

# Auswirkungen der Bauinvestitionen des BIG-Hochbaus auf Wachstum und Beschäftigung

Oliver Fritz (WIFO), Margarete Czerny (WIFO), Gerhard Streicher (Institut für Technologie und Regionalpolitik, Joanneum Research), Michael Weingärtler (WIFO)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Zielsetzung</b>	<b>2</b>
<b>2. Rolle der Bundesimmobiliengesellschaft im öffentlichen Hochbau</b>	<b>3</b>
2.1 <i>Historische Entwicklung, Ausgliederung und Neuorientierung</i>	3
2.2 <i>Ausgliederung der Bundesimmobilien an die Bundesimmobiliengesellschaft mbH</i>	4
2.2.1 <i>Aufgaben der Bundesimmobiliengesellschaft (BIG) seit 2000</i>	5
2.3 <i>Vorteile der Ausgliederung der Bundesimmobilien</i>	6
<b>3. Eine Abschätzung der volkswirtschaftlichen Effekte der Investitionen der Bundesimmobiliengesellschaft</b>	<b>7</b>
3.1 <i>Methodik der Berechnungen</i>	7
3.2 <i>Simulationsgrundlagen</i>	10
3.3 <i>Simulationsergebnisse</i>	12
<b>4. Zusammenfassung</b>	<b>17</b>
<b>5. Literaturhinweise</b>	<b>21</b>

# Auswirkungen der Bauinvestitionen des BIG-Hochbaus auf Wachstum und Beschäftigung

## 1. Zielsetzung

Infrastrukturinvestitionen des Hochbaus - insbesondere im Bereich der Bundesimmobilien - gewinnen vor dem Hintergrund zur Erreichung des Lissabon-Zieles zunehmend an Bedeutung. Sie führen einerseits zur kurz- und mittelfristigen Ausweitung der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage und erhöhen dadurch das BIP, die Einkommen und die Beschäftigung. Andererseits tragen sie mittel- bis langfristig zur Verbesserung der Qualität der baulichen Infrastruktur im Bildungssektor (Universitäten und Schulen) und der öffentlichen Verwaltungsgebäude bei.

Das WIFO untersuchte in der vorliegenden Studie die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen von Bauinvestitionen des Hochbaus der Bundesimmobiliengesellschaft (BIG) basierend auf den Investitionsplänen 2006-2010. Im Rahmen der Analyse werden vor allem die Effekte auf Einkommen (Bruttowertschöpfung), Produktionswert und Beschäftigung untersucht. Darüber hinaus erfolgt eine Abschätzung der Wirkungen auf die Steuer- und Beitragseinnahmen des Staates.

Infrastrukturinvestitionen sowohl im öffentlichen Hochbau als auch im öffentlichen Tiefbau wurden in Österreich zunehmend in den letzten Jahrzehnten eigenen Rechtsträgern übertragen. Dies erfolgte im Wesentlichen durch die Gründung von außerbudgetären Sondergesellschaften, um die öffentlichen Ausgaben aus dem Budget auszugliedern. Die wesentlichen Argumente für die Ausgliederungen sind Effizienz- und Kostenkriterien. Heute entfallen in Österreich bereits rund die Hälfte der traditionellen öffentlichen Investitionen auf ausgegliederte Rechtsträger (z.B. BIG, ASFINAG, ÖBB). In Folge der Ausgliederung der öffentlichen Investitionen aus dem Budget wurde ein wesentlicher Beitrag zur öffentlichen Ausgabenentlastung erreicht. Der Anteil der öffentlichen Investitionen am BIP konnte dadurch in Österreich wesentlich geringer gehalten werden als in anderen EU-Staaten. So betrug 2004 der Anteil der gesamten Bruttoinvestitionen des Staates am BIP - ohne die ausgegliederten Gesellschaften - in Österreich 1,2%, in der EU 15 hingegen 2,4% (*Czerny-Scheiblecker-Schratzenstaller, 2005*).

In den kommenden fünf Jahren (2006 bis 2010) wird es zu kräftigen Investitionsimpulsen bei den Bauinvestitionen durch die Bundesimmobiliengesellschaft (BIG) kommen. Vom privatwirtschaftlich orientierten Management werden Effizienzvorteile erwartet sowie eine verstärkte Projektplanung und Projektdurchführung. Dies löst künftig Impulse für den Neubau und Generalsanierungen insbesondere im Bereich der Universitäten aus, aber auch bei den Bundesschulen und Amtsgebäuden und führt somit zu gesamtwirtschaftlichen positiven Effekten für Wachstum und Beschäftigung.

Andere Länder interessieren sich zunehmend für das österreichische Modell der Ausgliederungen öffentlicher Investitionen aus dem Budget. Vor diesem Hintergrund soll auf die Entwicklung der Ausgliederung der Bundeshochbauten und deren Verwaltung durch die Bundesimmobiliengesellschaft (BIG) im folgenden Kapitel 2 kurz eingegangen werden.

## 2. Rolle der Bundesimmobiliengesellschaft im öffentlichen Hochbau

### 2.1 Historische Entwicklung, Ausgliederung und Neuorientierung

Die Verwaltung der Bundesimmobilien erfolgte bis zum Jahr 1992 einerseits durch die Auftragsverwaltung des Bundes (Bundesgebäudeverwaltungen – BGV I). Die Bundesgebäudeverwaltungen I waren Dienststellen der Länder und übernahmen die Aufgaben zur Verwaltung und Baubetreuung der Bundesgebäude (Schulen, Universitäten, Gerichte, Finanzämter usw.). Davon waren lediglich Heereseinrichtungen (Kasernen) ausgenommen. Andererseits erfolgte die Auftragsverwaltung durch die unmittelbare Bundesverwaltung, den Bundesgebäudeverwaltungen – BGV II (die 1946 per Erlass begründet und 1947 organisatorisch aufgebaut wurden). In Wien wurde die Verwaltung von der Bundesbaudirektion (BBD) durchgeführt. Diese war eine nachgeordnete Dienststelle des ehemaligen Bundesministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten.

Bis 1992 standen die Bundesimmobilien den einzelnen öffentlichen Stellen je nach Bedarfsanforderung kostenlos zur Verfügung. Die Kosten für Neubau, Instandhaltung und Generalsanierung wurden damals vom Budget des Bundesministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten getragen und nicht von den Gebäudenutzern. Dies führte zu mehreren Problemen:

#### 1) Wartezeiten bei der Projektrealisierung

Beim Ministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten musste der Bedarf für Immobilien angemeldet werden. Es bestand allerdings keine Verpflichtung zur raschen Bedarfsdeckung. Die Reihenfolge der Projektrealisierung war nicht ausschließlich vom Bedarf sondern auch vom Einfluss und Durchsetzungsvermögen der anmeldenden Dienststelle abhängig. Die Projektvolumen richteten sich ausschließlich nach der Höhe des Budgets für den öffentlichen Hochbau.

#### 2) Ineffizienzen durch die Jährlichkeit des Budget

Das Budget des Ministeriums für öffentliche Hochbauten wurde jährlich verhandelt. Dies verhinderte oft eine rasche Projektrealisierung, da zu Planungsbeginn oft das Budget für den Neubau oder der Generalsanierung noch nicht abgesichert war. Es kam dadurch auch häufig zu Änderungen während der Planungsphasen, die zu wesentlichen Verzögerungen führten. Weiters musste sich auch der Projektfortschritt nach den vorhandenen Budgetmitteln richten. Dabei kam es oft zu Projektänderungen, unter anderem aufgrund von Bedarfsänderungen, die entsprechende Mehrkosten verursachten.

#### 3) Mangelndes Kostenbewusstsein

Die Immobilien wurden kostenfrei zur Verfügung gestellt. Dies führte zu mangelndem Kostenbewusstsein. Das zeigte sich vor allem am starken Anstieg der Baukosten für Neubau und Generalsanierung als auch bei der Instandhaltung. Bei Sanierungen kam es oft zu baulichen Erneuerungen die über dem tatsächlichen Sanierungsbedarf lagen, da die Bundesdienststellen damit rechneten, dass in den nächsten Jahrzehnten keine Budgetmittel für bestimmte Objekte zur Verfügung stehen würden.

#### 4) Schwierigkeiten bei der Projektverwertung

Weiters kam es oft zu Ineffizienzen beim Verkauf von öffentlichen Immobilien. Eine Verwertung nicht mehr benötigter Immobilien konnte nur dann erfolgen, wenn seitens der Bundesdienststellen kein Bedarf angemeldet wurde. Die Bedarfsmeldung musste allerdings zeitlich nicht limitiert werden.

## 2.2 Ausgliederung der Bundesimmobilien an die Bundesimmobiliengesellschaft mbH

Im Jahre 1992 wurden die Bundesimmobilien an die Bundesimmobiliengesellschaft mbH (BIG) ausgegliedert. Ein erklärtes Ziel der Ausgliederung war die Beseitigung der oben angeführten Ineffizienzen durch die Verwaltung des öffentlichen Immobilienvermögens sowie des Immobilienbedarfs nach wirtschaftlichen und marktorientierten Grundsätzen. Zu diesem Zweck wurde die Bundesimmobiliengesellschaft gegründet. Im ersten Schritt wurde der BIG in den Jahren 1993-2000 rund 2,2 Millionen Quadratmeter Gebäudefläche (zunächst Bundesschulen und Universitäten) im Fruchtgenuss übertragen.

Mit den einzelnen nutzenden Ministerien und Ressorts wurden marktübliche Mieten verhandelt. Dadurch konnte ein höheres Kostenbewusstsein der jeweiligen Nutzer verstärkt und eine effiziente Raumbewirtschaftung erreicht werden. Die Kostenverantwortung wurde somit den einzelnen Gebäudebenutzern übertragen, dem die Bundesimmobiliengesellschaft die Immobilie vermietete.

Ende 2000 wurden die Ausgliederungen auf Beschluss der österreichischen Bundesregierung ausgedehnt. Im Zuge des BIG-Gesetzes am 19.12.2000 erfolgte die Übertragung von allen nachgeordneten Dienststellen des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit verwalteten Liegenschaften an die Bundesimmobiliengesellschaft. Davon waren nur historische und militärische Objekte ausgenommen. Insgesamt wurden rund 5.000 Baulichkeiten auf insgesamt 1.500 Liegenschaften mit 7,2 Millionen Quadratmeter Gebäudefläche an die Bundesimmobiliengesellschaft ausgegliedert. Die Übertragung erfolgte nicht wie im ersten Schritt durch die Übertragung des Fruchtgenussrechts sondern gegen Entrichtung eines Basisentgelts von 2,4 Mrd. Euro (*Bundesimmobiliengesellschaft, 2006A*). Es kam somit zur zivilrechtlichen Übertragung des Eigentums an die Bundesimmobiliengesellschaft. Gleichzeitig wurden die Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit sowie Finanzen ermächtigt, für jene Liegenschaften, die sich bisher noch nicht im Verfügungsrecht der Bundesimmobiliengesellschaft befanden (bei denen bereits Mietverhältnisse bestehen), Mietverhältnisse für den jeweiligen Nutzer mit der Bundesimmobiliengesellschaft zu begründen. Die finanzielle Bedeckung des Mietaufwandes der nutzenden Bundesministerien war durch Übertragung von Budgetmitteln aus dem Hochbaubudget des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit auf die nunmehrigen Mieter, Bundesministerien sichergestellt.

Mit dieser Eigentumsübertragung war weiters eine Neuorganisation und Ausgliederung innerhalb der Bau- und Liegenschaftsverwaltung des Bundes verbunden. Die bisherige Bundesgebäudeverwaltung Österreich wurde mit ihrem gesamten Personal (ca. 670 Dienstnehmer) in eine Immobilienmanagementgesellschaft des Bundes m.b.H. als Tochtergesellschaft der Bundesimmobiliengesellschaft ausgegliedert. Die in der mittelbaren Bundesverwaltung tätigen Länder haben die Möglichkeit, ihr bisher mit der Betreuung von Bundesobjekten tätiges Personal im Wege von Personalleasingverträgen der Immobilienmanagementgesellschaft des Bundes m.b.H. zur Verfügung zu stellen. Diese

Gesellschaft wird von der Bundesimmobiliengesellschaft insbesondere mit der Liegenschaftsverwaltung und bautechnischen Betreuung ihrer Liegenschaften beauftragt.

### *2.2.1 Aufgaben der Bundesimmobiliengesellschaft (BIG) seit 2000*

Zu den wichtigsten Aufgaben und Verpflichtungen der Bundesimmobiliengesellschaft zählen unter anderem (vgl. Bundesgesetzblatt I 141/2000 §4 Abs. 2):

- Die Bundesimmobiliengesellschaft mbH hat zu marktkonformen Bedingungen, und wenn es für sie wirtschaftlich vertretbar ist, Raumbedarf des Bundes zu befriedigen, und Objekte bereitzustellen (gemäß Anlage A § 1 Abs. 2), sie bei Bedarf zu adaptieren und für Neubauvorhaben des Bundes erforderliche Liegenschaften zu erwerben.
- Durchführung von anonymen baukünstlerischen Wettbewerben bei Neubauvorhaben für den Bund mit einem geschätzten Projektvolumen von zumindest 5 Mio. Euro.
- Aufbau eines zentralen Gebäudebewirtschaftungsmanagements.
- Laufende objekt- und maßnahmenbezogene Dokumentation der vorhandenen Gebäude und Liegenschaften. Diese muss jedenfalls mindestens jährlich ergänzt und angepasst werden und dem Bundesminister für Arbeit und Wirtschaft datenbankkompatibel kostenfrei zur Verfügung gestellt werden.
- Durchführung von übergeordneten koordinativen Aufgaben des Bundes, z.B. Optimierung und Beschaffung im Bereich von Energie- und Raummanagement, auf Basis abzuschließender Verträge ihre Einrichtungen und Infrastruktur entgeltlich zur Verfügung zu stellen.
- Vorbereitung und Durchführung der Verwertung von für Bundeszwecke nicht mehr benötigten Objekten (gemäß Anlage A des Bundesimmobiliengesetzes).
- Neben der Bewirtschaftung und Verwertung von Immobilien muss auch die Organisation von zentralen Gebäudebewirtschaftungsdienstleistungen für die Mieter durchgeführt werden.

Für alle Geschäftsbereiche der Bundesimmobiliengesellschaft gilt ein strenges Wirtschaftlichkeitsprinzip, wobei insbesondere die Kosten der Planung und der Ausführung von Baumaßnahmen durch ein übersichtliches EDV-gestütztes Programm kontrolliert, verfolgt und gesteuert werden. Auf dem Gebiet des Facilitymanagements hat sich die Bundesimmobiliengesellschaft in den letzten Jahren ausgezeichnet. Beispielsweise wurde für Bundesschulen sowie für diverse andere Bauvorhaben verschiedene Contractingmodelle erfolgreich installiert. Dabei wurden Instandhaltung, Wartung und Betriebsführung privaten Leistungsträgern übertragen, wobei bei Objekten mit hohem Einsparungspotential die privaten Leistungsträger die Kosten für die Leistungen aus zu garantierenden Einsparungsbeträgen decken müssen.

### 2.3 Vorteile der Ausgliederung der Bundesimmobilien

Von der Ausgliederung der öffentlichen Hochbauten aus dem Budget und der Verwaltung des öffentlichen Hochbaus durch die Bundesimmobiliengesellschaft werden folgende positive Effekte erwartet:

- o straffere, gesicherte Planung von Projekten, deren Finanzierung von der Jährlichkeit des staatlichen Budgets unabhängig ist,
- o bessere Realisierung auch von kurzfristigen Bauprojekten,
- o höhere Kostentransparenz durch marktgerechte Mietkosten und eines gezielten Controllings zur Steigerung des Kostenbewusstseins bei allen Beteiligten (Bundesdienststellen, Planern usw.),
- o die Möglichkeit einer Auslagerung von jenen Dienstleistungen die besser von Dritten erfüllt werden können,
- o die Verfolgung von Schwerpunkten wie beispielsweise Gebäudesicherheit, oder Behindertengerechtigkeit die gezielt verfolgt und deren eventuelle Mängel rasch behoben werden können und
- o verstärkte, leistungsorientierte Planung unter Heranziehung geeigneter Fachkräfte aus der Privatwirtschaft sowie engagiertere Bundesdienststellen zur Sicherung von Qualität und Kosten.

Bei Neubauten und Generalsanierungen könnten besonders durch straffes Kostenmanagement und termingerechte Ausführungszeiten wesentliche Einsparungen erzielt werden. Rechnungshofberichte aus England (*National Audit Office, 2003A, 2003B*) zeigten, dass 88% der privatwirtschaftlich organisierten Infrastrukturbauten frühzeitig oder zumindest pünktlich fertig gestellt wurden. Vergleichsweise kamen frühere Untersuchungen im Auftrag der britischen Regierung aus dem Jahr 1999 zum Ergebnis, dass es bei rund 70% der konventionellen Bauvorhaben nicht zur termingerechten Fertigstellung kam. Hinsichtlich der Baukostenüberschreitung zeigte sich ein ähnlich es Bild - während es bei staatlich durchgeführten Projekten zu Baukostenüberschreitungen von durchschnittlich 47% kam, betragen die Kostenüberschreitungen bei Bauvorhaben mit privaten Management nur 1% (*MacDonald, 2002*). Ähnliche Effizienzvorteile zeigen unter anderem auch Studien aus Schottland (*Audit Scotland, 2002*) und Deutschland (*Blecken, 1998*).

### 3. Eine Abschätzung der volkswirtschaftlichen Effekte der Investitionen der Bundesimmobiliengesellschaft

Vor dem Hintergrund der Neuorientierung der BIG wurden auch neue Investitionspläne erstellt. Im Folgenden sollen die volkswirtschaftlichen Effekte, die aus den für die Jahre 2006-2011 geplanten Investitionen der Bundesimmobiliengesellschaft (BIG) resultieren, abgeschätzt werden. Dabei wird zuerst die Methodik für die Berechnungen beschrieben und in der Folge die Ergebnisse vorgestellt.

#### 3.1 Methodik der Berechnungen

Die gesamt- und regionalwirtschaftlichen Effekte der BIG-Investitionen (beschränkt auf die Bauphase) werden mithilfe des Wirtschaftsmodells *MultiREG* abgeschätzt. Dieses Modell bildet die wirtschaftlichen Verflechtungen auf der Ebene von 32 Wirtschaftssektoren bzw. Gütern in den neun österreichischen Bundesländern ab und erfasst damit die sektoralen Zuliefer- und Konsumbeziehungen innerhalb eines Bundeslandes wie auch jene zwischen den Bundesländern und mit dem Ausland.

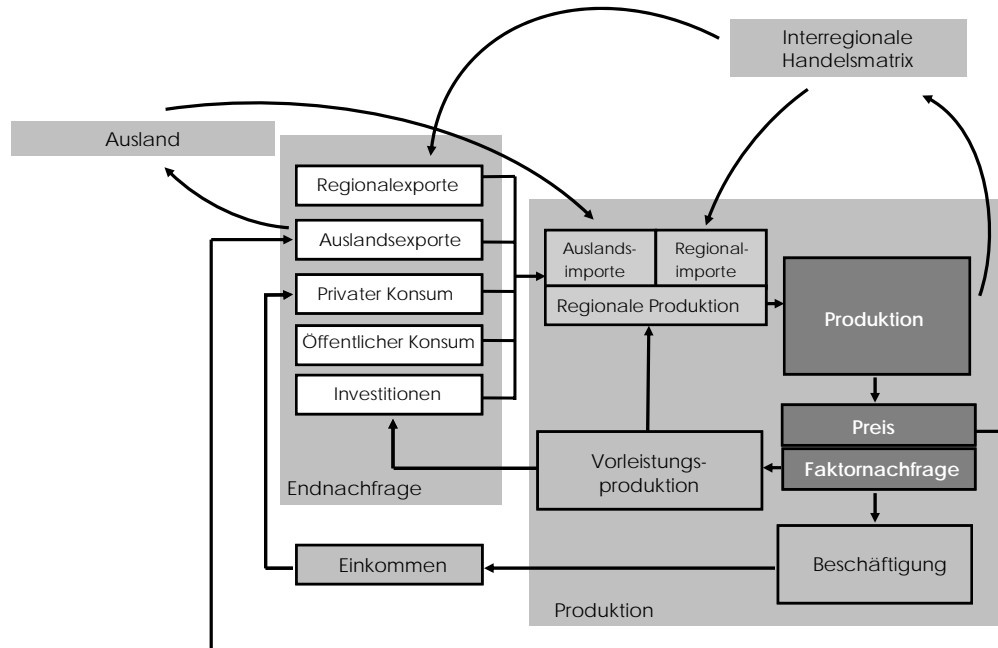
*MultiREG* besteht aus der Verbindung mehrerer Modelle:

- 9 regionale Input-Output Tabellen (welche die Lieferströme zwischen den Sektoren eines Bundeslandes enthalten),
- eine interregionale Handelsmatrix (welche die Lieferungen verschiedener Güter zwischen den Bundesländern sowie Auslandsexport und -importströme abbildet) sowie
- ökonometrisch geschätzte Zeitreihenmodelle, welche die aus der ökonomischen Theorie abgeleiteten Beziehungen zwischen verschiedenen Variablen (z.B. privater Konsumnachfrage und Haushaltseinkommen, Produktion und Beschäftigung etc.) empirisch quantifizieren und den dynamischen Veränderungen eines Wirtschaftssystems Rechnung tragen.

*MultiREG* bildet auf Basis dieser Teilmodelle die für einen Wirtschaftsraum typischen Kreislaufzusammenhänge zwischen Nachfrage, Produktion, Beschäftigung und Einkommen ab (*Abbildung 1*). Die Nachfrage nach einzelnen Gütern geht dabei von Haushalten (privater Konsum), dem Staat (öffentlicher Konsum), dem heimischen (d.h. in der Region ansässigen) Unternehmenssektor (Investitionen, Lagerhaltung) und dem Ausland (Exporte) aus. Diese Nachfrage kann nun in der Region selbst, aber auch durch Importe aus anderen Regionen und Importen aus dem Ausland befriedigt werden. Das daraus resultierende regionale Produktionsvolumen, differenziert nach Gütern, wird schließlich in ein Produktionsmodell eingespeist. Dabei bestimmen die regionalen Input-Output Beziehungen den Produktionswert nach Sektoren; Preise und die Nachfrage nach Produktionsfaktoren (Vorleistungsgüter, Arbeit) werden bei gegebenen Produktionswerten aus ökonometrisch geschätzten Kostenfunktionen abgeleitet, die Vorleistungsgüter gehen wiederum in die regionale Gesamtnachfrage ein. Das durch die Vergütung von Arbeitsleistungen und den aus der Produktion erzielten Gewinnen entstehende Einkommen beeinflusst die Nachfrage. Veränderungen in den Produktionspreisen sind wiederum ein wesentlicher Bestimmungsfaktor

der regionalen Wettbewerbsfähigkeit und damit der Export- und Importnachfrage. Um technologischen Wandel und Änderungen in den interregionalen Handelsbeziehungen Rechnung zu tragen, enthält das Modell auch einen Mechanismus zur dynamischen Anpassung der regionalen Vorleistungskoeffizienten, die die sektoralen Produktionstechnologien repräsentieren.

Abbildung 1: Modellstruktur MultiREG



Q: Joanneum Research, WIFO.

In einem konkreten Simulationsszenario der Effekte, die ein Investitionsvorhaben auslöst, können drei Ebenen unterschieden werden:

- Erstens die direkten Effekte: diese stellen die Änderungen in Produktionswert, Wertschöpfung und Beschäftigung durch die mit dem Projekt verbundenen Ausgabenströme dar und betreffen jene Sektoren, welche die zusätzliche Nachfrage unmittelbar befriedigen.
- Zweitens die indirekten Effekte, die sich aus den durch die Nachfrageerhöhung ausgelösten Zulieferungen ergeben. Diese durchlaufen mehrere Ebenen des Produktionssystems (Lieferungen dritter Unternehmen an die direkten Auftragnehmer des Projekts, Lieferungen an diese Zulieferer, usw.).
- Und drittens die induzierten Effekte: diese betreffen den privaten Konsum, den öffentlichen Konsum und die Investitionen. Der private Konsum profitiert von dem zusätzlichen Einkommen, das in Form von Löhnen, Gehältern und Gewinnen geschaffen wird. Die Steuerflüsse, die auf allen Ebenen des Wirtschaftskreislaufs anfallen, haben Auswirkungen auf den öffentlichen Haushalt. Investitionsnachfrage schließlich wird angeregt, wenn durch die zusätzliche Produktion Kapazitätsengpässe entstehen (Erweiterungsinvestitionen) oder die zusätzliche Liquidität für Ersatzinvestitionen herangezogen wird.



Bei der Interpretation der Simulationsergebnisse ist vor allem bei den Beschäftigtenzahlen eine gewisse Vorsicht angebracht: Wie bereits erwähnt, dürfen diese nicht als zusätzliche Beschäftigungsverhältnisse interpretiert werden. Es sind vielmehr die mit den geschätzten wirtschaftlichen Effekten der Investitionen insgesamt befassten Beschäftigungsverhältnisse. Nur zum Teil handelt es sich dabei um zusätzlich geschaffene Beschäftigung: Vergleichsrechnungen mit Makromodellen zeigen, dass speziell in der kurzen Frist (die sich über einige Jahre erstrecken kann) sich nur etwa die Hälfte dieser Beschäftigungseffekte am Arbeitsmarkt als neue, zusätzliche Beschäftigungsverhältnisse manifestiert. Nicht zuletzt ist dieser Anteil abhängig von der konjunkturellen Lage der betroffenen Branchen: produzieren diese unter ihrer Kapazitätsgrenze, werden eher bestehende Beschäftigungsverhältnisse stärker ausgelastet werden; bei guter Produktionsauslastung wird hingegen der Anteil neuer Beschäftigungsverhältnisse höher sein (wobei hier allerdings eventuelle Engpässe bei der Verfügbarkeit von qualifiziertem Personal eine volle Realisierung von Einstellungsabsichten behindern können). Sowohl konjunkturelle Effekte wie auch etwaige Beschränkungen auf der Arbeitsangebotsseite können mit der vorliegenden Modellversion aber nicht berücksichtigt werden.

Weiters ist darauf hinzuweisen, dass unter Beschäftigung eben Beschäftigungsverhältnisse und keine Personenjahre zu verstehen sind: Ein volles Beschäftigungsverhältnis kann also auf mehrere Personen verteilt sein, was vor dem gegebenen Trend hin zur Teilzeitbeschäftigung durchaus realistisch erscheint. Gleichzeitig könnte eine Person könnte aber auch durchaus mehrere Beschäftigungsverhältnisse unterhalten.

Bei den geschätzten Beschäftigungseffekten im Ausmaß von 6,500 – 11,400 Beschäftigungsverhältnissen (siehe unten) handelt es sich darüber hinaus um jährliche Effekte, die durch die (ungleiche) Verteilung des gesamten Investitionsvolumens auf einen sich über mehrere Jahre erstreckenden Zeitraum entstehen.

Die übrigen Indikatoren, Produktionswert und Wertschöpfung, sind demgegenüber recht unmittelbar interpretierbar, nämlich als tatsächlich durch das untersuchte Projekt direkt, indirekt und induziert bewirkte Größen. Diese beiden Indikatoren werden zu Preisen des Jahres 2000 gemessen, d.h. bilden reale Veränderungen der Wirtschaftsleistung ab.

Auch bei der Interpretation der regionalen Ergebnisse ist eine gewisse Vorsicht angebracht: Die regionale Verteilung von Nachfrage und Produktion sowie die interregionalen Handelsströme beruhen auf in der Vergangenheit beobachteten Zusammenhängen. Vor allem bei den interregionalen Handelsströmen war die Informationsbasis auch nicht immer ausreichend, so dass zum Teil auf plausible Annahmen zurückgegriffen werden musste. Im Vergleich zu den gesamtösterreichischen Effekten ist die Schwankungsbreite der regionalen Verteilung dieser Effekte daher höher anzusetzen.

Angeschlossen an *MultiREG* ist ein Modell des österreichischen Finanzausgleichs. Dieses Modell schätzt einerseits die Steueraufkommen, die sich aus einem Simulationsergebnis von *MultiREG* ableiten, wobei die verschiedenen Steuerarten unterschieden werden (die wichtigsten davon sind Mehrwertsteuer bzw. Lohn- und Einkommensteuer). Auf der anderen Seite wird die Verteilung auf die verschiedenen Gebietskörperschaften – Bund, Länder und Gemeinden – ermittelt. Dabei ist zu bedenken, dass der Großteil des Steueraufkommens vom Bund eingehoben und danach nach einem alle fünf Jahre zwischen dem Bund, den Ländern und den Gemeinden ausverhandelten Schlüssel, der im Finanzausgleichsgesetz festgeschrieben wird, verteilt wird. Dies bedeutet, dass eine positive Wirtschaftsentwicklung in

einem Bundesland sich steuerlich nicht nur in diesem Bundesland manifestiert, sondern auch in den anderen Bundesländern und, vor allem, beim Bund. Die Abschätzungen in diesem Bericht basieren auf dem derzeit gültigen Finanzausgleichsgesetz (FAG, 2005), das auch für die Simulationsperiode als gültig angenommen wird.

### 3.2 Simulationsgrundlagen

Die Gesamtinvestitionen der Bundesimmobiliengesellschaft belaufen sich in den Jahren 2006 bis 2010 nach eigenen Angaben der Bundesimmobiliengesellschaft auf 2.111 Mrd. Euro (valorisiert mit 2% jährlich, *Tabelle 1*). In der vorliegenden Studie beziehen sich die Investitionen sowohl auf die Neubau- und Generalsanierungsvolumen als auch auf die Instandhaltungsvolumen der Bundesimmobiliengesellschaft. Dieser Investitionsbegriff spiegelt somit das tatsächlich ausgelöste Volumen im Bauhaupt- und Baunebengewerbe wider. Dabei wurde bereits berücksichtigt, dass mit hoher Wahrscheinlichkeit ein geringer Teil der aktuell geplanten Projekte (etwa aus konjunkturellen Gründen) nicht verwirklicht werden kann: Die in der Tabelle enthaltenen Werte für die Investitionen in Neubau und Generalsanierung liegen dementsprechend um 10% unter dem derzeit von der Bundesimmobiliengesellschaft tatsächlich geplanten Investitionsvolumen; aufgrund der hohen Unsicherheit bezüglich der Verwirklichung jener Projekte, die sich im Entwicklungsstadium befinden, wurden diese in der Simulation nicht berücksichtigt.

*Übersicht 1: Investitionen der Bundesimmobiliengesellschaft im Zeitraum 2006-2010*

Investitionskategorie	Investitionen in Mrd. Euro	Anteil in %
Neubau inkl. Generalsanierung	1.474	69.8
Instandhaltung	0.637	30.2
Gesamt	2.111	100.0

Q: *Bundesimmobiliengesellschaft (2006C)*, WIFO-Berechnungen.

Tabelle 2 bietet einen Überblick über die Verteilung dieser Investitionen der Bundesimmobiliengesellschaft auf die Bundesländer. Dabei ist zu erkennen, dass mehr als die Hälfte der gesamten Investitionen das Bundesland Wien betrifft, das als Bundeshauptstadt Sitz eines Großteils der Bundesverwaltung und vieler Bundeseinrichtungen sowie auch Universitätszentrum Österreichs ist.

*Übersicht 2: Investitionen nach Bundesländern*

Bundesland	Investitionen in Mrd. Euro	Anteil in %
Burgenland	0.019	0.9
Kärnten	0.045	2.1
Niederösterreich	0.168	7.9
Oberösterreich	0.098	4.6
Salzburg	0.084	4.0

Steiermark	0.448	21.2
Tirol	0.147	7.0
Vorarlberg	0.032	1.5
Wien	1.071	50.7
<b>Gesamt</b>	<b>2.111</b>	<b>100.0</b>

Q: Bundesimmobiliengesellschaft (2006C), WIFO-Berechnungen.

Es wird bei der Simulation davon ausgegangen, dass die Bauvorhaben eine Erhöhung der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage in Höhe der oben genannten Investitionssumme nach sich ziehen. Ein Teil des dadurch bewirkten Nachfrageimpulses fließt in Form von Importen unmittelbar ins Ausland ab. Die um diese Erstrundenimporte verringerte Investitionssumme stellt den inlandswirksamen Nachfrageimpuls dar.

Um die gesamt- und regionalwirtschaftlichen Effekte dieser Nachfrageerhöhung simulieren zu können, muss die Investitionssumme des Projekts zunächst Gütern in der Gliederung CPA 2-Steller<sup>1</sup> zugeordnet werden. Dazu werden die Investitionen in Leistungen für Planung und Bauaufsicht sowie für die Errichtung getrennt. Erstere werden typischerweise vom Sektor NACE<sup>2</sup> 74 (Unternehmensnahe Dienstleistungen), zweitere im Fall der Investitionen der Bundesimmobiliengesellschaft vom Sektor NACE 45.21-03 (Sonstiger Hochbau) erbracht.

Für die *MultiREG*-Simulation ist zum einen die zeitliche Verteilung der Kosten, zum anderen die regionale Struktur der Leistungserbringung (Standorte der beauftragten Betriebe: Ausland, österreichisches Bundesland) von Bedeutung. Nach Angaben der Bundesimmobiliengesellschaft verteilen sich die Kosten wie folgt:

### Übersicht 3: Zeitliche Verteilung der Investitionen

Investitionszeitraum	Investitionen <sup>1)</sup> in Mrd. Euro	Anteil in %
2006	0.339	16.0
2007	0.418	19.8
2008	0.509	24.1
2009	0.437	20.7
2010	0.409	19.4
<b>Gesamt</b>	<b>2.111</b>	<b>100.0</b>

Q: Bundesimmobiliengesellschaft (2006C), WIFO-Berechnungen. - 1) Neubau inkl. Generalsanierungen und Instandhaltung

Die Verortung der Leistungserbringung, die im Fall von Auslandsabflüssen für das Ausmaß der Investitionseffekte und im Fall von interregionaler Leistungserbringung für die regionale Verteilung dieser Effekte entscheidend ist, wird auf Basis der interregionalen Handelsmatrizen des Modells bestimmt. Aus diesen Matrizen geht zum Beispiel hervor, dass rund 1,5% der

<sup>1</sup> CPA: Classification of Products by Activity

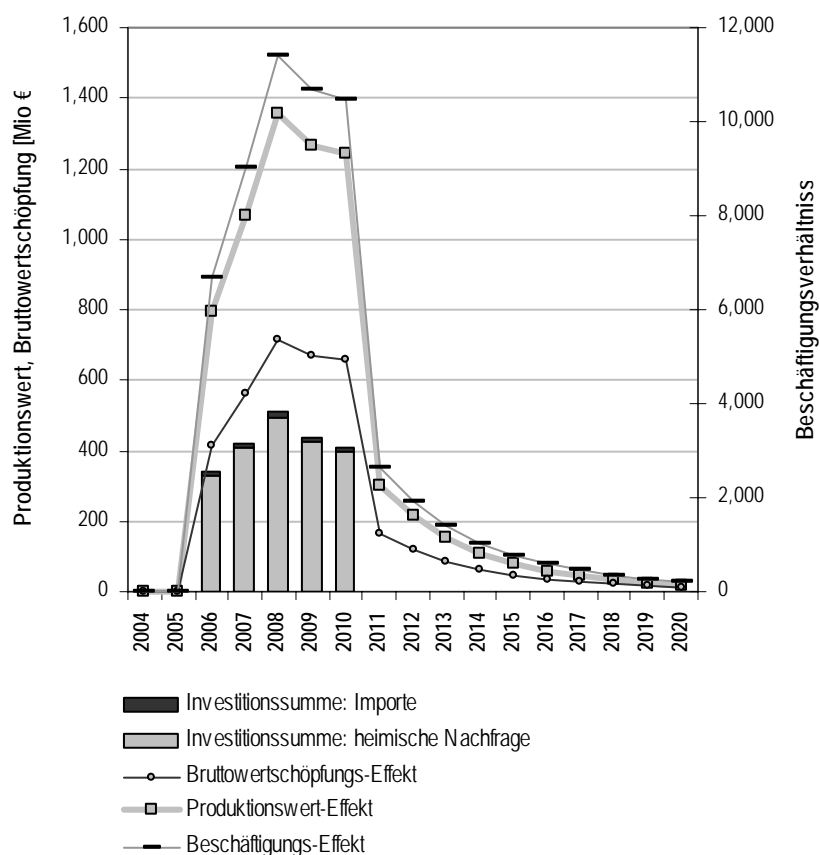
<sup>2</sup> NACE: Classification of Economic Activities in the European Community

Bauleistungen aus dem Ausland importiert werden, d.h. Unternehmen mit Sitz im Ausland zur Leistungserbringung herangezogen werden. Für die Planung und Bauaufsicht beträgt die Auslandsimportquote je nach Bundesland zwischen 8% und 13%. Der bundesländergrenzüberschreitende Handel ist natürlich noch stärker ausgeprägt: So wurden in der Vergangenheit rund zwei Drittel der Bauaktivitäten in Wien von lokalen Bauunternehmen durchgeführt, ca. 17% von niederösterreichischen und ca. 10% von oberösterreichischen Unternehmen.

### 3.3 Simulationsergebnisse

Aufgrund der geringen Auslandsimportabflüsse stellt ein Großteil der Investitionen der Bundesimmobiliengesellschaft eine Erhöhung der heimischen Nachfrage dar. In Abbildung 2 wird ersichtlich, welche **gesamtwirtschaftlichen Effekte** auf Basis der *MultiREG*-Simulationen diese Investitionen nach sich ziehen könnten: der Produktionswert (also der Wert aller in Österreich produzierten Waren und Dienstleistungen) erhöht sich mittelfristig im Zeitraum 2006 – 2010 um etwa 5,7 Mrd. Euro. Langfristig wird in Summe mit einem kumulierten zusätzlichen realen Produktionswertvolumen von etwa 6,8 Mrd. Euro gerechnet, wobei durch das zeitlich verzögerte Auftreten der induzierten, einkommensabhängigen Effekte auch in den Jahren außerhalb des Planungszeitraums noch mit nennenswerten Steigerungen zu rechnen ist. Die Bruttowertschöpfung (also die Summe aus Gewinnen, Löhnen und Gehältern sowie Abschreibungen) als eigentliches Maß der gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrt erhöht sich über den Betrachtungszeitraum kumuliert um etwa 3,6 Mrd. Euro. Der Beschäftigungseffekt liegt in der Hauptinvestitionsphase 2006 – 2010 zwischen 6.700 und 11.400 Beschäftigungsverhältnissen jährlich (die allerdings, wie bereits erwähnt, nur bedingt als zusätzliche Arbeitsplätze zu Buche schlagen).

Abbildung 2: Investitionssumme und gesamtwirtschaftliche Auswirkungen auf Produktionswert, Bruttowertschöpfung und Beschäftigung im Zeitraum 2006 - 2020



Q: Eigenberechnung auf Basis von *MultiREG*.

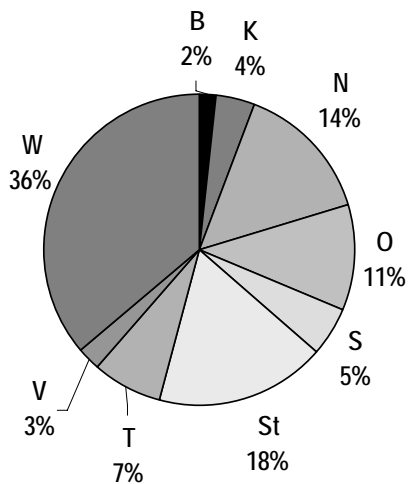
Die **regionale Verteilung** dieser Effekte (*Tabelle 4* und *Abbildung 3*) weist wie erwartet Wien als jenes Bundesland aus, das am meisten von den Investitionen der Bundesimmobiliengesellschaft profitiert. Das Ausmaß an Abflüssen in andere Bundesländer zeigt sich darin, dass zwar 50% der Investitionen direkt in Wien getätigt werden, der Produktionswert aber nur um 36%, die Bruttowertschöpfung um 34% sowie die Beschäftigung um 34% zunimmt. Beschäftigungs- und Wertschöpfungssteigerung bleiben also deutlich hinter dem Produktionswertwachstum zurück. Die importbedingten Abflüsse betreffen nicht nur die Bauwirtschaft, sondern auch andere Wirtschaftsbranchen – Wien als Stadtwirtschaft ist in hohem Grad von Importen aus anderen Bundesländern angewiesen. Im Vergleich dazu bewirken die Investitionen in der Steiermark, das nach Wien den höchsten Anteil an den Investitionen der Bundesimmobiliengesellschaft hat, aufgrund geringerer Abflüsse in andere Bundesländer eine relativ hohe Zunahme des Produktionswerts wie auch der Bruttowertschöpfung und der Beschäftigung. Die Bundesländer Niederösterreich und Oberösterreich profitieren relativ stark von den Investitionen der Bundesimmobiliengesellschaft: Die gesamtwirtschaftlichen Effekte übersteigen den Anteil der beiden Bundesländer an den Investitionen deutlich.

Übersicht 4: Regionale Verteilung der kumulierten (2006-2020) gesamtwirtschaftlichen Effekte

	Nachfrageschock	Produktionswert	Bruttowertschöpfung	Beschäftigung
Burgenland	1%	2%	2%	2%
Kärnten	2%	4%	5%	4%
Niederösterreich	8%	14%	16%	12%
Oberösterreich	5%	11%	13%	12%
Salzburg	4%	5%	5%	5%
Steiermark	21%	18%	17%	19%
Tirol	7%	7%	7%	7%
Vorarlberg	1%	3%	3%	2%
Wien	51%	36%	32%	34%

Q: Eigenberechnung auf Basis von *MultiREG*

Abbildung 3: Regionale Verteilung des kumulierten Produktionswerts (2006-2020):



Q: Eigenberechnung auf Basis von *MultiREG*.

In der **sektoralen Aufgliederung der Effekte** des Projekts (*Tabelle 5*) entfällt der weitaus größte Anteil auf den Bausektor. Neben jenen Sektoren, die vor allem in die unmittelbare Baudurchführung involviert sind (Bauwesen, Herstellung von Waren aus Steinen und Erden, unternehmensnahe Dienstleistungen, Landverkehr) profitieren durch einkommensinduzierte und / oder indirekte Effekte auch noch der Handel, das Realitätenwesen und das Kredit- und Versicherungswesen.

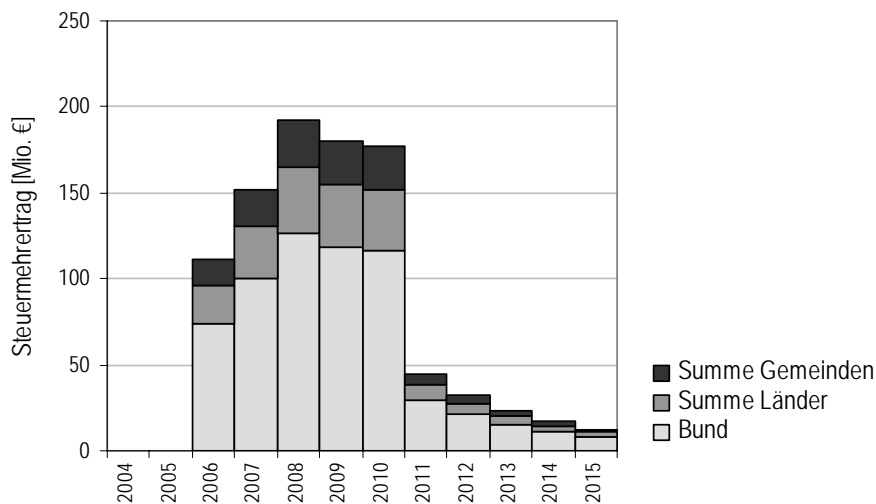
Übersicht 5: Sektorale Verteilung der kumulierten (2006-2020) gesamtwirtschaftlichen Effekte:  
Bruttowertschöpfung

NACE-Gruppe	Beschreibung	Anteil
45	Bauwesen	29%
5052	Groß-, Einzel- und Kraftfahrzeughandel	9%
7071	Realitätenwesen, Vermietung beweglicher Sachen	9%
26	Herstellung und Bearbeitung von Glas, Herstellung von Waren aus Steinen und Erden	7%
6567	Kredit- und Versicherungswesen	5%
60	Landverkehr; Transport in Rohrfernleitungen	5%
7374	Forschung und Entwicklung; unternehmensnahe Dienstleistungen	4%
	Rest	32%

Q: Eigenberechnung auf Basis von *MultiREG*

Die Simulationen mit dem an *MultiREG* angeschlossenen Finanzausgleichsmodell weisen bei den **Steuereinnahmen** den Bund als Hauptnutznießer aus (*Abbildung 4*); er erhält ca. zwei Drittel der projektinduzierten Steuereinnahmen, von denen insgesamt in der Hauptinvestitionsphase jährlich etwa zwischen 111 Mio. Euro (2006) und 190 Mio. Euro (2008) anfallen. Auf die Länder entfallen ca. 20%, auf die Gemeinden ca. 14% der Steuereinnahmen.

Abbildung 4: Steuereinnahmen nach Gebietskörperschaften



Q: Eigenberechnung auf Basis von *MultiREG*.

Die Einnahmen der Länder und der Gemeinden können auch nach Bundesländern ausgewiesen werden (*Abbildungen 5 und 6*). Dabei entfallen die größten Steuereinnahmenanteile auf die bevölkerungsmäßig größten Bundesländer Wien, Niederösterreich, Oberösterreich und die Steiermark. Der Anteil Wiens ist bei den Einnahmen der Gemeinden deutlich höher als die der anderen Bundesländer.

Abbildung 5:  
Verteilung der den Ländern zufallenden  
Steuereinnahmen nach Bundesländern

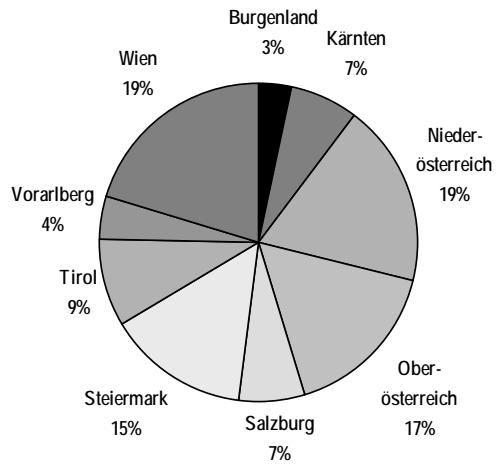
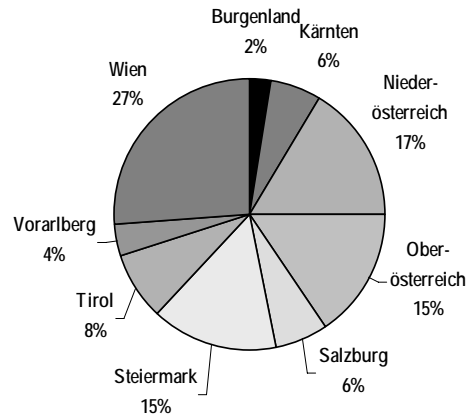


Abbildung 6:  
Verteilung der den Gemeinden  
zufallenden Steuereinnahmen nach  
Bundesländern



Q: Eigenberechnung auf Basis von *MultiREG*.

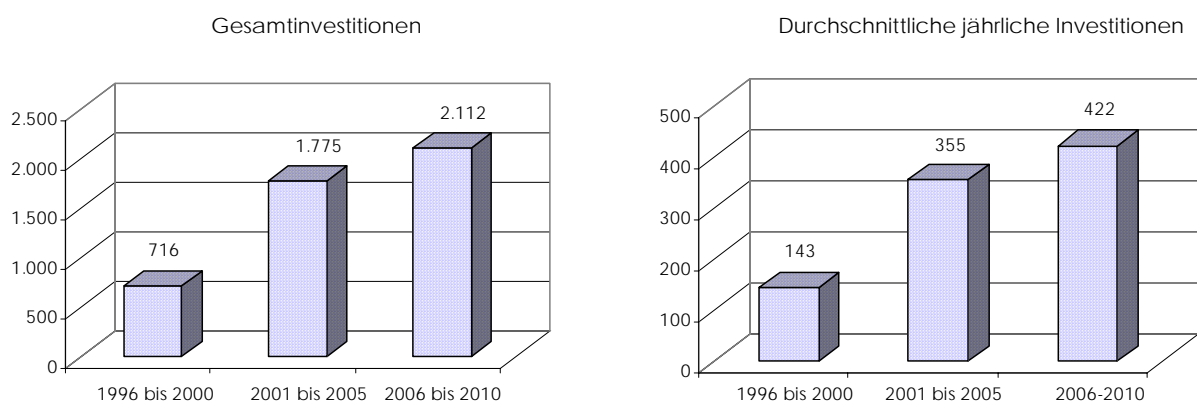


## 4. Zusammenfassung

Die Bundesimmobiliengesellschaft (BIG) wurde als ausgegliederte Sondergesellschaft für den öffentlichen Bundeshochbau gegründet und ist mit der Neuorientierung seit dem Jahre 2000 (Bundesimmobiliengesetz) Eigentümer von rund 5.000 Bundesgebäuden und 1.500 Liegenschaften. Die Ausgliederung zielte auf eine Steigerung der Effizienz des öffentlichen Immobilienwesens ab. Derzeit erfolgt die Erfüllung des Raumbedarfs des Bundes durch die Bundesimmobiliengesellschaft auf Grundlage marktorientierter Mieten. Dadurch verstärkte sich das Kostenbewusstsein der Gebäudenutzer. Die Projektplanung, Errichtung und Sanierung von Bundesimmobilien (Universitäten, Bundesschulen, Amtsgebäude) kann nun unabhängig von den jährlichen Budgets der entsprechenden Ministerien durchgeführt werden. Dies wirkt sich positiv auf die Projektentwicklung, die Projektrealisierungszeiten und vor allem auf die Kosten aus.

Die Bundesimmobiliengesellschaft plant in der kommenden Fünfjahresperiode (2006-2010) insgesamt rund 2,11 Mrd. Euro in den Neubau inklusive Generalsanierung und Instandhaltung zu investieren. Das durchschnittliche Investitionsvolumens der BIG erhöht sich somit im Zeitraum 2006 bis 2010 auf 422 Mio. Euro pro Jahr, im Vergleich zu 355 Mio. Euro jährlich 2001 bis 2006. Dies bedeutet einen Anstieg um rund 20% (Abbildung 7).

Abbildung 7: Investitionen der Bundesimmobiliengesellschaft 1996-2010 (in Mio. Euro)



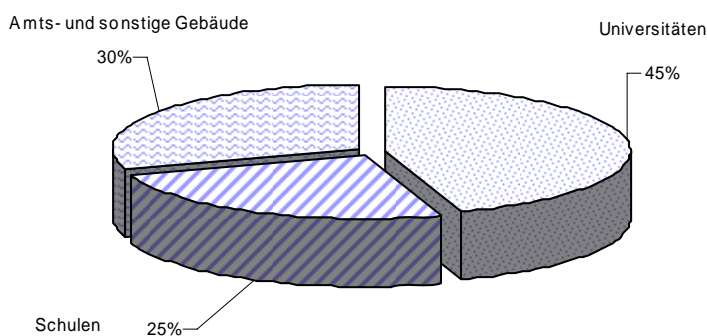
Q: Bundesimmobiliengesellschaft (2006C), WIFO-Berechnungen.

Ein Großteil der BIG-Investitionen, rund 51%, entfällt auf die Bundeshauptstadt Wien, die das Zentrum der Bundesverwaltung und der meisten Bundes- und Universitätseinrichtungen ist.

Die erhöhte Investitionstätigkeit ist vor allem auf die Ausbaupläne und Generalsanierungen im Universitätsbereich zurückzuführen. So fließen rund 45% der Gesamtinvestitionen der

geplanten BIG-Investitionen in die Universitäten, weitere 30% in Amtsgebäude und 25% in Bundesschulen (Abbildung 8).

Abbildung 8: Anteil der Investitionen der Bundesimmobiliengesellschaft im Jahr 2006 nach Gebäudenutzung



Q: Bundesimmobiliengesellschaft (2006C), WIFO-Berechnungen.

Zu den wichtigsten Investitionsprojekten der BIG zählen das Justizzentrum Wien (Projektvolumen: 70-90 Mio. Euro), der Neubau der Chemie/Pharmazie und Technische Medizin Innsbruck (Projektvolumen: 65 Mio. Euro), die Generalsanierung der Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (Projektvolumen: 56 Mio. Euro) sowie die Generalsanierung der TU-Wien (Projektvolumen: 42 Mio. Euro) (Bundesimmobiliengesellschaft, 2006B).

Übersicht 7: Bauinvestitionen (inklusive Instandhaltung) der Bundesimmobiliengesellschaft:  
In Mio. Euro

	Errichtung <sup>1) 2)</sup>	Instandhaltung <sup>1) 2)</sup>	Projektentwicklung <sup>1) 2)</sup>	Planung und Bauaufsicht <sup>1)</sup>	Insgesamt
2006	184	122	59	32	397
2007	249	125	69	44	487
2008	324	127	98	57	606
2009	261	130	89	46	526
2010	235	132	83	41	491
Insgesamt	1,253	637	399	221	2,510

Anteile in %

	Errichtung <sup>1) 2)</sup>	Instandhaltung <sup>1) 2)</sup>	Projektentwicklung <sup>1) 2)</sup>	Planung und Bauaufsicht <sup>1)</sup>	Insgesamt
2006	46	31	15	8	100
2007	51	26	14	9	100
2008	53	21	16	9	100
2009	50	25	17	9	100
2010	48	27	17	8	100
Insgesamt	50	25	16	9	100

Q: *Bundesimmobiliengesellschaft (2006C)*, WIFO-Berechnungen. – 1) mit 2% valorisiert, 2) 10% Risikoabschlag

Die rege Neubautätigkeit der BIG im Zeitraum 2006 bis 2010 konzentriert sich vor allem auf den Universitätsbereich. Generell liegt auch das Schwergewicht bei den Generalsanierungen, aber auch die reinen Instandhaltungen der Bundesimmobilien nehmen einen immer höheren Stellenwert ein. 2006 beträgt der Anteil der Instandhaltung am Gesamtvolumen 31%, 2010 noch immer 27%.

Die gesamt- und regionalwirtschaftlichen Effekte des BIG-Investitionsprogramms in der Höhe von 2,111 Mrd. Euro im Zeitraum 2006 bis 2010 wurden mit Hilfe des Simulationsmodells *MultiREG* abgeschätzt. Nach diesen Berechnungen sind im Zeitraum 2006-2010 von den BIG-Investitionen rund **6.700-11.400 Beschäftigungsverhältnisse** direkt und indirekt betroffen, wovon aber nur ein Teil als zusätzlich geschaffene Beschäftigung aufgefasst werden kann. Der reale Produktionswert steigt langfristig um 6,8 Mrd. Euro, die **Bruttowertschöpfung** (Summe aus Gewinnen, Löhnen und Gehältern sowie Abschreibungen) erhöht sich um **3,6 Mrd. Euro**. Dabei ist anzumerken, dass das Ausmaß dieser Effekte sehr stark von den Auslandsabflüssen abhängt. Im Fall der BIG-Investitionen wurde nach Rücksprache mit dem Auftraggeber angenommen, dass nur ein sehr geringer Teil der Bautätigkeit von ausländischen Unternehmen durchgeführt wird. Eine Erhöhung der Importquote würde mit einer deutlichen Reduzierung der gesamtwirtschaftlichen Effekte einhergehen.

Aus dem Finanzausgleichsmodell geht hervor, dass vor allem der Bund durch erhöhte Steuereinnahmen der BIG-Investitionen profitiert. In der **Investitionsphase** fallen jährlich zwischen etwa **112 Mio. Euro (2006) und 177 Mio. Euro (2010)** an. Davon entfallen auf den Bund rund 66%, auf die Länder ca. 20% und auf die Gemeinden ca. 14% der Gesamteinnahmen (*Übersicht 8*).

Übersicht 8: Hauptergebnisse der gesamtwirtschaftlichen Effekte der Investitionen der Bundesimmobiliengesellschaft auf Produktion, Wertschöpfung und Beschäftigung sowie Steuereinnahmen nach Gebietskörperschaften

BIG-Investitionen 2006-2011	In Mrd. Euro 2.111
<b>Kumulierte Effekte (langfristig)</b>	
<b>Bruttowertschöpfung, real</b>	In Mrd. Euro <b>3.6</b>
<b>Beschäftigungsverhältnisse</b> Investitionsphase 2006 bis 2010	In Personen (pro Jahr) <b>6.700 bis 11.400</b>
<b>Steuereinnahmen</b>	
	In Mio. Euro
Steuereinnahmen	112 (2006) 177 (2010)
	In Mrd. Euro
Steuereinnahmen, insgesamt	0.94
Bund	0.62
Länder	0.19
Gemeinden	0.13
	Anteil in %
Bund	66
Länder	20
Gemeinden	14

Q: Eigenberechnung auf Basis von *MultiREG*.

## 5. Literaturhinweise

Audit Scotland, Taking the initiative, Using PFI contracts to renew council schools, Accounts Commission, Edinburgh, 2002, <http://www.audit-scotland.gov.uk/publications/pdf/2002/02ar03ac.pdf>.

Blecken, U., "Die Kosten der öffentlichen Bauvorhaben", in Bautechnik, 1998, 75(3), S. 180-187.

Czerny, M., Scheiblecker, M., Schratzenstaller, M., "Neuberechnung der Infrastrukturinvestitionen nach Wirtschaftsbereichen 1995 bis 2004", WIFO-Monatsberichte, 2005, 78 (12).

Bundesgesetzblatt I, "Bundesgesetz über Bundesimmobiliengesetz und Änderung des Bundesministeriengesetzes 1986 sowie des ASFINAG-Ermächtigungsgesetzes 1997," BGBl 141/2000 §4 Abs. 2.

Bundesimmobiliengesellschaft (2006A), "Geschichte der Bundesimmobiliengesellschaft", Wien, 2006, verfügbar unter: <http://www.big.at/BIG/de/Unternehmen/Geschichte/default.htm>

Bundesimmobiliengesellschaft (2006B), "Bundesimmobiliengesellschaft – Ausblick 2006 bis 2010", Wien, 2006.

Bundesimmobiliengesellschaft (2006C), "Projekte der Kundenmanagementbereiche und Zusammenstellung der geplanten Instandhaltungskosten: Stand 30.03.2006", Wien, 2006.

Fritz, O., Streicher, G., Zakarias, G., " MultiREG – ein MultiREGionales, multisektorales Prognose- und Analysemodell für Österreich", Wien, 2005.

National Audit Office (2003A), PFI: Construction Performance, London, 2003.

National Audit Office (2003B), PFI: Meeting the investment Challenge, London, 2003.