |
| Sparquote ⁶⁾ | Prozentpunkte | + 0,6 | - 0,3 |
| <i>Staatshaushalt</i> | | | |
| Laufende Einnahmen in % des BIP | Prozentpunkte | - 0,3 | - 0,1 |
| Laufende Ausgaben in % des BIP | Prozentpunkte | + 0,3 | - 0,6 |
| Finanzierungssaldo des Staates in % des BIP | Prozentpunkte | - 0,6 | + 0,5 |

¹⁾ Einschließlich private Organisationen ohne Erwerbszweck. ²⁾ Ohne Bezug von Karenz/Kinderbetreuungsgeld, ohne Präsenzdienst. ³⁾ Laut Arbeitsmarktservice. ⁴⁾ In % der unselbständigen Erwerbspersonen.

⁵⁾ Ohne Arbeitgeberbeiträge. ⁶⁾ In % des verfügbaren persönlichen Einkommens.

Übersicht 4: Gesamtwirtschaftliche Effekte einer Ausweitung der
Infrastrukturinvestitionen und einer Gegenfinanzierung

Simulation mit WIFO-MULTIMAC

| | Kurzfristig, ohne Gegenfinanzierung | Mittelfristig, mit Gegenfinanzierung |
|--|--|---|
| | Kumulierte Abweichung in % | |
| <i>Nachfrage, real (Preise 1995)</i> | | |
| Privater Konsum | + 0,8 | – 0,3 |
| Bruttoanlageinvestitionen | + 4,5 | + 3,8 |
| Exporte | – 0,3 | – 0,7 |
| Minus Importe | + 0,9 | – 0,0 |
| <i>Bruttoinlandsprodukt</i> | + 1,2 | + 0,3 |
| <i>Preise</i> | | |
| Verbraucherpreise | + 0,4 | + 0,7 |
| Produzentenpreise | + 0,4 | + 0,7 |
| <i>Arbeitsmarkt</i> | | |
| Unselbständig Beschäftigte ¹⁾ | + 1,2 | + 0,1 |
| Arbeitslosenquote ²⁾ In Prozentpunkten | – 1,0 | + 0,1 |
| Arbeitsproduktivität | + 0,1 | + 0,4 |
| Lohnstückkosten | + 0,6 | + 0,7 |
| <i>Einkommen</i> | | |
| Lohn- und Gehaltssumme, brutto ³⁾ je unselbständig Beschäftigten | + 0,7 | + 1,1 |

¹⁾ Ohne Bezug von Karenz/Kinderbetreuungsgeld, ohne Präsenzdienst.

²⁾ In % der unselbständigen Erwerbspersonen. ³⁾ Mit Arbeitgeberbeiträgen.

Die Erhöhung des BIP führt zu einem Anstieg der Arbeitskräftenachfrage. Der Beschäftigungszuwachs ist im Multimac-Modell – trotz des geringeren Wachstumseffekts – höher als im Makromodell. Im Multimac führt eine Ausweitung der Nachfrage überwiegend zu zusätzlicher Beschäftigung, der Produktivitätseffekt bleibt kurzfristig relativ gering. Demgegenüber reagieren im Makromodell Beschäftigung und Arbeitsproduktivität kurzfristig im Verhältnis von 2 : 1. Die Zahl der Beschäftigten erhöht sich durch die Ausweitung der Infrastrukturinvestitionen um 1,1% bis 1,2%. Das entspricht einem Beschäftigungsgewinn von etwa 33.000 bis 36.000 Arbeitsplätzen. Mithilfe des WIFO-Multimac kann auch die Struktur der Beschäftigungsveränderung detailliert abgebildet werden. Die stärksten Arbeitsplatzgewinne ergeben sich naturgemäß im Bereich des Bauwesens, wo sich die Zahl der Beschäftigten um gut 6% erhöht. Daneben profitiert der Bereich der direkten Bauzulieferung, darunter vor allem die Bereiche Steine- und Glaswaren (+2,5%), sowie Holzverarbeitung (+1,5%). Eine Reihe von Branchen ist durch den Einkommenseffekt besonders begünstigt. Darunter fallen sowohl das Beherbergungs- und Gaststättenwesen (+1,5%), als auch die dynamischen Wirtschaftsbereiche der unternehmensbezogenen Dienstleistungen (Forschung und Entwicklung u. a., +4,5%).

Der Anstieg der Beschäftigung führt in beiden Modellen zu einem merklichen Rückgang der Arbeitslosigkeit. Im WIFO-Makromodell beträgt der Rückgang der Arbeitslosenquote 0,9 Prozentpunkte. Dieser Rückgang der Arbeitslosigkeit dürfte eine Obergrenze darstellen. Der Rückgang der Arbeitslosenquote ist im Segment der Niedrigqualifizierten deutlich stärker (2½ Prozentpunkte) als in jenem der Hochqualifizierten (¼ Prozentpunkt). Gerade bei einem merklichen Anstieg der Baubeschäftigung muss mit einem regen Zustrom von ausländischen Arbeitskräften und deshalb mit einem stärkeren Anstieg des Arbeitskräfteangebots gerechnet werden, als es die üblichen Modellbeziehungen annehmen.

Die Preiseffekte des expansiven Impulses bleiben in beiden Modellen eher bescheiden. Im WIFO-Multimac steigt die Inflation (+0,4%) etwas rascher als im WIFO-Makromodell (+0,1%), weil die Produktivitätseffekte als geringer angenommen werden.

Die Wachstumseffekte des expansiven Investitionsimpulses führen zu einer merklichen Ausweitung der Staatseinnahmen. Der Budgetsaldo verschlechtert sich kurzfristig um gut ½% des BIP. Das heißt der Selbstfinanzierungsgrad der expansiven Fiskalpolitik liegt kurzfristig bei etwa 40%.

5.2 Mittelfristige Wirkungen

Die mittelfristigen Ergebnisse zeigen die Kombination einer Erhöhung der Infrastrukturinvestitionen im ersten Jahr der Simulation mit einer Senkung der Sozialtransfers und der Personalausgaben im dritten Jahr. Auch nach fünf Jahren bleibt der Effekt der Fiskalpolitik auf das BIP positiv. Er schwankt zwischen 0,3% (WIFO-Multimac) und 0,9% (WIFO-Makromodell). Der expansive Effekt der Erhöhung der Infrastrukturinvestitionen überwiegt den restriktiven Effekt der Senkung von Transfers und öffentlichem Konsum deutlich. Dies ist zum Teil auch durch den unterschiedlichen Zeitpunkt des Inkrafttretens der beiden Maßnahmen bedingt.

Die auch in mittelfristiger Hinsicht unterschiedlichen Simulationsergebnisse zwischen den beiden WIFO-Modellen resultieren vor allem aus einem wesentlich stärkeren Akzeleratoreffekt im Makromodell, d. h. einer stärkeren Ausweitung der privaten Investitionen als Folge der höheren öffentlichen Investitionen und des höheren BIP. Während die Bruttoanlageinvestitionen mittelfristig laut Makromodell um fast 6% steigen, liegen sie im Multimac um knapp 4% höher. Die anderen Komponenten der Endnachfrage entwickeln sich in den beiden Modellsimulationen recht ähnlich. Die Konsumausgaben der privaten Haushalte sinken mittelfristig leicht (–0,3%), weil die Kürzung der Staatsausgaben stärker auf das verfügbare persönliche Einkommen wirkt, als die Erhöhung der Investitionen. Die Importzuwächse der ersten Jahre schwächen sich mittelfristig wieder ab, der Export wird leicht gedämpft.

Aufgrund des höheren Wirtschaftswachstums kommt das Makromodell auch mittelfristig zu einem positiven Beschäftigungseffekt der antizyklischen Fiskalpolitik. Nach fünf Jahren liegt die Beschäftigung um 0,7% höher, die Arbeitslosenquote sinkt um ½ Prozentpunkt. Im Multimac baut sich der positive Effekt des Wirtschaftswachstums auf die Arbeitsproduktivität über Lohnreaktionen erst mit Zeitverzögerung auf. Mittelfristig dominiert aber der Produktivitätseffekt.

fekt gegenüber dem Beschäftigungseffekt. Die von der antizyklischen Fiskalpolitik ausgelöste Veränderung von Beschäftigung und Arbeitslosenquote liegt mittelfristig bei Null.

Die antizyklische Fiskalpolitik löst im WIFO-Makromodell insgesamt mittelfristig leicht positive Wachstumseffekte aus. Zudem setzt der restriktive Effekt später ein als der expansive Effekt. Beide Maßnahmen in Summe führen auch dazu, dass die Staatseinnahmen kräftig wachsen. Der Budgetsaldo verbessert sich mittelfristig trotz der vollständigen (ex ante aufkommensneutralen) Gegenfinanzierung um etwa ½% des BIP.

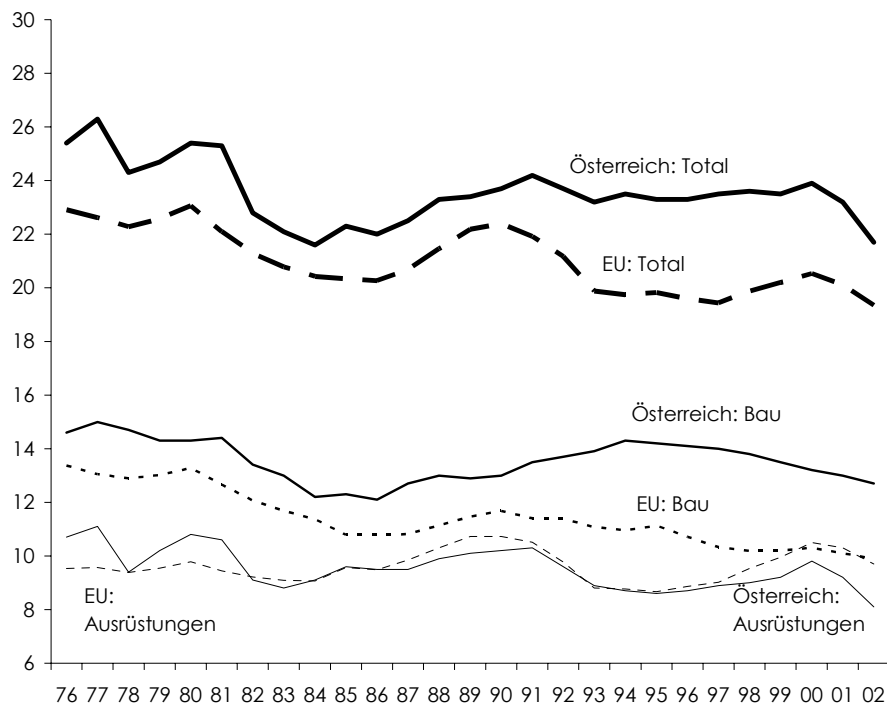
6. Wirkungen höherer Investitionen in Informationstechnologien

Eine Ausweitung der Investitionen des öffentlichen Sektors in Informations- und Kommunikationstechnologien stellt eine zweite Möglichkeit dar, der Wirtschaft expansive Impulse zu geben. Man würde erwarten, dass die Wachstumseffekte dieser Maßnahmen langfristig höher sind, als jene von zusätzlichen baulichen Investitionen im Bereich der Infrastruktur. Zwar lösen beide Investitionsarten sowohl Einkommenseffekte, als auch Kapazitätseffekte aus. Kurzfristig überwiegen die Einkommenseffekte, die bei Bauinvestitionen aufgrund der geringen Importneigung deutlich höher ausfallen. Darüber hinaus dürften Investitionen in Informationstechnologien aber langfristig einen positiven Effekt auf den Export haben (Verbesserung der qualitativen Wettbewerbsfähigkeit) und vor allem den Prozess des Strukturwandels beschleunigen.

Österreichs Investitionsstruktur weist im EU-Vergleich einen überproportionalen Anteil von Bauinvestitionen und einen Rückstand bei den Investitionen in Informationstechnologien auf. Während der Anteil der Bauinvestitionen am BIP in Österreich mit etwa 13% deutlich über jenem der EU liegt (10%), ist jener der Ausrüstungsinvestitionen mit 10% des BIP etwa gleich hoch. *Daveri (2001)* zeigt darüber hinaus, dass die Ausgaben für Informations- und Kommunikationstechnologien in Österreich unter dem EU-Durchschnitt liegen. Expansive Fiskalpolitik im Wege einer Erhöhung der Nachfrage nach Informationstechnologien (wie etwa die Beschaffung von Computern und Software, Adonis-Kommunikationssystem, elektronische Mautsysteme auf Autobahnen, Chipkarten im Gesundheitswesen usw.) stellt eine vor allem unter langfristigen Gesichtspunkten wünschenswerte Maßnahme dar.

Diese positiven langfristigen Folgen können allerdings mithilfe von makroökonomischen Modellen, die vor allem eine kurz- bis mittelfristige Perspektive haben, nicht ausreichend abgebildet werden. Das WIFO-Makromodell kann höhere Investitionen in Informationstechnologien nur über eine Ausweitung der Ausrüstungsinvestitionen darstellen. Es konzentriert sich vor allem auf die Einkommenseffekte des expansiven Impulses, erfasst zudem die Akzeleratoreffekte auf private Investitionen. Im WIFO-Multimac sind die Akzeleratoreffekte etwas geringer, kurzfristig bleiben auch die Produktivitätseffekte hinter jenen des Makromodells zurück.

Abbildung 1: Bruttoanlageinvestitionen, nominell
In % des BIP



Q: Eurostat, WIFO.

Der kurzfristige Effekt einer Ausweitung der öffentlichen Investitionen in Informations- und Kommunikationstechnologien auf das BIP ist merklich geringer als jener zusätzlicher Bauinvestitionen. Er liegt zwischen 1,0% (WIFO-Multimac) und 1,1% (WIFO-Makromodell). Der wichtigste Grund dafür ist, dass zusätzliche Investitionen in Ausrüstungen merklich stärkere Importe nach sich ziehen als solche in Bauten. Die Importe steigen kurzfristig um 1,6%. Das dämpft die Wirkung auf das gesamtwirtschaftliche Wachstum. Die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen sind stärker, sofern es gelingt, die öffentliche Nachfrage nach Informationstechnologien auf jene Bereiche zu konzentrieren, in denen die inländische Wertschöpfung besonders hoch ist.

Übersicht 5: Gesamtwirtschaftliche Effekte einer Ausweitung der Ausrüstungsinvestitionen und einer Gegenfinanzierung

Simulation mit WIFO-Makromodell

| | | Kurzfristig, ohne Gegenfinanzierung | Mittelfristig, mit Gegenfinanzierung |
|--|----------------|---|--|
| | | Kumulierte Abweichung in % bzw. Prozentpunkten | |
| <i>Nachfrage, real (Preise 1995)</i> | | | |
| <i>Konsumausgaben</i> | | | |
| Gesamt | Prozent | + 0,4 | - 0,8 |
| Private Haushalte ¹⁾ | Prozent | + 0,4 | - 0,6 |
| Staat | Prozent | + 0,3 | - 1,3 |
| <i>Bruttoanlageinvestitionen</i> | | | |
| Gesamt | Prozent | + 5,9 | + 4,9 |
| Private Bauinvestitionen | Prozent | + 0,7 | + 0,4 |
| Private Ausrüstungsinvestitionen | Prozent | + 3,4 | + 1,1 |
| Exporte | Prozent | + 0,1 | - 0,1 |
| Minus Importe | Prozent | + 1,6 | + 0,5 |
| Außenbeitrag in % des BIP | Prozentpunkte | - 0,7 | - 0,2 |
| Bruttoinlandsprodukt | Prozent | + 1,1 | + 0,3 |
| Bruttoinlandsprodukt, nominell | Prozent | + 1,1 | + 0,6 |
| <i>Preise</i> | | | |
| Verbraucherpreise | Prozent | + 0,1 | + 0,3 |
| Terms-of-Trade | Prozent | - 0,1 | + 0,1 |
| <i>Arbeitsmarkt</i> | | | |
| Arbeitskräfteangebot | Prozent | + 0,2 | + 0,0 |
| Unselbständig Beschäftigte ²⁾ | Prozent | + 0,7 | + 0,2 |
| | 1.000 Personen | + 20,9 | + 7,2 |
| Arbeitslose ³⁾ | 1.000 Personen | - 16,0 | - 5,6 |
| Arbeitslosenquote ^{3,4)} | Prozentpunkte | - 0,6 | - 0,2 |
| Arbeitsproduktivität | Prozent | + 0,5 | + 0,1 |
| Lohnstückkosten | Prozent | - 0,2 | + 0,3 |
| <i>Einkommen, Sparen</i> | | | |
| Lohn- und Gehaltssumme, brutto ⁵⁾ | Prozent | + 0,9 | + 0,6 |
| <i>Reallohn je unselbständig Beschäftigten</i> | | | |
| Gesamt | Prozent | + 0,1 | + 0,1 |
| Privater Sektor | Prozent | + 0,1 | + 0,1 |
| <i>Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte, netto</i> | | | |
| Nominell | Prozent | + 0,9 | - 0,8 |
| Real (Preise 1995) | Prozent | + 0,8 | - 1,1 |
| Sparquote ⁶⁾ | Prozentpunkte | + 0,4 | - 0,5 |
| <i>Staatshaushalt</i> | | | |
| Laufende Einnahmen in % des BIP | Prozentpunkte | - 0,2 | - 0,1 |
| Laufende Ausgaben in % des BIP | Prozentpunkte | + 0,6 | - 0,3 |
| Finanzierungssaldo des Staates in % des BIP | Prozentpunkte | - 0,8 | + 0,2 |

¹⁾ Einschließlich private Organisationen ohne Erwerbszweck. ²⁾ Ohne Bezug von Karenz/Kinderbetreuungsgeld, ohne Präsenzdienst. ³⁾ Laut Arbeitsmarktservice. ⁴⁾ In % der unselbständigen Erwerbspersonen.

⁵⁾ Ohne Arbeitgeberbeiträge. ⁶⁾ In % des verfügbaren persönlichen Einkommens.

Übersicht 6: Gesamtwirtschaftliche Effekte einer Ausweitung der Investitionen in IT/KT und einer Gegenfinanzierung

Simulation mit WIFO-MULTIMAC

| | Kurzfristig, ohne Gegenfinanzierung | Mittelfristig, mit Gegenfinanzierung |
|--|--|---|
| Kumulierte Abweichung in % | | |
| <i>Nachfrage, real (Preise 1995)</i> | | |
| Privater Konsum | + 0,6 | – 0,6 |
| Bruttoanlageinvestitionen | + 4,5 | + 3,8 |
| Exporte | – 0,3 | – 0,2 |
| Minus Importe | + 1,5 | + 0,8 |
| <i>Bruttoinlandsprodukt</i> | + 0,9 | + 0,0 |
| <i>Preise</i> | | |
| Verbraucherpreise | + 0,3 | + 0,3 |
| Produzentenpreise | + 0,4 | + 0,3 |
| <i>Arbeitsmarkt</i> | | |
| Unselbständig Beschäftigte ¹⁾ | + 0,9 | – 0,1 |
| Arbeitslosenquote ²⁾ In Prozentpunkten | – 0,7 | + 0,2 |
| Arbeitsproduktivität | + 0,1 | + 0,2 |
| Lohnstückkosten | + 0,7 | + 0,4 |
| <i>Einkommen</i> | | |
| Lohn- und Gehaltssumme, brutto ³⁾ je unselbständig Beschäftigten | + 0,8 | + 0,6 |

¹⁾ Ohne Bezug von Karenz/Kinderbetreuungsgeld, ohne Präsenzdienst.

²⁾ In % der unselbständigen Erwerbspersonen. ³⁾ Mit Arbeitgeberbeiträgen.

Der Multiplikator liegt bei etwa 1. Das höhere Wirtschaftswachstum löst zusätzliche Beschäftigung von 0,7% bis 0,9% aus, das entspricht 21.000 bis 27.000 Beschäftigten. Zusätzliche Beschäftigung entsteht zunächst vor allem in jenen Wirtschaftsbereichen, die Informations- und Kommunikationstechnologien herstellen oder in der Anwendung arbeiten. Dies betrifft etwa die Bereiche elektrotechnische Einrichtungen (+3.000 Beschäftigte), Datenverarbeitung (+1.500), Forschung, Entwicklung und unternehmensbezogene Dienstleistungen (+7.000). Von den Einkommenseffekten der Investitionen profitieren kurzfristig eine Reihe von nachgelagerten Sektoren, wie etwa die Bereiche Handel, Bauwesen, Beherbergungs- und Gaststättenwesen, sowie Banken und Versicherungen. Die Arbeitslosenquote geht kurzfristig um 0,6 bis 0,8 Prozentpunkte zurück. Der Selbstfinanzierungsgrad der Ausweitung der Staatsausgaben liegt kurzfristig bei etwa 25%.

Mittelfristig bleibt nach Implementierung der restriktiven Maßnahmen der Gegenfinanzierung nur ein leicht positiver Effekt auf das BIP zurück (0,0% bis +0,3%). Der private Konsum wird durch die restriktiven Maßnahmen stärker gedämpft als er von den positiven Wachstumseff-

fekten profitiert (-0,6%). Der Außenbeitrag zum Wirtschaftswachstum ist leicht negativ. Allerdings liegen die Bruttoanlageinvestitionen auch mittelfristig deutlich höher (4% bis 5%). Beschäftigung und Arbeitslosenquote verändern sich auf mittlere Frist kaum. Allerdings verschiebt sich die Beschäftigtenstruktur zugunsten von Elektrotechnik, Datenverarbeitung und unternehmensnaher Dienstleistungen. Der Finanzierungssaldo des öffentlichen Sektors wird leicht verbessert (+0,2% des BIP).

Übersicht 7: Gesamtwirtschaftliche Effekte einer Ausweitung der Investitionen in IT/KT inklusive Angebotseffekt und einer Gegenfinanzierung

Simulation mit WIFO-MULTIMAC

| | Kurzfristig, ohne Gegenfinanzierung | Mittelfristig, mit Gegenfinanzierung |
|--|--|---|
| Kumulierte Abweichung in % | | |
| <i>Nachfrage, real (Preise 1995)</i> | | |
| Privater Konsum | + 0,6 | - 0,7 |
| Bruttoanlageinvestitionen | + 4,5 | + 4,1 |
| Exporte | - 0,0 | + 1,0 |
| Minus Importe | + 1,6 | + 1,0 |
| <i>Bruttoinlandsprodukt</i> | + 1,0 | + 0,4 |
| <i>Preise</i> | | |
| Verbraucherpreise | 0,0 | - 1,3 |
| Produzentenpreise | + 0,0 | - 1,4 |
| <i>Arbeitsmarkt</i> | | |
| Unselbständig Beschäftigte ¹⁾ | + 0,9 | + 0,3 |
| Arbeitslosenquote ²⁾ In Prozentpunkten | - 0,7 | - 0,2 |
| Arbeitsproduktivität | + 0,1 | + 0,4 |
| Lohnstückkosten | + 0,4 | - 0,8 |
| <i>Einkommen</i> | | |
| Lohn- und Gehaltssumme, brutto ³⁾ je unselbständig Beschäftigten | + 0,5 | - 0,4 |

¹⁾ Ohne Bezug von Karenz/Kinderbetreuungsgeld, ohne Präsenzdienst.

²⁾ In % der unselbständigen Erwerbspersonen. ³⁾ Mit Arbeitgeberbeiträgen.

Im Rahmen des WIFO-Multimac wird in einer alternativen Simulation versucht, die langfristig positiven angebotsseitigen Effekte einer Erhöhung der Investitionen in Informations- und Kommunikationstechnologien abzubilden. Dies basiert vor allem auf einer Arbeit von *Daveri* (2001), der eine Quantifizierung derartiger Effekte vornimmt. Dabei wird das Wirtschaftswachstum von der Angebotsseite betrachtet und in die Beiträge der Produktionsfaktoren zerlegt ("growth accounting"). Aus den Ergebnissen lässt sich für Österreich vorsichtig abschätzen, dass zusätzliche IT-Investitionen im Ausmaß von 1 Prozentpunkt des BIP ein um etwa 0,15% höheres Wirtschaftswachstum generieren. Dieses Ergebnis kann im WIFO-Multimac allerdings

nicht direkt implementiert werden, da nicht Produktions- sondern Kostenfunktionen für die einzelnen Sektoren verwendet werden. Es wurde daher angenommen, dass die höheren IT-Investitionen ab dem zweiten Jahr die Outputpreise in allen Sektoren um 0,15% verringern. Dadurch kommt es zu positiven Realeinkommenseffekten und einer Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit. Der BIP-Effekt bleibt dadurch auch am Ende der Periode trotz Gegenfinanzierung mit 0,4% positiv. Dies wirkt auch entsprechend auf die Beschäftigung, die ebenfalls nachhaltig positiv beeinflusst wird (+0,9% kurzfristig und +0,3% mittelfristig). Wir würden allerdings erwarten, dass dieser Effekt in einer längerfristigen Perspektive, deren zeitlicher Horizont deutlich über den der vorliegenden Analyse hinausgeht, noch deutlicher zum Tragen kommt.

7. Senkung der Lohnsteuer

Ein expansiver Effekt zur Konjunkturbelebung kann neben einer Erhöhung der öffentlichen Investitionen auch von einer Senkung der Abgaben ausgehen. Internationale empirische Untersuchungen kommen durchwegs zum Ergebnis, dass die Wirkung auf das Wirtschaftswachstum in diesem Fall geringer ist. Bei einer Ausweitung der öffentlichen Investitionen steigt die gesamtwirtschaftliche Nachfrage sofort, sie zieht zusätzliche Einkommenseffekte nach sich. Demgegenüber erhöht eine Steuersenkung für die privaten Haushalte zunächst nur die verfügbaren persönlichen Einkommen. Wachstumseffekte ergeben sich, sobald die höheren Einkommen auch konsumwirksam ausgegeben werden. Sowohl eine hohe Sparneigung als auch eine hohe Importneigung dämpfen diesen expansiven Effekt auf das BIP.

Aufgrund der hohen Bedeutung der marginalen und der durchschnittlichen Konsum- und Sparneigung für das Ausmaß des Multiplikators wird dieser Frage in der vorliegenden Untersuchung besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Erstmals wird versucht, die unterschiedliche Konsumneigung nach Einkommensschichten in ein Makromodell zu implementieren. Damit kann den gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen unterschiedlicher verteilungspolitischer Ausrichtungen einer Senkung der Einkommensteuern nachgegangen werden.

Sowohl die marginale Konsumneigung, als auch die durchschnittliche Konsumneigung unterscheiden sich deutlich zwischen den Einkommensschichten (Übersicht). Das untere Einkommensdrittel gibt den weitaus überwiegenden Teil, nämlich 80% einer Erhöhung des verfügbaren Einkommens sofort wieder aus. Langfristig liegt die Konsumneigung sogar bei 1,2. Hier kommen Verschuldung und intergenerationale Transfers zur Wirkung. Demgegenüber verwenden das mittlere und das obere Einkommensdrittel zusätzliche Einkommen kurzfristig fast im gleichen Ausmaß zur Erhöhung der Konsumnachfrage wie des Sparens. Mittelfristig liegt die Konsumneigung des mittleren Einkommensdrittels bei 1, jene des oberen Einkommensdrittels bei etwa 0,8.

Übersicht 8: Konsumneigung nach Einkommensgruppen

| | marginal, kurzfristig | durchschnittlich, langfristig |
|-----------|--------------------------|----------------------------------|
| 1. Terzil | 0,8 | 1,2 |
| 2. Terzil | 0,5 | 1,0 |
| 3. Terzil | 0,4 | 0,8 |

Q: ST.AT (Konsumerhebung 1999), WIFO.

In den folgenden Simulationen wird angenommen, dass die Steuersenkung in vollem Ausmaß ausschließlich einem Einkommensdrittel zugute kommt. Dies ist ein idealtypisches Szenario, das bei konkreten Steuerreformen nur schwierig zu realisieren ist. Es soll aber unterschiedliche Politikoptionen besonders klar zum Ausdruck bringen. Die mit Abstand höchsten Wachstumseffekte entstehen, wenn von der Steuersenkung das untere Einkommensdrittel profitiert. Kurzfristig erhöht sich das verfügbare persönliche Einkommen der privaten Haushalte um gut 2%. Als Folge davon wird der private Konsum nahezu im gleichen Ausmaß ausgeweitet (+1,8%), die Sparquote steigt nur geringfügig (+0,2 Prozentpunkt). Die höhere Konsumnachfrage zieht einen Anstieg der Importe nach sich, der den expansiven Effekt dämpft. Wahrscheinlich ist dieser Importeffekt im unteren Einkommensdrittel etwas geringer als hier angenommen, genauere Daten über die Importneigung nach Einkommensdritteln liegen allerdings nicht vor. Die höhere Gesamtnachfrage zieht über eine Akzeleratorwirkung auch eine Ausweitung der privaten Investitionen nach sich. Insgesamt erhöht sich das BIP kurzfristig um fast 1%. Der kurzfristige Multiplikator liegt bei 1.

Die Beschleunigung des Wirtschaftswachstums zeigt die erwarteten positiven Effekte auf dem Arbeitsmarkt. Die Beschäftigung steigt um gut ½%, das entspricht etwa 17.000 zusätzlichen Arbeitsplätzen. Die Arbeitslosenquote geht um 0,5 Prozentpunkte zurück. Die Senkung der Lohnsteuer zieht keine nennenswerten Preiseffekte nach sich (+0,1%), auch die Lohnstückkosten bleiben konstant. Der Einnahmefall für den Staat infolge der Senkung der Lohnsteuer wird durch die positiven Wachstumseffekte etwas gedämpft. Der Selbstfinanzierungsgrad der Lohnsteuersenkung für das untere Einkommensdrittel beträgt kurzfristig etwa 30%.

Übersicht 9: Gesamtwirtschaftliche Effekte einer Senkung der Lohnsteuer (1. Terzil)
und einer Gegenfinanzierung

Simulation mit WIFO-Makromodell

| | | Kurzfristig, ohne Gegenfinanzierung | Mittelfristig, mit Gegenfinanzierung |
|--|----------------|---|--|
| | | Kumulierte Abweichung in % bzw. Prozentpunkten | |
| <i>Nachfrage, real (Preise 1995)</i> | | | |
| <i>Konsumausgaben</i> | | | |
| Gesamt | Prozent | + 1,4 | - 0,3 |
| Private Haushalte ¹⁾ | Prozent | + 1,8 | + 0,3 |
| Staat | Prozent | + 0,1 | - 1,8 |
| <i>Bruttoanlageinvestitionen</i> | | | |
| Gesamt | Prozent | + 1,3 | + 0,3 |
| Private Bauinvestitionen | Prozent | + 0,6 | - 0,0 |
| Private Ausrüstungsinvestitionen | Prozent | + 2,7 | + 0,8 |
| Exporte | Prozent | + 0,1 | - 0,1 |
| Minus Importe | Prozent | + 1,2 | - 0,5 |
| Außenbeitrag in % des BIP | Prozentpunkte | - 0,5 | + 0,2 |
| Bruttoinlandsprodukt | Prozent | + 0,9 | + 0,0 |
| Bruttoinlandsprodukt, nominell | Prozent | + 1,0 | + 0,3 |
| <i>Preise</i> | | | |
| Verbraucherpreise | Prozent | + 0,1 | + 0,2 |
| Terms-of-Trade | Prozent | - 0,1 | + 0,1 |
| <i>Arbeitsmarkt</i> | | | |
| Arbeitskräfteangebot | Prozent | + 0,1 | + 0,0 |
| Unselbständig Beschäftigte ²⁾ | Prozent | + 0,6 | + 0,0 |
| | 1.000 Personen | + 17,5 | + 1,4 |
| Arbeitslose ³⁾ | 1.000 Personen | - 13,4 | - 1,1 |
| Arbeitslosenquote ^{3,4)} | Prozentpunkte | - 0,5 | - 0,0 |
| Arbeitsproduktivität | Prozent | + 0,4 | - 0,0 |
| Lohnstückkosten | Prozent | - 0,2 | + 0,2 |
| <i>Einkommen, Sparen</i> | | | |
| Lohn- und Gehaltssumme, brutto ⁵⁾ | Prozent | + 0,8 | + 0,2 |
| <i>Reallohn je unselbständig Beschäftigten</i> | | | |
| Gesamt | Prozent | + 0,1 | + 0,0 |
| Privater Sektor | Prozent | + 0,1 | - 0,0 |
| <i>Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte, netto</i> | | | |
| Nominell | Prozent | + 2,1 | + 0,3 |
| Real (Preise 1995) | Prozent | + 2,0 | + 0,1 |
| Sparquote ⁶⁾ | Prozentpunkte | + 0,2 | - 0,2 |
| <i>Staatshaushalt</i> | | | |
| Laufende Einnahmen in % des BIP | Prozentpunkte | - 1,2 | - 1,0 |
| Laufende Ausgaben in % des BIP | Prozentpunkte | - 0,5 | - 1,2 |
| Finanzierungssaldo des Staates in % des BIP | Prozentpunkte | - 0,7 | + 0,2 |

¹⁾ Einschließlich private Organisationen ohne Erwerbszweck. ²⁾ Ohne Bezug von Karenz/Kinderbetreuungsgeld, ohne Präsenzdienst. ³⁾ Laut Arbeitsmarktservice. ⁴⁾ In % der unselbständigen Erwerbspersonen.

⁵⁾ Ohne Arbeitgeberbeiträge. ⁶⁾ In % des verfügbaren persönlichen Einkommens.

Mittelfristig wird der expansive Effekt der Lohnsteuersenkung durch die restriktiven Effekte der Kürzung von Sozialtransfers und Personalaufwand vollständig kompensiert. Das BIP hat sich kaum erhöht, auch für den Arbeitsmarkt und den Budgetsaldo ergeben sich keine nennenswerten Änderungen.

Wird die Senkung der Lohnsteuer auf das mittlere bzw. das obere Einkommensdrittel konzentriert, so fallen die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen deutlich schwächer aus. Kurzfristig wird der private Konsum um weniger als 1% ausgeweitet. Hingegen steigt die Sparquote um fast 1 Prozentpunkt an. Das BIP erhöht sich um gut $\frac{1}{2}\%$ (WIFO-Makromodell +0,5%, WIFO-Multimac +0,7%). Dies zieht leicht positive Effekte auf Beschäftigung und Arbeitslosigkeit nach sich. Allerdings verändert sich die Beschäftigtenstruktur merklich. Es profitiert vor allem der Dienstleistungssektor. Besonders stark wird die Beschäftigung im Handel, im Beherbergungs- und Gaststättenwesen und bei unternehmensnahen Dienstleistungen ausgeweitet.

Der Budgetsaldo verschlechtert sich um fast 1% des BIP, das heißt im gleichen Ausmaß wie die Steuersenkung. Der Selbstfinanzierungsgrad der Abgabensenkung für das mittlere und obere Einkommensdrittel geht gegen Null.

Mittelfristig ist der dämpfende Effekt der Kürzung von Sozialtransfers und öffentlichem Personalaufwand geringfügig höher als der expansive Effekt der Steuersenkung für das mittlere und obere Einkommensdrittel. Das BIP hat sich nach fünf Jahren kaum erhöht. WIFO-Makromodell und WIFO-Multimac kommen quantitativ zu recht ähnlichen Ergebnissen. Die Struktur der Nachfrageentwicklung weist leichte Unterschiede auf. Im Multimac ist der Konsumeffekt der Steuersenkung etwas höher als im Makromodell, hingegen wachsen die Bruttoanlageinvestitionen etwas schwächer.

Zusätzlich wurde noch der Frage nachgegangen, ob die Unterschiede in der Güterstruktur der Konsumnachfrage nach Terzilen, wie sie aus der Konsumerhebung vorliegen, makroökonomisch relevant sind. Es zeigen sich zwar Unterschiede in der Konsumstruktur, sie sind jedoch nicht so bedeutend, dass sie zu makroökonomisch messbaren Ergebnissen führen. So variiert etwa der Anteil der Ausgaben im Ausland (Urlaube) zwischen 6,6% (1. Terzil) und 7,5% (3. Terzil). Auf Basis der Unterschiede in der durchschnittlichen Konsumneigung und der Simulationsergebnisse mit Multimac zur globalen Lohnsteuersenkung wurden marginale Konsumneigungen für wichtige Gütergruppen nach Terzilen geschätzt. Setzt man das in Multimac ein, dann zeigt sich, dass der Unterschied in den Ergebnissen zwischen einer Steuersenkung, die nur dem untersten und nur dem obersten Einkommensdrittel zugute kommt, im Bereich von $\frac{1}{4}$ Prozentpunkt bei BIP und Beschäftigung liegen.

Übersicht 10: Gesamtwirtschaftliche Effekte einer Senkung der Lohnsteuer (2. Terzil)
und einer Gegenfinanzierung

Simulation mit WIFO-Makromodell

| | | Kurzfristig, ohne Gegenfinanzierung | Mittelfristig, mit Gegenfinanzierung |
|--|----------------|---|--|
| | | Kumulierte Abweichung in % bzw. Prozentpunkten | |
| <i>Nachfrage, real (Preise 1995)</i> | | | |
| <i>Konsumausgaben</i> | | | |
| Gesamt | Prozent | + 0,7 | – 0,5 |
| Private Haushalte ¹⁾ | Prozent | + 0,9 | – 0,0 |
| Staat | Prozent | + 0,1 | – 1,8 |
| <i>Bruttoanlageinvestitionen</i> | | | |
| Gesamt | Prozent | + 0,8 | + 0,1 |
| Private Bauinvestitionen | Prozent | + 0,3 | – 0,1 |
| Private Ausrüstungsinvestitionen | Prozent | + 1,9 | + 0,4 |
| Exporte | Prozent | + 0,0 | – 0,1 |
| Minus Importe | Prozent | + 0,6 | – 0,5 |
| Außenbeitrag in % des BIP | Prozentpunkte | – 0,2 | + 0,2 |
| Bruttoinlandsprodukt | Prozent | + 0,5 | – 0,1 |
| Bruttoinlandsprodukt, nominell | Prozent | + 0,6 | – 0,0 |
| <i>Preise</i> | | | |
| Verbraucherpreise | Prozent | + 0,1 | + 0,1 |
| Terms-of-Trade | Prozent | – 0,0 | + 0,0 |
| <i>Arbeitsmarkt</i> | | | |
| Arbeitskräfteangebot | Prozent | + 0,1 | – 0,0 |
| Unselbständig Beschäftigte ²⁾ | Prozent | + 0,3 | – 0,1 |
| | 1.000 Personen | + 9,5 | – 2,1 |
| Arbeitslose ³⁾ | 1.000 Personen | – 7,2 | + 1,5 |
| Arbeitslosenquote ^{3,4)} | Prozentpunkte | – 0,3 | + 0,0 |
| Arbeitsproduktivität | Prozent | + 0,2 | – 0,1 |
| Lohnstückkosten | Prozent | – 0,1 | + 0,1 |
| <i>Einkommen, Sparen</i> | | | |
| Lohn- und Gehaltssumme, brutto ⁵⁾ | Prozent | + 0,4 | + 0,0 |
| <i>Reallohn je unselbständig Beschäftigten</i> | | | |
| Gesamt | Prozent | + 0,0 | + 0,0 |
| Privater Sektor | Prozent | + 0,0 | – 0,0 |
| <i>Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte, netto</i> | | | |
| Nominell | Prozent | + 1,8 | + 0,0 |
| Real (Preise 1995) | Prozent | + 1,7 | – 0,1 |
| Sparquote ⁶⁾ | Prozentpunkte | + 0,8 | – 0,0 |
| <i>Staatshaushalt</i> | | | |
| Laufende Einnahmen in % des BIP | Prozentpunkte | – 1,2 | – 1,0 |
| Laufende Ausgaben in % des BIP | Prozentpunkte | – 0,3 | – 1,1 |
| Finanzierungssaldo des Staates in % des BIP | Prozentpunkte | – 0,9 | + 0,1 |

¹⁾ Einschließlich private Organisationen ohne Erwerbszweck. ²⁾ Ohne Bezug von Karenz/Kinderbetreuungsgeld, ohne Präsenzdienst. ³⁾ Laut Arbeitsmarktservice. ⁴⁾ In % der unselbständigen Erwerbspersonen.

⁵⁾ Ohne Arbeitgeberbeiträge. ⁶⁾ In % des verfügbaren persönlichen Einkommens.

Übersicht 11: Gesamtwirtschaftliche Effekte einer Senkung der Lohnsteuer (3. Terzil)
und einer Gegenfinanzierung

Simulation mit WIFO-Makromodell

| | | Kurzfristig, ohne Gegenfinanzierung | Mittelfristig, mit Gegenfinanzierung |
|--|----------------|---|---|
| | | Kumulierte Abweichung in % bzw. Prozentpunkten | |
| <i>Nachfrage, real (Preise 1995)</i> | | | |
| <i>Konsumausgaben</i> | | | |
| Gesamt | Prozent | + 0,6 | – 0,5 |
| Private Haushalte ¹⁾ | Prozent | + 0,7 | – 0,0 |
| Staat | Prozent | + 0,1 | – 1,8 |
| <i>Bruttoanlageinvestitionen</i> | | | |
| Gesamt | Prozent | + 0,8 | + 0,1 |
| Private Bauinvestitionen | Prozent | + 0,2 | – 0,1 |
| Private Ausrüstungsinvestitionen | Prozent | + 1,7 | + 0,4 |
| Exporte | Prozent | + 0,0 | – 0,1 |
| Minus Importe | Prozent | + 0,5 | – 0,5 |
| Außenbeitrag in % des BIP | Prozentpunkte | – 0,2 | + 0,2 |
| Bruttoinlandsprodukt | Prozent | + 0,5 | – 0,1 |
| Bruttoinlandsprodukt, nominell | Prozent | + 0,5 | – 0,0 |
| <i>Preise</i> | | | |
| Verbraucherpreise | Prozent | + 0,1 | + 0,1 |
| Terms-of-Trade | Prozent | – 0,0 | + 0,0 |
| <i>Arbeitsmarkt</i> | | | |
| Arbeitskräfteangebot | Prozent | + 0,1 | – 0,0 |
| Unselbständig Beschäftigte ²⁾ | Prozent | + 0,3 | – 0,1 |
| | 1.000 Personen | + 8,4 | – 2,1 |
| Arbeitslose ³⁾ | 1.000 Personen | – 6,4 | + 1,5 |
| Arbeitslosenquote ^{3,4)} | Prozentpunkte | – 0,2 | + 0,0 |
| Arbeitsproduktivität | Prozent | + 0,2 | – 0,1 |
| Lohnstückkosten | Prozent | – 0,1 | + 0,1 |
| <i>Einkommen, Sparen</i> | | | |
| Lohn- und Gehaltssumme, brutto ⁵⁾ | Prozent | + 0,4 | + 0,0 |
| Reallohn je unselbständig Beschäftigten | | | |
| Gesamt | Prozent | + 0,0 | + 0,0 |
| Privater Sektor | Prozent | + 0,0 | – 0,0 |
| <i>Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte, netto</i> | | | |
| Nominell | Prozent | + 1,7 | + 0,0 |
| Real (Preise 1995) | Prozent | + 1,7 | – 0,1 |
| Sparquote ⁶⁾ | Prozentpunkte | + 0,9 | – 0,1 |
| <i>Staatshaushalt</i> | | | |
| Laufende Einnahmen in % des BIP | Prozentpunkte | – 1,2 | – 1,0 |
| Laufende Ausgaben in % des BIP | Prozentpunkte | – 0,2 | – 1,1 |
| Finanzierungssaldo des Staates in % des BIP | Prozentpunkte | – 0,9 | + 0,1 |

¹⁾ Einschließlich private Organisationen ohne Erwerbszweck. ²⁾ Ohne Bezug von Karenz/Kinderbetreuungsgeld, ohne Präsenzdienst. ³⁾ Laut Arbeitsmarktservice. ⁴⁾ In % der unselbständigen Erwerbspersonen.

⁵⁾ Ohne Arbeitgeberbeiträge. ⁶⁾ In % des verfügbaren persönlichen Einkommens.

8. Entlastung des Faktors Arbeit

Mit einer Entlastung des Faktors Arbeit im Wege einer Senkung der Lohnnebenkosten wird vor allem die Erwartung positiver Beschäftigungseffekte verbunden. Dafür werden meist zwei Argumente angeführt (Walterskirchen *et al.*, 1999):

- Durch den mit der Lohnnebenkostensenkung verbundenen Rückgang der Lohnstückkosten verbessert sich die internationale Wettbewerbsfähigkeit. In einer kleinen, offenen Volkswirtschaft mit hoher Außenhandelsverflechtung sollte dies die Exportnachfrage, damit das Wirtschaftswachstum und in der Folge die Beschäftigung erhöhen.
- Positive Effekte auf die gemessene Beschäftigung könnten auch von der Verringerung der Anreize für Schwarzarbeit und von einer Verschiebung der relativen Preise zwischen Arbeit und Kapital und der dadurch ausgelösten höheren Arbeitskräftenachfrage ausgehen.

Österreich weist im internationalen Vergleich durchschnittlich hohe Lohnnebenkosten von etwa zwei Drittel des Direktlohnes auf (sofern man um die Sonderzahlungen bereinigt). Neben dem Arbeitgeberanteil zur Sozialversicherung fallen der Dienstgeberbeitrag zum Familienlastenausgleichsfonds, die Kommunalabgabe und andere – teils freiwillige – Sozialleistungen an.

Die gesamtwirtschaftlichen Effekte einer Lohnnebenkostensenkung hängen einerseits vom Ausmaß der Überwälzung der geringeren Arbeitskosten auf Löhne oder Preise und andererseits von den Auswirkungen auf die Höhe der Sozialtransfers ab. Walterskirchen *et al.* (1999) haben eine umfassende Untersuchung zum Thema vorgenommen und auch verschiedene Annahmen von Überwälzungsmechanismen diskutiert. Dort zeigt sich, dass das Ausmaß der Überwälzungseffekte die gesamtwirtschaftlichen Folgen einer Veränderung der Lohnnebenkosten entscheidend bestimmt.

Dies ist auch das Ergebnis der Simulationen mit dem WIFO-Makromodell und dem WIFO-Multimac. Die beiden makroökonomischen Modelle weisen in Bezug auf die Wirkungen einer Senkung der Lohnnebenkosten die größten Unterschiede in den Ergebnissen auf. Dies ergibt sich aus unterschiedlichen Annahmen bezüglich der Überwälzungen in die Preise und die Wirkungen auf die Substitution zwischen Arbeit und Kapital.

Der wichtigste Effekt einer Senkung der Lohnnebenkosten liegt in der Verbesserung der kostenmäßigen Wettbewerbsfähigkeit. Beide Modelle betonen die Wirkung einer Senkung der Arbeitskosten um 2 Mrd. € auf die Lohnstückkosten. Dies führt zu einer beträchtlichen Ausweitung der Exportnachfrage. Der Export steigt im WIFO-Makromodell kurzfristig um 1,1% und im WIFO-Multimac um 0,9%. Eine Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit erhöht zudem den Marktanteil im Inland und dämpft so die Importe.

Übersicht 12: Gesamtwirtschaftliche Effekte einer Entlastung des Faktors Arbeit und einer Gegenfinanzierung

Simulation mit WIFO-Makromodell

| | | Kurzfristig, ohne Gegenfinanzierung | Mittelfristig, mit Gegenfinanzierung |
|--|----------------|---|--|
| | | Kumulierte Abweichung in % bzw. Prozentpunkten | |
| <i>Nachfrage, real (Preise 1995)</i> | | | |
| <i>Konsumausgaben</i> | | | |
| Gesamt | Prozent | + 0,1 | - 1,0 |
| Private Haushalte ¹⁾ | Prozent | + 0,2 | - 0,7 |
| Staat | Prozent | + 0,1 | - 1,7 |
| <i>Bruttoanlageinvestitionen</i> | | | |
| Gesamt | Prozent | + 0,5 | + 0,5 |
| Private Bauinvestitionen | Prozent | + 0,3 | + 0,4 |
| Private Ausrüstungsinvestitionen | Prozent | + 0,9 | + 0,6 |
| Exporte | Prozent | + 1,1 | + 1,8 |
| Minus Importe | Prozent | + 0,3 | - 0,3 |
| Außenbeitrag in % des BIP | Prozentpunkte | + 0,0 | + 0,5 |
| Bruttoinlandsprodukt | Prozent | + 0,5 | + 0,4 |
| Bruttoinlandsprodukt, nominell | Prozent | - 0,3 | - 0,9 |
| <i>Preise</i> | | | |
| Verbraucherpreise | Prozent | - 0,5 | - 0,9 |
| Terms-of-Trade | Prozent | - 0,8 | - 0,9 |
| <i>Arbeitsmarkt</i> | | | |
| Arbeitskräfteangebot | Prozent | + 0,1 | + 0,1 |
| Unselbständig Beschäftigte ²⁾ | Prozent | + 0,3 | + 0,3 |
| | 1.000 Personen | + 8,6 | + 8,1 |
| Arbeitslose ³⁾ | 1.000 Personen | - 6,4 | - 5,8 |
| Arbeitslosenquote ^{3,4)} | Prozentpunkte | - 0,2 | - 0,2 |
| Arbeitsproduktivität | Prozent | + 0,2 | + 0,1 |
| Lohnstückkosten | Prozent | - 2,7 | - 2,6 |
| <i>Einkommen, Sparen</i> | | | |
| Lohn- und Gehaltssumme, brutto ⁵⁾ | Prozent | + 0,0 | - 0,3 |
| Reallohn je unselbständig Beschäftigten | | | |
| Gesamt | Prozent | + 0,2 | + 0,3 |
| Privater Sektor | Prozent | + 0,3 | + 0,3 |
| <i>Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte, netto</i> | | | |
| Nominell | Prozent | - 0,2 | - 2,1 |
| Real (Preise 1995) | Prozent | + 0,3 | - 1,3 |
| Sparquote ⁶⁾ | Prozentpunkte | + 0,1 | - 0,6 |
| <i>Staatshaushalt</i> | | | |
| Laufende Einnahmen in % des BIP | Prozentpunkte | - 1,0 | - 0,9 |
| Laufende Ausgaben in % des BIP | Prozentpunkte | + 0,0 | - 0,9 |
| Finanzierungssaldo des Staates in % des BIP | Prozentpunkte | - 1,1 | + 0,0 |

¹⁾ Einschließlich private Organisationen ohne Erwerbszweck. ²⁾ Ohne Bezug von Karenz/Kinderbetreuungsgeld, ohne Präsenzdienst. ³⁾ Laut Arbeitsmarktservice. ⁴⁾ In % der unselbständigen Erwerbspersonen.

⁵⁾ Ohne Arbeitgeberbeiträge. ⁶⁾ In % des verfügbaren persönlichen Einkommens.

Übersicht 13: Gesamtwirtschaftliche Effekte einer Entlastung des Faktors Arbeit und einer Gegenfinanzierung

Simulation mit WIFO-MULTIMAC

| | Kurzfristig, ohne Gegenfinanzierung | Mittelfristig, mit Gegenfinanzierung |
|--|--|---|
| Kumulierte Abweichung in % | | |
| <i>Nachfrage, real (Preise 1995)</i> | | |
| Privater Konsum | + 0,3 | – 1,1 |
| Bruttoanlageinvestitionen | + 0,2 | – 0,2 |
| Exporte | + 0,9 | + 1,0 |
| Minus Importe | + 0,1 | – 0,5 |
| <i>Bruttoinlandsprodukt</i> | + 0,4 | – 0,5 |
| <i>Preise</i> | | |
| Verbraucherpreise | – 1,3 | – 1,3 |
| Produzentenpreise | – 1,4 | – 1,5 |
| <i>Arbeitsmarkt</i> | | |
| Unselbständig Beschäftigte ¹⁾ | + 0,7 | – 0,3 |
| Arbeitslosenquote ²⁾ In Prozentpunkten | – 0,6 | + 0,3 |
| Arbeitsproduktivität | – 0,5 | – 0,3 |
| Lohnstückkosten | – 2,0 | – 2,3 |
| <i>Einkommen</i> | | |
| Lohn- und Gehaltssumme, brutto ³⁾ je unselbständig Beschäftigten | – 2,5 | – 2,6 |

¹⁾ Ohne Bezug von Karenz/Kinderbetreuungsgeld, ohne Präsenzdienst.

²⁾ In % der unselbständigen Erwerbspersonen. ³⁾ Mit Arbeitgeberbeiträgen.

Zudem kommt es zu einem Preiseffekt. Die Höhe des Effekts hängt vom Ausmaß der Überwälzung der niedrigeren Kosten in die Konsumentenpreise ab. Das Makromodell nimmt eine Überwälzung von etwa 25% an, das Multimac eine fast vollständige Überwälzung. Die Konsumentenpreise sinken um 0,5% bis 1,3%. Daraus ergeben sich eine Erhöhung der real verfügbaren persönlichen Einkommen und eine leichte Ausweitung des privaten Konsums. Die Ausweitung des Exports und der Anstieg der Konsumnachfrage bewirken kurzfristig eine Erhöhung des BIP um 0,4% bis 0,5%.

Zusätzlich kann es infolge der Veränderung der relativen Kosten zu einem Substitutionseffekt von Kapital durch Arbeit kommen. Über das Ausmaß und die Fristigkeit der Wirksamkeit dieser Substitution besteht erhebliche Unsicherheit. Im WIFO-Makromodell ist der Substitutionseffekt nicht relevant. Im WIFO-Multimac ist der Substitutionseffekt relativ stark. Allerdings werden nicht Kapital und Arbeit gegeneinander substituiert, sondern die Firmen substituieren bei kurzfristig gegebenem Kapitalstock eigene Wertschöpfung (Arbeit) gegen Vorleistungen, womit auch Outsourcing abgebildet wird. Die Eigenpreiselastizitäten für Arbeit sind in Multimac je-

doch eher niedrig und liegen in den meisten Wirtschaftszweigen um $-0,2$ bis $-0,35$ (siehe *Kratena – Zakarias, 2001*). Der Schock einer Lohnnebenkostensenkung von 1% des BIP stellt jedoch gemessen als Preisschock einen massiven Eingriff dar und entspricht einer Absenkung der Dienstgeberbeiträge um 2 Prozentpunkte. Daher sind die in den Simulationsergebnissen sichtbaren Substitutionseffekte bedeutsam. Die Höhe dieses Effektes bestimmt das Ausmaß der Beschäftigungswirkungen der Lohnnebenkostensenkung. Im Makromodell steigt die Beschäftigung kurzfristig um 0,3% (9.000 Arbeitsplätze). Im Multimac steigt die Beschäftigung sogar deutlich kräftiger als das BIP, die Arbeitsproduktivität geht zurück. Kurzfristig ergeben sich ein Beschäftigungszuwachs von 0,7% (21.000 Arbeitsplätze) und ein Rückgang der Arbeitslosenquote um 0,6 Prozentpunkte.

Die Maßnahmen der Gegenfinanzierung führen in beiden Modellen zu einer markanten Dämpfung des verfügbaren persönlichen Einkommens und bewirken, dass die Konsumnachfrage der privaten Haushalte mittelfristig deutlich sinkt (um 0,7% im Makromodell bzw. 1,1% im Multimac). Die positive Wirkung der Verringerung der Arbeitskosten auf den Export hält in beiden Modellen an, im Makromodell steigt sie sogar mittelfristig noch merklich (+1,8%). Dadurch liegt das BIP im fünften Jahr noch leicht höher (+0,4%). Im Multimac fällt die Exportausweitung mittelfristig geringer aus und das BIP sinkt um ½%. Der mittelfristig negative Beschäftigungseffekt ($-0,3\%$) kommt dadurch zustande, dass die Beschäftigungsrückgänge der Gegenfinanzierung in den vom privaten und öffentlichen Konsum betroffenen Dienstleistungssektoren die permanent positiven Beschäftigungseffekte der Lohnnebenkostensenkung (hauptsächlich in der Sachgütererzeugung) mehr als kompensieren. Von den Dienstleistungssektoren weisen auch mittelfristig Teile des Verkehrssektors, des Realitätenwesens und der Wirtschaftszweig Datenverarbeitung positive Beschäftigungseffekte auf.

9. Anhang: Die beiden Modelle

9.1 Das WIFO-Makromodell

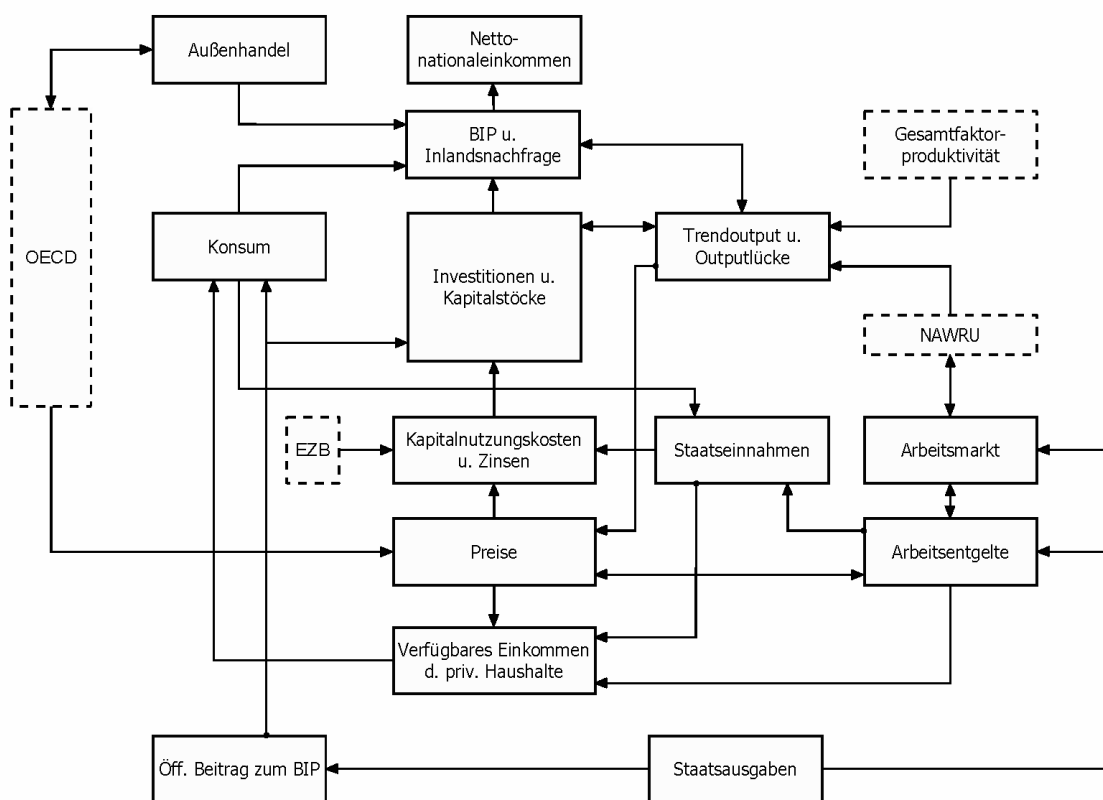
Das WIFO-Makromodell bildet auf jährlicher Basis die österreichische Wirtschaft ab. Es wird zur Erstellung der mittelfristigen Prognose und für die Abschätzung der makroökonomischen Wirkungen von wirtschaftspolitischen Maßnahmen verwendet. Das Modell besteht aus Verhaltens- und Definitionsgleichungen, welche die endogenen Variablen abbilden und aus im Modell nicht erklärten (exogenen) Variablen. Die Letzteren werden außerhalb des Modells bestimmt.

Zur Spezifikation von Verhaltensgleichungen wird eine empirisch-induktive Vorgehensweise eingeschlagen, indem der Einfluss von theoretisch relevanten Faktoren auf die Zielgröße mittels geeigneter Schätztechniken überprüft und quantifiziert wird. Für die Schätzung der Verhaltensgleichungen wird die aktuelle Ausgabe der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) laut ESGV 1995 von Statistik Austria für den Zeitraum von 1976 bis 2002 verwendet. Zu-

sätzlich enthält das Modell ein Gerüst von Definitionsgleichungen, welches die Kongruenz der Modelllösung mit der VGR-Systematik sicherstellt.

Die Struktur des Modells ist in Blöcke unterteilt (siehe Abbildung 2). Diese umfassen die reale Nachfrage, den potentiellen Output, den Arbeitsmarkt, Preise, Löhne und andere Einkommen sowie den öffentlichen Sektor. Im Folgenden werden die wichtigsten Blöcke des Modells kurz beschrieben. Der Schwerpunkt der Darstellung liegt bei jenen Bereichen, die für die Durchführung fiskalpolitischer Simulationen besonders zum Tragen kommen.

Abbildung 2: Schema des WIFO-Makromodells



9.1.1 Gütermarkt

9.1.1.1 Nachfrageseite

Der Nachfrageblock bildet die Verwendungsseite der VGR ab und beschreibt den Gütermarkt. Hier werden Konsum und Investitionsentscheidungen im privaten Sektor sowie Außenhandelsströme erklärt. Der reale private Konsum wird mit einem Fehlerkorrekturansatz bestimmt. Dieser Ansatz setzt die Existenz eines quantifizierbaren und langfristig stabilen Zusammenhangs zwischen dem verfügbaren persönlichen Einkommen der privaten Haushalte und

deren Konsumausgaben voraus, lässt aber kurzfristige konjunkturbedingte Abweichungen davon zu. Fiskalpolitische Instrumente wie Steuern oder Transfers haben unmittelbaren Einfluss auf das verfügbare persönliche Einkommen der privaten Haushalte und somit auf den privaten Konsum.

Der öffentliche Konsum wird nicht durch eine Verhaltensgleichung, sondern durch eine Definitionsgleichung (VGR-Definition) bestimmt. Er setzt sich aus dem öffentlichen Beitrag zum BIP (Bruttowertschöpfung des Staates), zuzüglich Vorleistungen und soziale Sachtransfers, abzüglich Markt- und Nichtmarktproduktion und Erlöse jener Produzenten, die dem Sektor Staat zugeordnet werden, zusammen. Der öffentliche Beitrag zum BIP ist die Summe aus den geleisteten Arbeitnehmerentgelten und dem Nettobetriebsüberschuss des öffentlichen Sektors, zuzüglich Produktionsabgaben und Abschreibungen des Staates.

Die privaten Bruttoanlageinvestitionen werden mit Hilfe eines neoklassischen Investitionsmodells erklärt. Dabei wird nach der Art der Investitionsgüter zwischen Ausrüstungen, Wohn- und sonstigen Bauten differenziert. Die Investitionstheorie geht von einem optimal handelnden Kapitalnutzer aus, wobei die Kapitalnutzungskosten dem Grenzprodukt des Kapitals entsprechen. Das Konzept der Kapitalnutzungskosten ermöglicht eine Untersuchung der Wirkung einzelner steuerpolitischer Instrumente auf das unternehmerische Investitionsverhalten (vgl. Kaniowski, 2002).

Es wird unterstellt, dass ein optimal handelndes Unternehmen den Zeitpfad für Investitionen und Arbeitseinsatz so wählt, dass der Barwert der künftigen Gewinne ein Maximum erreicht. Agiert das Unternehmen gewinnmaximierend, so werden zusätzliche Einheiten des Faktorinputs eingesetzt, bis das Grenzprodukt gleich ist dem jeweiligen Preis des Produktionsfaktors. Das Grenzprodukt eines Faktors ist nicht direkt beobachtbar, kann aber aus der geschätzten Produktionsfunktion abgeleitet werden.

Über die Kapitalnutzungskosten – die dem Preis des Faktors Kapital entsprechen – kommt der Einfluss der Änderungen des Steuersystems und der Fördermaßnahmen auf die Investitionen zum Ausdruck. Die öffentlichen Investitionen fallen in den Bereich der diskretionären Fiskalpolitik und werden im Modell deshalb als exogen angenommen.

Die Außenhandelsströme werden nach Waren und sonstigen Gütern differenziert. Die Importnachfrage wird vom relativen Preis der in- und ausländischen Güter und der gesamten inländischen Nachfrage erklärt. In ähnlicher Weise hängen die Exporte neben dem relativen Preis von der Entwicklung der Weltnachfrage ab. Bei der Bestimmung der relativen Preise wird der Einfluss des Wechselkurses € je US \$ berücksichtigt. Das reale Bruttoinlandprodukt wird verwendungsseitig als Summe der oben genannten Nachfragekomponenten errechnet.

9.1.1.2 Potentieller Output-Angebotsseite

Neben dem tatsächlichen Output (BIP), wird im Modell auch der Potential Output der österreichischen Volkswirtschaft durch eine Produktionsfunktion mit den Inputs Arbeit und Sachkapital beschrieben.

Der Kapitalbestand in der Kapitalstockrechnung von Statistik Austria wird mittels einer Variante der Kumulationsmethode (Perpetual Inventory) mit einem geometrischen Abschreibungsverfahren berechnet. Die verwendete Kapitalakkumulationsbeziehung setzt voraus, dass der vorhandene Kapitalstock mit einer konstanten jährlichen Abschreibungsrate an Wert verliert und die im laufenden Jahr erfolgten Investitionen sich gleichförmig über das Jahr verteilen (vgl. Böhm *et al.*, 2001, *Statistik Austria*, 2002). Die verwendete funktionale Form der Produktionsfunktion unterstellt eine konstante Elastizität der technischen Substitution (CES). Diese gibt an, um welchen Prozentsatz der zur Produktion verwendete Kapitalstock sich verändert, wenn die Beschäftigung um 1% steigt. Ferner wird im Modell eine Vollauslastung des Faktors Kapital angenommen.

In der Produktionsfunktion wird der technische Fortschritt vereinfachend als exogen betrachtet. Diese Annahme ist angesichts des kurzen Zeithorizonts der Prognosen bzw. Simulationen von maximal fünf Jahren unproblematisch. Die Outputlücke ergibt sich aus der Differenz zwischen dem tatsächlichen BIP und dem Potential Output.

9.1.2 Arbeitsmarkt

Die Nachfrage nach unselbständig Beschäftigten im privaten Sektor wird im Modell auf der Grundlage der aus der CES-Produktionsfunktion abgeleiteten Faktornachfragefunktion bestimmt. Diese langfristige Beziehung wurde erweitert, um die kurzfristigen Rigiditäten am Arbeitsmarkt und die Lohnerwartungen zu berücksichtigen.

Für die Erklärung der Arbeitslosigkeit werden mehrere nachfrage- und angebotsseitige Faktoren in Betracht gezogen, darunter die Nachfrage nach Arbeitskräften, die Entwicklung der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter, die Neuzugänge in der vorzeitigen Alterspension und die Ausländerbeschäftigung in Österreich. Zusätzlich bildet das Verhältnis aus Arbeitslosengeld zum Lohn (Nettoersatzrate der Arbeitslosenversicherung) die Anreize ab, in den Arbeitsmarkt einzutreten.

Das Arbeitskräfteangebot errechnet sich definitorisch als Summe aus Beschäftigten und Arbeitslosen. Die Anzahl der Beschäftigten im öffentlichen Sektor wird exogen angenommen.

9.1.3 Preise, Löhne und andere Einkommen

In diesem Block wird die Entwicklung verschiedener Deflatoren und des Reallohnes je unselbständig Beschäftigten erklärt. Bestimmend für die Dynamik des heimischen Preisniveaus sind die Lohnstückkosten, die Importpreise und die aktuelle Outputlücke.

Die Lohnstückkosten spiegeln dabei den Cost-Push-Effekt des Faktors Arbeit im unternehmerischen Preissetzungsverhalten wider. Die wichtigste bestimmende Größe der Importpreise ist der Weltmarktpreis insgesamt, wozu der Weltmarktpreis für Energieträger einen wichtigen Beitrag leistet. Mit der Outputlücke als Maß für die gesamtwirtschaftliche Kapazitätsauslastung wird ein wichtiger Konjunkturindikator in die Erklärung des Preisniveaus einbezogen. Die Auswirkungen von fiskalpolitischen Maßnahmen auf das heimische Preisniveau werden im Modell über den Einfluss der Produktions- und Importabgaben und der Subventionen auf den Deflator der inländischen Nachfrage explizit berücksichtigt.

Der Lohnbildungsprozess wird als das Ergebnis von Verhandlungen zwischen Interessensvertretern der Arbeitnehmer und Arbeitgeber gesehen. Die Entwicklung der Reallöhne im privaten Sektor hängt im Wesentlichen von der so genannten Beschäftigungslücke – verstanden als die Differenz zwischen der tatsächlichen und der natürlichen Rate der Arbeitslosigkeit – ab. Die natürliche Rate der Arbeitslosigkeit im Modell entspricht jener Arbeitslosenquote, bei der eine stabile Lohninflationsrate vorliegt (non-accelerating wage rate of unemployment – NAWRU). Die gleichgewichtige, inflationsstabile Arbeitslosenquote bringt die Übereinstimmung von Einkommensansprüchen aller an der Volkswirtschaft beteiligten Akteure. Die Beschäftigungslücke umfasst somit sowohl die konjunkturellen als auch die arbeitsmarktrelevanten institutionellen Rahmenbedingungen (wie z. B. die Lohnschere), die wiederum von fiskalpolitischen Maßnahmen geprägt werden.

Das verfügbare persönliche Einkommen der privaten Haushalte setzt sich aus den Primär- und Sekundäreinkommen zusammen. Zu den Primäreinkommen zählen die Arbeitnehmerentgelte und Selbstständigeneinkommen, aber auch Einkommen aus Besitz an Privatvermögen. Die Sekundäreinkommen entsprechen dem Saldo aus gezahlten Einkommen- und Vermögenssteuern, geleisteten Sozialbeiträgen und sonstigen Abgaben, und den vom Staat erhaltenen Sozialleistungen und laufenden Transfers. Das verfügbare persönliche Einkommen der privaten Haushalte wird somit direkt vom Steuer- und Sozialsystem beeinflusst.

9.1.4 Sektor Staat

In der aktuellen Modellversion wird der öffentliche Sektor durch Verhaltensgleichungen für folgende Bereiche des volkswirtschaftlichen Staatskontos abgedeckt: Produktions- und Importabgaben; Einkommen- und Vermögenssteuern; Arbeitslosenversicherungsbeiträge, Arbeitslosenunterstützung und Lohn- und Gehaltssumme im öffentlichen Sektor.

Staatseinnahmen sind überwiegend endogen erklärt. Sie werden entweder mittels Elastizitäten des Aufkommens in Bezug auf eine gesamtwirtschaftliche Größe (wie z. B. die Bruttolohn- und Gehaltssumme bei Erklärung des Lohnsteueraufkommens) bestimmt, oder es wird die Dynamik der Steuerbasis explizit dargestellt, um die Effekte einer Veränderung der Steuerbasis von jener der Tarifsätze zu trennen. Die endogen erklärten Ausgaben des Staates umfassen die Lohneinkommen je Beschäftigten im öffentlichen Sektor und die Arbeitslosenunterstüt-

zung. Die Lohnentwicklung im öffentlichen Sektor wird langfristig von der im privaten Sektor bestimmt.

9.1.5 Sonstige Bereiche

Neben den beschriebenen Blöcken ist im Modell eine Reihe an exogenen Variablen enthalten, die die Annahmen über die Weltkonjunktur und die demographische Entwicklung in Österreich vorgeben.

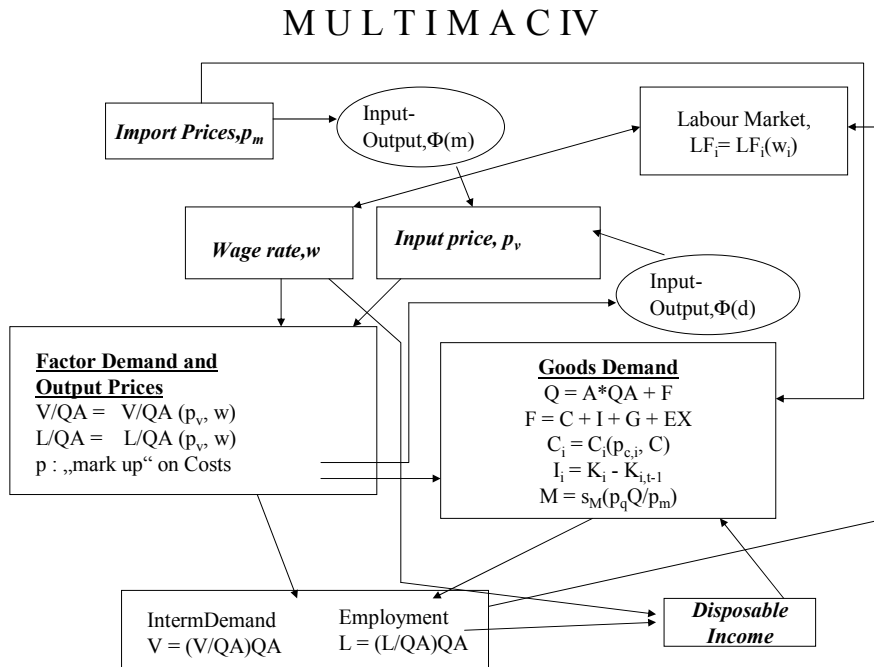
Österreich ist eine kleine offene Volkswirtschaft. Daher wird unterstellt, dass Änderungen in Österreich im Weltmaßstab vernachlässigbar klein sind und keine gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen auf die übrige Welt haben. Diese Vereinfachung erlaubt es, die Wirtschaftsentwicklung in der übrigen Welt als gegeben anzunehmen. Konkret werden die Einkommensentwicklung und die Preise im Ausland vorgegeben. Die Geldpolitik wird ebenfalls als modell-exogen angesehen, wodurch die Zinssätze und Wechselkurse exogen vorgegeben sind. Als Mitglied der Eurozone werden die geld- und wechselkurspolitischen Parameter von der EZB gesetzt.

9.2 Das disaggregierte makroökonomische Modell des WIFO (MULTIMAC)

Eine detaillierte Beschreibung der aktuellen Version des disaggregierten, makroökonomischen Modells (Abbildung 3) des WIFO findet sich in *Kratena – Zakarias (2001)*. Das Modell wurde in letzter Zeit zu umfangreichen Studien über die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen wirtschaftspolitischer Eingriffe verwendet. Der Schwerpunkt der Erneuerungen und des Ausbaus des Modells gegenüber früheren Versionen disaggregierter Modelle des WIFO liegt in folgenden Bereichen:

- detaillierte Modellierung der Faktornachfrage für Arbeit und Vorleistungen, abgeleitet aus Kostenfunktionen,
- detaillierte Modellierung der Endnachfragekategorien (privater Konsum, Investitionen) in einem makroökonomisch geschlossenen Nachfrage-Einkommen-Block,
- detaillierte Modellierung des Arbeitsmarktes mit unterschiedlichen Segmenten (high skill, medium skill, low skill) und Abbildung der Lohnbildung und des Arbeitskräfteangebotes.

Abbildung 3: Die Blockstruktur von MULTIMAC IV



Variable in MULTIMAC:

w Lohnsatz

p_m Importpreis

p_v Preis für Vorleistungen

p_q Preis der Gesamtnachfrage

$p_{C,i}$ Preis des Konsumgutes i in VGR-Gliederung der Konsumkategorien

p Outputpreis

$\Phi(d)$ Matrix der Vorleistungsstruktur eines Wirtschaftszweiges; heimische Güter (Spalte der Input-Output-Tabelle)

$\Phi(m)$ Matrix der Vorleistungsstruktur eines Wirtschaftszweiges; importierte Güter (Spalte der Input-Output-Tabelle)

Q Vektor der Gesamtnachfrage

QA Output-Vektor (Bruttoproduktionswert, real)

F Vektor der Endnachfrage

A Matrix der technischen Koeffizienten der Input-Output-Tabelle

C Vektor des privaten Konsums, bestehend aus den Elementen C_i

- I Vektor der Bruttoanlageinvestitionen (Güter)
- I_i Bruttoanlageinvestitionen des Wirtschaftszweiges i (Aktivitäten)
- K_i Bruttokapitalstock des Wirtschaftszweiges i (Aktivitäten)
- G Vektor des öffentlichen Konsums
- EX Vektor der Exporte
- M Vektor der Importe
- s_M Importanteil zu laufenden Preisen = $\frac{p_m M}{p_q Q}$
- LF_i Arbeitsangebot im Sektor i

Übersicht 14: Die 36 Wirtschaftszweige in MULTIMAC IV

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1 Land- und Forstwirtschaft | 19 Verlagswesen, Druckerei |
| 2 Kohlebergbau | 20 Gummi- und Kunststoffwaren |
| 3 Erdöl- und Erdgasbergbau | 21 Recycling |
| 4 Erdölverarbeitung | 22 Sonstige Sachgüterproduktion |
| 5 Elektrizitäts- und Wärmeversorgung | 23 Bauwesen |
| 6 Wasserversorgung | 24 Handel und Lagerung |
| 7 Eisen und Nicht-Eisen-Metalle | 25 Beherbergungs- und Gaststättenwesen |
| 8 Stein- und Glaswaren, Bergbau | 26 Straßen-, Bahn- und Busverkehr |
| 9 Chemie | 27 Schifffahrt, Luftverkehr |
| 10 Metallerzeugnisse | 28 Sonstiger Verkehr |
| 11 Maschinenbau | 29 Nachrichtenübermittlung |
| 12 Büromaschinen | 30 Geld- und Kreditwesen, Versicherungen |
| 13 Elektrotechnische Einrichtungen | 31 Realitätenwesen |
| 14 Fahrzeugbau | 32 Datenverarbeitung, Datenbanken |
| 15 Nahrungs- und Genussmittel, Tabak | 33 F&E, unternehmensbezogene Dienstleistungen |
| 16 Textilien, Bekleidung, Schuhe | 34 Sonstige marktmäßige Dienste |
| 17 Holzverarbeitung | 35 Nicht-marktmäßige Dienste |
| 18 Papier und Pappe | 36 Statistische Differenz |

Das Modell bildet 36 Wirtschaftszweige der österreichischen Wirtschaft ab, die großteils aus den Zweistellern von ÖNACE aggregiert werden können (Übersicht 14).

Die Daten für MULTIMAC stammen aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung und der Input-Output-Statistik von Statistik Austria. In MULTIMAC IV ist die Struktur der Input-Output-Tabelle 1990 eingearbeitet, die mit Funktionen zur Beschreibung des technischen Wandels in den Sektoren fortgeschrieben wird. Diese Fortschreibungsmethoden konnte nach Vorliegen der Input-Output-Tabelle 1995 (Frühjahr 2002) in Hinblick darauf getestet werden, wie gut sie technischen Wandel erklären und wurden daraufhin weiter verfeinert und adaptiert. Die Input-Output-Tabelle 2000 liegt leider noch nicht vor.

Zur Herleitung der Faktornachfrage wird *Shephard's Lemma* auf *Generalized Leontief*-Kostenfunktionen angewandt, wonach die partiellen Ableitungen der Kostenfunktion nach den Faktorpreisen die jeweiligen Inputmengen liefern. Dadurch erhält man die optimalen Input-Output-Koeffizienten für Vorleistungen und Arbeit bei gegebenem Vorleistungspreis und Lohnsatz. Der Outputpreis wird als über die Zeit konstanter "mark up" auf die variablen Kosten bestimmt, was dem Wettbewerbsmodell der monopolistischen Konkurrenz entspricht.

Für den Vorleistungspreis jedes Sektors wird davon ausgegangen, dass dieser über die Lieferverflechtungen von den inländischen Outputpreisen, aber auch von den Importpreisen abhängig ist. Um diese Zusammenhänge zu erfassen, werden die detaillierten Informationen der Input-Output-Statistik verwendet.

Insgesamt erhält man damit ein System, in dem der Vorleistungspreis, der Outputpreis und die Einsatzmengen von Arbeit und Vorleistungen für jeden Sektor simultan bestimmt werden, wenn die Importpreise nach Gütern und das sektorale Outputniveau gegeben sind. Besondere Bedeutung kommt dabei den Preiselastizitäten der Faktornachfrage zu, d. h. in welchem Ausmaß die Einsatzmengen für Vorleistungen und Arbeit auf Veränderungen der Inputpreise für Vorleistungen und Arbeit (= Lohnsatz) reagieren. Das bestimmt zusammen mit den Preisen wiederum die Outputpreise, von deren Veränderung wieder Auswirkungen auf die Güterstruktur der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage, besonders im privaten Konsum, ausgehen. Neben dem Inputpreis für Vorleistungen hat aber auch der Lohnsatz als zweiter Inputpreis einen wesentlichen Einfluss auf die Faktornachfrage. Der Lohnsatz nach Sektoren wird im Arbeitsmarktblock bestimmt, indem drei separierte Arbeitsmärkte für hoch qualifizierte, mittel qualifizierte und niedrig qualifizierte Arbeit unterschieden werden. Zwischen diesen Arbeitsmärkten besteht eine gewisse Mobilität der Arbeitskräfte, die von den Qualifikationen der neu auf den Arbeitsmarkt eintretenden Arbeitskräfte und von den relativen Lohnsätzen abhängt. Das Arbeitsangebot insgesamt – definiert über die männliche und weibliche Partizipationsrate der "Labour force" an der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter – reagiert auf eine Veränderung der gesamtwirtschaftlichen Aktivität und des Reallohnes und verteilt sich dann entsprechend den angesprochenen Variablen für Mobilität auf die drei Arbeitsmarktsegmente.

Die sektorale Arbeitslosigkeit ist das Ergebnis von Nachfrage und Beschäftigungsreaktionen sowie den durch den Schock ausgelösten relativen Lohneffekten. Diese Lohneffekte wirken einerseits wieder zurück auf die Faktornachfrage und andererseits auf die Verteilung der "Labour Force".

Anhang 1: Beschäftigungseffekte einer Ausweitung der Infrastrukturinvestitionen
und Gegenfinanzierung

Simulation mit WIFO-MULTIMAC

| | Kurzfristig, ohne Gegenfinanzierung | Mittelfristig, mit Gegenfinanzierung |
|--|--|---|
| | Kumulierte Abweichung in % | |
| Unselbständig Beschäftigte | | |
| Insgesamt | + 1,2 | + 0,1 |
| Land- und Forstwirtschaft | + 0,5 | - 0,4 |
| Kohlebergbau | - 1,5 | - 9,2 |
| Erdöl- und Erdgasbergbau | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Erdölverarbeitung | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Elektrizitäts- und Wärmeversorgung | - 0,1 | - 0,1 |
| Wasserversorgung | + 0,7 | + 0,1 |
| Eisen und Nicht - Eisen Metalle | + 0,5 | + 0,5 |
| Stein- und Glaswaren, Bergbau | + 2,3 | + 1,5 |
| Chemie | - 1,2 | - 1,1 |
| Metallerzeugnisse | + 0,8 | + 0,6 |
| Maschinenbau | + 0,3 | + 0,0 |
| Büromaschinen | + 3,0 | - 0,5 |
| Elektrotechnische Einrichtungen | - 0,1 | - 0,4 |
| Fahrzeugbau | - 0,7 | - 0,5 |
| Nahrungs- und Genußmittel, Tabak | + 0,2 | - 0,6 |
| Textilien, Bekleidung, Schuhe | - 1,4 | - 3,6 |
| Holzverarbeitung | + 1,4 | + 0,4 |
| Papier und Pappe | + 0,3 | - 1,1 |
| Verlagswesen, Druckerei | + 1,6 | - 0,1 |
| Gummi- und Kunststoffwaren | - 0,2 | - 0,4 |
| Recycling | - 0,1 | - 0,2 |
| Sonstige Sachgüterproduktion | - 0,1 | - 0,3 |
| Bauwesen | + 5,7 | + 4,8 |
| Handel und Lagerung | + 0,7 | - 0,8 |
| Beherbergungs- und Gaststättenwesen | + 1,4 | - 0,4 |
| Straßen-, Bahn- und Busverkehr | + 0,6 | + 0,3 |
| Schifffahrt, Luftverkehr | + 0,4 | - 0,1 |
| Sonstiger Verkehr | - 0,4 | - 1,5 |
| Nachrichtenübermittlung | + 0,2 | + 0,0 |
| Geld- und Kreditwesen, Versicherungen | + 1,2 | + 0,5 |
| Realitätenwesen | + 0,6 | + 0,1 |
| Datenverarbeitung, Datenbanken | - 0,3 | + 0,1 |
| F&E, unternehmensbezogene Dienstleistungen | + 4,2 | + 2,7 |
| Sonstige marktmäßige Dienste | + 0,9 | - 1,3 |
| Nicht - marktmäßige Dienste | + 0,2 | - 1,1 |

Q: WIFO-MULTIMAC.

Anhang 2: Outputeffekte einer Ausweitung der Infrastrukturinvestitionen und
Gegenfinanzierung

Simulation mit WIFO-MULTIMAC

| | Kurzfristig, ohne Gegenfinanzierung | Mittelfristig, mit Gegenfinanzierung |
|--|--|---|
| | Kumulierte Abweichung in % | |
| Produktionswert | | |
| Insgesamt | + 1,3 | + 0,4 |
| Land- und Forstwirtschaft | + 0,6 | + 0,0 |
| Kohlebergbau | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Erdöl- und Erdgasbergbau | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Erdölverarbeitung | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Elektrizitäts- und Wärmeversorgung | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Wasserversorgung | + 0,7 | + 0,1 |
| Eisen und Nicht - Eisen Metalle | + 0,5 | + 0,3 |
| Stein- und Glaswaren, Bergbau | + 2,3 | + 1,5 |
| Chemie | - 1,1 | - 1,1 |
| Metallerzeugnisse | + 1,0 | + 0,6 |
| Maschinenbau | + 0,8 | + 0,2 |
| Büromaschinen | + 3,3 | + 0,2 |
| Elektrotechnische Einrichtungen | + 0,2 | - 0,3 |
| Fahrzeugbau | + 0,0 | - 0,2 |
| Nahrungs- und Genußmittel, Tabak | + 0,3 | - 0,2 |
| Textilien, Bekleidung, Schuhe | - 0,6 | - 1,3 |
| Holzverarbeitung | + 1,5 | + 0,6 |
| Papier und Pappe | + 0,4 | - 0,8 |
| Verlagswesen, Druckerei | + 1,8 | + 0,4 |
| Gummi- und Kunststoffwaren | - 0,2 | - 0,4 |
| Recycling | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Sonstige Sachgüterproduktion | + 0,2 | - 0,3 |
| Bauwesen | + 6,0 | + 5,4 |
| Handel und Lagerung | + 1,0 | + 0,1 |
| Beherbergungs- und Gaststättenwesen | + 1,5 | - 0,3 |
| Straßen-, Bahn- und Busverkehr | + 0,7 | + 0,3 |
| Schifffahrt, Luftverkehr | + 0,4 | + 0,0 |
| Sonstiger Verkehr | + 0,2 | - 0,1 |
| Nachrichtenübermittlung | + 2,7 | + 0,2 |
| Geld- und Kreditwesen, Versicherungen | + 1,5 | + 0,6 |
| Realitätenwesen | + 0,6 | + 0,3 |
| Datenverarbeitung, Datenbanken | + 1,1 | + 0,4 |
| F&E, unternehmensbezogene Dienstleistungen | + 4,2 | + 2,6 |
| Sonstige marktmäßige Dienste | + 1,2 | - 0,0 |
| Nicht - marktmäßige Dienste | + 0,3 | - 1,1 |

Q: WIFO-MULTIMAC.

Anhang 3: Beschäftigungseffekte einer Ausweitung der Investitionen in IT/KT
und Gegenfinanzierung
Simulation mit WIFO-MULTIMAC

| | Kurzfristig, ohne Gegenfinanzierung | Mittelfristig, mit Gegenfinanzierung |
|--|--|---|
| | Kumulierte Abweichung in % | |
| Unselbständig Beschäftigte | | |
| Insgesamt | + 0,9 | - 0,1 |
| Land- und Forstwirtschaft | + 0,2 | - 0,5 |
| Kohlebergbau | - 0,8 | - 4,1 |
| Erdöl- und Erdgasbergbau | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Erdölverarbeitung | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Elektrizitäts- und Wärmeversorgung | - 0,1 | - 0,1 |
| Wasserversorgung | + 0,6 | - 0,1 |
| Eisen und Nicht - Eisen Metalle | + 0,3 | + 0,2 |
| Stein- und Glaswaren, Bergbau | + 0,5 | + 0,1 |
| Chemie | - 1,0 | - 0,5 |
| Metallerzeugnisse | - 0,0 | - 0,0 |
| Maschinenbau | - 0,5 | - 0,2 |
| Büromaschinen | + 3,0 | + 0,1 |
| Elektrotechnische Einrichtungen | + 4,7 | + 3,8 |
| Fahrzeugbau | - 1,1 | - 0,3 |
| Nahrungs- und Genußmittel, Tabak | + 0,2 | - 0,4 |
| Textilien, Bekleidung, Schuhe | - 0,7 | - 1,5 |
| Holzverarbeitung | + 0,3 | - 0,2 |
| Papier und Pappe | + 0,4 | - 0,3 |
| Verlagswesen, Druckerei | + 1,6 | - 0,1 |
| Gummi- und Kunststoffwaren | - 0,2 | - 0,1 |
| Recycling | - 0,1 | - 0,1 |
| Sonstige Sachgüterproduktion | - 0,3 | - 0,3 |
| Bauwesen | + 1,4 | + 0,8 |
| Handel und Lagerung | + 1,1 | - 0,1 |
| Beherbergungs- und Gaststättenwesen | + 1,1 | - 0,9 |
| Straßen-, Bahn- und Busverkehr | + 0,2 | - 0,0 |
| Schifffahrt, Luftverkehr | + 0,3 | - 0,2 |
| Sonstiger Verkehr | - 0,1 | - 0,7 |
| Nachrichtenübermittlung | + 0,2 | - 0,0 |
| Geld- und Kreditwesen, Versicherungen | + 0,9 | + 0,1 |
| Realitätenwesen | + 0,5 | + 0,0 |
| Datenverarbeitung, Datenbanken | + 10,2 | + 10,0 |
| F&E, unternehmensbezogene Dienstleistungen | + 4,2 | + 2,4 |
| Sonstige marktmäßige Dienste | + 1,3 | - 0,8 |
| Nicht - marktmäßige Dienste | + 0,2 | - 1,2 |

Q: WIFO-MULTIMAC.

Anhang 4: Outputeffekte einer Ausweitung der Investitionen in IT/KT und
Gegenfinanzierung

Simulation mit WIFO-MULTIMAC

| | Kurzfristig, ohne Gegenfinanzierung | Mittelfristig, mit Gegenfinanzierung |
|--|--|---|
| | Kumulierte Abweichung in % | |
| Produktionswert | | |
| Insgesamt | + 1,0 | + 0,1 |
| Land- und Forstwirtschaft | + 0,3 | - 0,2 |
| Kohlebergbau | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Erdöl- und Erdgasbergbau | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Erdölverarbeitung | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Elektrizitäts- und Wärmeversorgung | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Wasserversorgung | + 0,6 | - 0,1 |
| Eisen und Nicht - Eisen Metalle | + 0,3 | + 0,2 |
| Stein- und Glaswaren, Bergbau | + 0,5 | + 0,1 |
| Chemie | - 1,0 | - 0,5 |
| Metallerzeugnisse | + 0,2 | + 0,1 |
| Maschinenbau | + 0,1 | - 0,0 |
| Büromaschinen | + 3,4 | + 0,8 |
| Elektrotechnische Einrichtungen | + 5,2 | + 3,9 |
| Fahrzeugbau | - 0,0 | - 0,1 |
| Nahrungs- und Genußmittel, Tabak | + 0,3 | - 0,3 |
| Textilien, Bekleidung, Schuhe | - 0,4 | - 0,6 |
| Holzverarbeitung | + 0,3 | - 0,1 |
| Papier und Pappe | + 0,4 | - 0,2 |
| Verlagswesen, Druckerei | + 1,7 | + 0,1 |
| Gummi- und Kunststoffwaren | - 0,2 | - 0,1 |
| Recycling | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Sonstige Sachgüterproduktion | + 0,1 | - 0,3 |
| Bauwesen | + 1,5 | + 1,0 |
| Handel und Lagerung | + 1,2 | + 0,2 |
| Beherbergungs- und Gaststättenwesen | + 1,2 | - 0,8 |
| Straßen-, Bahn- und Busverkehr | + 0,2 | - 0,0 |
| Schifffahrt, Luftverkehr | + 0,4 | - 0,0 |
| Sonstiger Verkehr | + 0,2 | - 0,1 |
| Nachrichtenübermittlung | + 2,2 | - 0,6 |
| Geld- und Kreditwesen, Versicherungen | + 1,2 | + 0,2 |
| Realitätenwesen | + 0,5 | + 0,1 |
| Datenverarbeitung, Datenbanken | + 12,4 | + 10,4 |
| F&E, unternehmensbezogene Dienstleistungen | + 4,3 | + 2,4 |
| Sonstige marktmäßige Dienste | + 1,0 | - 0,4 |
| Nicht - marktmäßige Dienste | + 0,2 | - 1,2 |

Q: WIFO-MULTIMAC.

Anhang 5: Beschäftigungseffekte einer Ausweitung der Investitionen in IT/KT
inklusive Angebotseffekt und Gegenfinanzierung
Simulation mit WIFO-MULTIMAC

| | Kurzfristig, ohne Gegenfinanzierung | Mittelfristig, mit Gegenfinanzierung |
|--|--|---|
| | Kumulierte Abweichung in % | |
| Unselbständig Beschäftigte | | |
| Insgesamt | + 0,9 | + 0,3 |
| Land- und Forstwirtschaft | + 0,4 | + 0,9 |
| Kohlebergbau | - 0,3 | + 0,0 |
| Erdöl- und Erdgasbergbau | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Erdölverarbeitung | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Elektrizitäts- und Wärmeversorgung | - 0,1 | + 0,0 |
| Wasserversorgung | + 0,6 | + 0,3 |
| Eisen und Nicht - Eisen Metalle | + 0,4 | + 1,0 |
| Stein- und Glaswaren, Bergbau | + 0,8 | + 1,4 |
| Chemie | - 0,5 | + 1,6 |
| Metallerzeugnisse | + 0,1 | + 0,7 |
| Maschinenbau | - 0,2 | + 1,1 |
| Büromaschinen | + 3,7 | + 3,3 |
| Elektrotechnische Einrichtungen | + 4,9 | + 4,7 |
| Fahrzeugbau | - 0,8 | + 0,7 |
| Nahrungs- und Genußmittel, Tabak | + 0,3 | + 0,3 |
| Textilien, Bekleidung, Schuhe | - 0,2 | + 0,9 |
| Holzverarbeitung | + 0,6 | + 1,3 |
| Papier und Pappe | + 1,0 | + 2,3 |
| Verlagswesen, Druckerei | + 1,9 | + 1,8 |
| Gummi- und Kunststoffwaren | + 0,2 | + 1,4 |
| Recycling | + 0,0 | + 0,4 |
| Sonstige Sachgüterproduktion | - 0,2 | + 0,1 |
| Bauwesen | + 1,5 | + 1,1 |
| Handel und Lagerung | + 1,1 | + 0,1 |
| Beherbergungs- und Gaststättenwesen | + 1,1 | - 0,8 |
| Straßen-, Bahn- und Busverkehr | + 0,3 | + 0,2 |
| Schifffahrt, Luftverkehr | + 0,4 | + 0,4 |
| Sonstiger Verkehr | + 0,1 | + 0,4 |
| Nachrichtenübermittlung | + 0,2 | + 0,0 |
| Geld- und Kreditwesen, Versicherungen | + 1,0 | + 0,7 |
| Realitätenwesen | + 0,6 | + 0,5 |
| Datenverarbeitung, Datenbanken | + 10,4 | + 10,8 |
| F&E, unternehmensbezogene Dienstleistungen | + 4,4 | + 3,4 |
| Sonstige marktmäßige Dienste | + 0,7 | - 3,4 |
| Nicht - marktmäßige Dienste | + 0,2 | - 1,2 |

Q: WIFO-MULTIMAC.

Anhang 6: Outputeffekte einer Ausweitung der Investitionen in IT/KT
inklusive Angebotseffekt und Gegenfinanzierung
Simulation mit WIFO-MULTIMAC

| | Kurzfristig, ohne Gegenfinanzierung | Mittelfristig, mit Gegenfinanzierung |
|--|--|---|
| | Kumulierte Abweichung in % | |
| Produktionswert | | |
| Insgesamt | + 1,1 | + 0,7 |
| Land- und Forstwirtschaft | + 0,4 | + 0,3 |
| Kohlebergbau | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Erdöl- und Erdgasbergbau | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Erdölverarbeitung | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Elektrizitäts- und Wärmeversorgung | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Wasserversorgung | + 0,7 | + 0,2 |
| Eisen und Nicht - Eisen Metalle | + 0,6 | + 1,7 |
| Stein- und Glaswaren, Bergbau | + 0,8 | + 1,4 |
| Chemie | - 0,4 | + 1,7 |
| Metallerzeugnisse | + 0,3 | + 0,6 |
| Maschinenbau | + 0,3 | + 1,0 |
| Büromaschinen | + 4,0 | + 2,6 |
| Elektrotechnische Einrichtungen | + 5,3 | + 4,8 |
| Fahrzeugbau | + 0,1 | + 0,5 |
| Nahrungs- und Genußmittel, Tabak | + 0,3 | + 0,2 |
| Textilien, Bekleidung, Schuhe | + 0,1 | + 1,3 |
| Holzverarbeitung | + 0,6 | + 1,4 |
| Papier und Pappe | + 1,0 | + 2,6 |
| Verlagswesen, Druckerei | + 1,9 | + 1,2 |
| Gummi- und Kunststoffwaren | + 0,2 | + 1,4 |
| Recycling | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Sonstige Sachgüterproduktion | + 0,2 | + 0,4 |
| Bauwesen | + 1,5 | + 1,2 |
| Handel und Lagerung | + 1,2 | + 0,3 |
| Beherbergungs- und Gaststättenwesen | + 1,1 | - 1,0 |
| Straßen-, Bahn- und Busverkehr | + 0,3 | + 0,3 |
| Schifffahrt, Luftverkehr | + 0,4 | + 0,4 |
| Sonstiger Verkehr | + 0,3 | + 0,3 |
| Nachrichtenübermittlung | + 2,6 | + 0,5 |
| Geld- und Kreditwesen, Versicherungen | + 1,3 | + 0,7 |
| Realitätenwesen | + 0,5 | + 0,3 |
| Datenverarbeitung, Datenbanken | + 12,5 | + 10,9 |
| F&E, unternehmensbezogene Dienstleistungen | + 4,5 | + 3,6 |
| Sonstige marktmäßige Dienste | + 1,0 | - 0,2 |
| Nicht - marktmäßige Dienste | + 0,2 | - 1,2 |

Q: WIFO-MULTIMAC.

Anhang 7: Beschäftigungseffekte einer Entlastung des Faktors Arbeit
und Gegenfinanzierung

Simulation mit WIFO-MULTIMAC

| | Kurzfristig, ohne Gegenfinanzierung | Mittelfristig, mit Gegenfinanzierung |
|--|--|---|
| | Kumulierte Abweichung in % | |
| Unselbständig Beschäftigte | | |
| Insgesamt | + 0,7 | - 0,3 |
| Land- und Forstwirtschaft | + 2,4 | + 1,9 |
| Kohlebergbau | + 4,1 | + 5,0 |
| Erdöl- und Erdgasbergbau | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Erdölverarbeitung | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Elektrizitäts- und Wärmeversorgung | + 0,2 | + 0,4 |
| Wasserversorgung | + 0,1 | - 0,6 |
| Eisen und Nicht - Eisen Metalle | + 0,6 | + 0,8 |
| Stein- und Glaswaren, Bergbau | + 1,5 | + 1,3 |
| Chemie | + 1,8 | + 2,4 |
| Metallerzeugnisse | + 1,3 | + 1,4 |
| Maschinenbau | + 2,0 | + 2,3 |
| Büromaschinen | + 1,6 | + 3,8 |
| Elektrotechnische Einrichtungen | + 1,3 | + 1,8 |
| Fahrzeugbau | + 2,4 | + 2,9 |
| Nahrungs- und Genußmittel, Tabak | + 0,6 | + 0,1 |
| Textilien, Bekleidung, Schuhe | + 3,1 | + 2,4 |
| Holzverarbeitung | + 1,0 | + 0,6 |
| Papier und Pappe | + 1,4 | + 0,9 |
| Verlagswesen, Druckerei | + 2,1 | + 0,9 |
| Gummi- und Kunststoffwaren | + 0,9 | + 1,1 |
| Recycling | + 0,8 | + 0,8 |
| Sonstige Sachgüterproduktion | + 1,5 | + 1,4 |
| Bauwesen | + 0,4 | - 0,2 |
| Handel und Lagerung | + 0,8 | - 0,5 |
| Beherbergungs- und Gaststättenwesen | + 0,8 | - 1,4 |
| Straßen-, Bahn- und Busverkehr | + 0,2 | - 0,1 |
| Schifffahrt, Luftverkehr | + 1,6 | + 2,4 |
| Sonstiger Verkehr | + 1,6 | + 1,0 |
| Nachrichtenübermittlung | + 0,0 | - 0,1 |
| Geld- und Kreditwesen, Versicherungen | + 0,5 | - 0,2 |
| Realitätenwesen | + 1,5 | + 1,1 |
| Datenverarbeitung, Datenbanken | + 1,8 | + 1,2 |
| F&E, unternehmensbezogene Dienstleistungen | - 0,3 | - 1,9 |
| Sonstige marktmäßige Dienste | + 2,2 | - 0,1 |
| Nicht - marktmäßige Dienste | + 0,2 | - 1,3 |

Q: WIFO-MULTIMAC.

Anhang 8: Outputeffekte einer Entlastung des Faktors Arbeit und
Gegenfinanzierung

Simulation mit WIFO-MULTIMAC

| | Kurzfristig, ohne Gegenfinanzierung | Mittelfristig, mit Gegenfinanzierung |
|--|--|---|
| | Kumulierte Abweichung in % | |
| Produktionswert | | |
| Insgesamt | + 0,2 | - 0,6 |
| Land- und Forstwirtschaft | + 0,2 | - 0,3 |
| Kohlebergbau | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Erdöl- und Erdgasbergbau | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Erdölverarbeitung | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Elektrizitäts- und Wärmeversorgung | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Wasserversorgung | - 0,2 | - 0,9 |
| Eisen und Nicht - Eisen Metalle | - 0,1 | - 0,2 |
| Stein- und Glaswaren, Bergbau | + 0,7 | + 0,6 |
| Chemie | + 1,6 | + 2,2 |
| Metallerzeugnisse | + 0,3 | + 0,2 |
| Maschinenbau | + 0,9 | + 0,6 |
| Büromaschinen | + 1,0 | - 0,9 |
| Elektrotechnische Einrichtungen | + 0,6 | + 0,6 |
| Fahrzeugbau | + 0,4 | + 0,3 |
| Nahrungs- und Genußmittel, Tabak | + 0,1 | - 0,3 |
| Textilien, Bekleidung, Schuhe | + 1,5 | + 1,2 |
| Holzverarbeitung | + 0,8 | + 0,4 |
| Papier und Pappe | + 1,2 | + 0,7 |
| Verlagswesen, Druckerei | + 0,1 | - 1,3 |
| Gummi- und Kunststoffwaren | + 0,9 | + 1,1 |
| Recycling | ± 0,0 | ± 0,0 |
| Sonstige Sachgüterproduktion | + 0,6 | + 0,2 |
| Bauwesen | + 0,0 | - 0,5 |
| Handel und Lagerung | + 0,1 | - 1,0 |
| Beherbergungs- und Gaststättenwesen | + 0,2 | - 2,0 |
| Straßen-, Bahn- und Busverkehr | + 0,1 | - 0,1 |
| Schifffahrt, Luftverkehr | + 0,2 | - 0,3 |
| Sonstiger Verkehr | + 0,3 | + 0,0 |
| Nachrichtenübermittlung | + 0,6 | - 2,0 |
| Geld- und Kreditwesen, Versicherungen | - 0,1 | - 1,1 |
| Realitätenwesen | - 0,1 | - 0,5 |
| Datenverarbeitung, Datenbanken | - 0,2 | - 0,9 |
| F&E, unternehmensbezogene Dienstleistungen | - 0,3 | - 2,0 |
| Sonstige marktmäßige Dienste | + 0,2 | - 1,4 |
| Nicht - marktmäßige Dienste | + 0,1 | - 1,4 |

Q: WIFO-MULTIMAC.

Literaturhinweise

- Aiginger, K., Kramer H., Köppl, A., Biffi, G., Falk, M., Leo, H., Lutz, H., Mahringer, H., Marterbauer, M., Schratzenstaller, M., Schwarz, G., Walterskirchen E., Wirtschaftspolitik zur Steigerung des Wirtschaftswachstums, WIFO-Studie, August 2003.
- Allsopp, Ch., Vines, D., Fiscal Policy and EMU, National Institute Economic Review, 1996, 158.
- Barrell, R., Weale, M., Fiscal Demand Management, National Institute Economic Review, 2003, 185.
- Barro, R., "Are Government Bonds Net Wealth?", Journal of Political Economy, 1974, 82 (November-December).
- Blanchard, O., Perotti, R., "An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes on output", Quarterly Journal of Economics, 2002, CXVII.
- Böhm, B., Gleiß, A., Wagner, M., Zielger, D., Disaggregated Capital Stock Estimation for Austria – Methods, Concepts and Results, Applied Economics, 2001, 34.
- Brunila, A., Buti, M., in't Veld, J., "Cyclical Stabilisation under the Stability and Growth Pact: How Effective are the Automatic Stabilisers?", in The Impact of Fiscal Policy, Proceedings of a conference held by the Banca d'Italia, März 2002.
- Daveri, F., "Information Technology and Growth in Europe", University of Parma, Working Paper, Mai 2001.
- Giavazzi, F., Pagano, M., Can Severe Fiscal Adjustments be Expansionary?, NBER Macroeconomic Annual, 1990.
- Hemming, R., Kell, M., Mahfouz, S., "The Effectiveness of Fiscal Policy in Stimulating Economic Activity – A Review of the Literature", IMF Working Paper, Dezember 2002, 02/208.
- Hemming, R., Mahfouz, S., Schimmelpfennig, A., "Fiscal Policy and Economic Activity During Recessions in Advanced Economies", IMF Working Paper, Juni 2002, 02/87.
- Kaniovski, S., "Kapitalnutzungskosten in Österreich", WIFO-Monatsberichte, 2002, 75(5).
- Kratena, K., Zakarias, G., "MULTIMAC IV: A Disaggregated Econometric Model of the Austrian Economy", WIFO Working Paper, 2001, (160).
- Marterbauer, M., "Schwäche der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage allmählich überwunden. Prognose für 2003 und 2004", WIFO-Monatsberichte, 2003, 76(10).
- Marterbauer, M., Walterskirchen, E., Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen der Konsolidierungspolitik in der EU, Studie des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung im Auftrag der Bundesarbeitskammer, Februar 1999.
- Statistik Austria, Kapitalstockschtzung in der VGR, Statistische Nachrichten, 2002, 57(2).
- Walterskirchen, E., Huber, P., Lehner, G., Weber, A., Möglichkeiten und Auswirkungen einer Senkung der Lohnnebenkosten, WIFO-Studie, November 1999.

© 2003 Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

Medieninhaber (Verleger), Herausgeber und Hersteller: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung,
Wien 3, Arsenal, Objekt 20 • Postanschrift: A-1103 Wien, Postfach 91 • Tel. (+43 1) 798 26 01-0 •
Fax (+43 1) 798 93 86 • <http://www.wifo.ac.at/> • Verlags- und Herstellungsort: Wien

Verkaufspreis: 30,00 €, Download 24,00 €:

http://publikationen.wifo.ac.at/pls/wifosite/wifosite.wifo_search.get_abstract_type?p_language=1&pubid=24614