

Brümmerhoff, Dieter; Grömling, Michael

**Working Paper**

## VGR-Revision 2014: Was bedeuten die höheren Investitionen für die ökonomische Analyse?

Thünen-Series of Applied Economic Theory - Working Paper, No. 133

**Provided in Cooperation with:**

University of Rostock, Institute of Economics

*Suggested Citation:* Brümmerhoff, Dieter; Grömling, Michael (2014) : VGR-Revision 2014: Was bedeuten die höheren Investitionen für die ökonomische Analyse?, Thünen-Series of Applied Economic Theory - Working Paper, No. 133, Universität Rostock, Institut für Volkswirtschaftslehre, Rostock

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/92278>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

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

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

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

**Terms of use:**

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

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

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

**Thünen-Series of Applied Economic Theory**  
**Thünen-Reihe Angewandter Volkswirtschaftstheorie**

Working Paper No. 133

**VGR-Revision 2014 – Was bedeuten die höheren Investitionen für  
die ökonomische Analyse?**

by

Dieter Brümmmerhoff und Michael Grömling

**Universität Rostock**

Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät  
Institut für Volkswirtschaftslehre

2014

# VGR-Revision 2014 – Was bedeuten die höheren Investitionen für die ökonomische Analyse?

Dieter Brümmerhoff<sup>1</sup> / Michael Grömling<sup>2</sup>

**Durch die anstehende Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen rechnet sich auch Deutschland reicher: Das Bruttoinlandsprodukt wird merklich höher ausfallen, wie schon bei den früheren Revisionen, und auch das Anlagevermögen nimmt rechnerisch deutlich zu. Bedeutsam hierfür ist die Erweiterung des Investitionsbegriffs, der künftig insbesondere die FuE-Ausgaben einschließt. Dieser Beitrag zeigt, welche Bedeutung dies für die Wirkungsanalyse haben wird.**

JEL-Klassifikationen: E01, E25, E32

Keywords: National Accounting, Research and Development; Income Distribution, Business Cycles, Economic Growth

## 1. Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen 2014

Die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) – wohl das zentrale Informationssystem für die wirtschaftswissenschaftliche Analyse – unterliegen beständigen Überarbeitungen. Die laufenden Revisionen erfolgen regelmäßig in den ersten Jahren nach dem jeweiligen Berichtsjahr und den entsprechenden Quartalen, um die Datengüte zu verbessern. Generalrevisionen werden in größeren Zeitabständen vorgenommen. Sie führen zu nennenswerten Anpassungen in allen von der Revision betroffenen Berichtsjahren. In Deutschland und den anderen Ländern der Europäischen Union (EU) erfolgt im Herbst 2014 eine solche Generalrevision der VGR.

Mit dieser anstehenden Revision wird das *Europäische System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen 2010* (ESVG 2010) eingeführt. Es basiert auf und entspricht weitgehend dem weltweiten *System of National Accounts 2008* (SNA 2008), das im Jahr 2009 vollständig veröffentlicht wurde und das vorhergehende SNA 1993 ablöst. Mit diesem welt-

---

<sup>1</sup> Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Universität Rostock, Deutschland  
E-Mail: dieter.bruemmerhoff@uni-rostock.de

<sup>2</sup> Institut der deutschen Wirtschaft Köln / Internationale Hochschule Bad Honnef/Bonn, Deutschland  
E-Mail: groemling@iwkoeln.de

weiten Standard soll eine größtmögliche Vergleichbarkeit der makroökonomischen Daten erreicht werden – gleichwohl bleiben Unterschiede in der Umsetzung des SNA auf EU-Ebene und auf nationaler Ebene bestehen. Ab September 2014 sind die VGR-Daten aller Mitgliedstaaten der EU auf Basis des ESVG 2010 zu veröffentlichen – die Regelungen sind für die EU-Länder rechtsverbindlich. Das ESVG 2010 wurde im Mai 2013 vom Europäischen Parlament und vom Rat per Verordnung beschlossen und im Juni 2013 veröffentlicht.<sup>3</sup> Es ersetzt das ESVG 1995, das in Deutschland in den Jahren 1999 und 2005 umgesetzt wurde.<sup>4</sup> Während die VGR-Daten für Deutschland im Rahmen der Umsetzung des ESVG 1995 bis zum Jahr 1970 revidiert wurden, wird bei der jetzigen Revision nur bis zum Jahr 1991 zurückgerechnet.

Durch die anstehende Revision des SNA und ESVG kommt es vor allem zur Änderung bestehender Konzepte<sup>5</sup>: Die sich im Zeitablauf wandelnde ökonomische Realität – zum Beispiel durch eine intensivere internationale Arbeitsteilung – und neue theoretische Erkenntnisse – beispielsweise über die Determinanten des Wirtschaftswachstums – erfordern auch Anpassungen der statistischen Konzepte, um den Anschluss an die ökonomische Realität nicht zu verlieren. Hinzu kommt auf europäischer Ebene die Zielsetzung, eine bessere Überwachung der Volkswirtschaften der Mitgliedstaaten – zum Beispiel im Rahmen des Stabilitäts- und Wachstumspakts – und eine bessere wirtschaftspolitische Steuerung wahrnehmen zu können.<sup>6</sup>

Bei der Revision des SNA 2008 gab es insgesamt 44 Revisionspunkte. Davon werden hier einige ausgewählte, für die Höhe und die Struktur des BIP relevante Konzeptänderungen genannt:<sup>7</sup>

- Die größte Datenänderung resultiert aus der Erweiterung des Investitionsbegriffs. Zum einen werden künftig Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) nicht mehr als Vorleistungen, sondern als Bruttoanlageinvestitionen behandelt. Zum anderen zählen von nun an auch

<sup>3</sup> Europäische Union: Verordnung (EU) Nr. 549/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2013 zum Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen auf nationaler und regionaler Ebene in der Europäischen Union, Amtsblatt der Europäischen Union, Nr. L 174, Brüssel 2013.

<sup>4</sup> Die revidierten Werte für Westdeutschland 1970 bis 1991 wurden 2002 und 2006 veröffentlicht.

<sup>5</sup> Zu den Gründen für VGR-Revisionen und ihrer Problematik siehe zum Beispiel D. Brümmerhoff, M. Grömling: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, München 2011, Kapitel 10.3 und Kapitel 16.2.

<sup>6</sup> Europäische Union, a.a.O., S. 1–3.

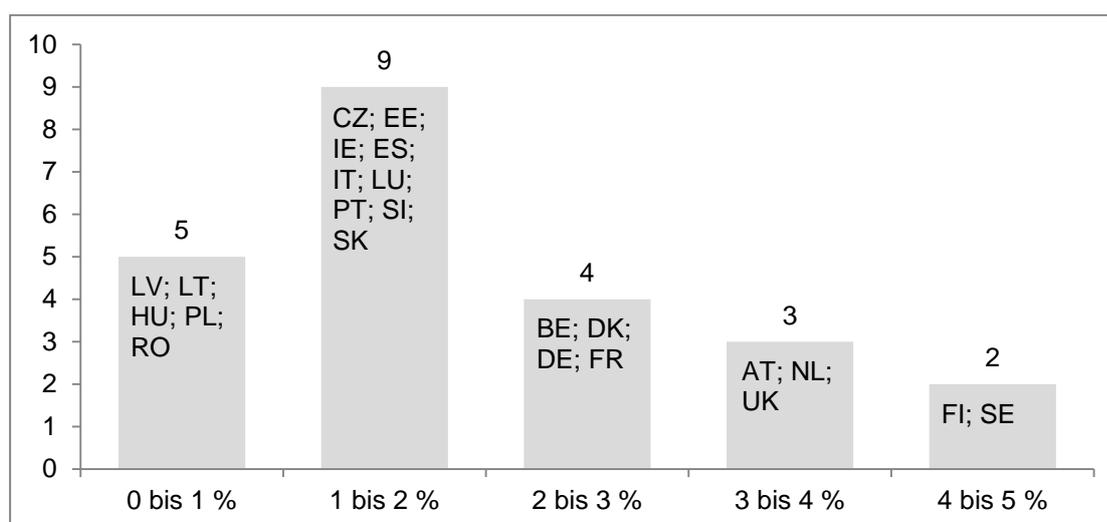
<sup>7</sup> Siehe ausführlich A. Braakmann: Revidierte Konzepte für Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, in: *Wirtschaft und Statistik*, (2013), H. 8, S. 521–525.

militärische Waffensysteme als Investitionen. Diese Änderungen stehen im Zentrum der folgenden Ausführungen.

- Die Bedeutung des Staates in den VGR wird sich erhöhen. Einerseits werden die Sektoren und Wirtschaftseinheiten neu abgegrenzt. Das ESVG 2010 revidiert die Kriterien, ob eine institutionelle Einheit zum Staatssektor zählt. Daneben gibt es auch neue Regelungen zur Behandlung von Hauptverwaltungen, Holding- und Zweckgesellschaften. Andererseits werden die Bürgschaften des Staates künftig in Standardbürgschaften und andere Bürgschaften unterteilt. Letztere zählen auch weiterhin als Eventualverbindlichkeiten. Die Standardbürgschaften (z. B. für Exporte und Studentenkredite) haben künftig Einfluss auf den Finanzierungssaldo und den Schuldenstand des Staates.
- Außerdem kommt es zu einer Revision des Produktionswerts von Versicherungsunternehmen. Die Dienstleistungsentgelte von Rückversicherern werden neu berechnet. Auch werden künftig große Naturkatastrophen, die zu großen Schwankungen beim Dienstleistungsentgelt und beim Produktionswert von Versicherungen führen, anders behandelt. Ein Teil der fälligen Leistungen wird als Vermögensübertragung an die Versicherten verbucht, wodurch der Produktionswert nicht mehr tangiert wird.

### Abbildung 1: **Ausmaß der erwarteten Revisionseffekte**

Geschätzte Auswirkungen der konzeptionellen Veränderungen durch das ESVG 2010 auf das nominale BIP<sup>1</sup>; Anzahl der EU-Länder<sup>2</sup> nach dem Ausmaß des BIP-Effekts in Prozent



<sup>1</sup> Referenzjahr 2011. <sup>2</sup> Für BG; EL, CY, MT und HR liegen keine Schätzungen vor.

Quelle: EU Commission: Questions and Answers: European System of Accounts 2010, Memo, Nr. 10/2014, Brüssel 2014.

Im folgenden Beitrag wird dargestellt, welche Auswirkungen die anstehende VGR-Revision 2014 auf die wirtschaftswissenschaftliche Analyse haben kann. Dabei werden ausschließlich mögliche markante Effekte des erweiterten Investitionsbegriffs auf die Konjunktur-, Wachstums- und Einkommensanalyse aufgezeigt. Da die revidierten Daten für Deutschland erst ab dem Herbst 2014 vorliegen, können keine quantifizierbaren Auswirkungen, sondern nur Schätzungen auf Basis von eigenen Modellrechnungen und die damit verbundenen Größenordnungen vorgestellt werden. Bislang gibt es Erfahrungen mit den Umstellungen in den USA<sup>8</sup> und erste Schätzungen der EU-Kommission bezüglich der Gesamtwirkung auf das Bruttoinlandsprodukt (BIP) für die meisten Mitgliedstaaten der EU<sup>9</sup>. Demnach belaufen sich die erwarteten Auswirkungen in neun von 23 Ländern auf 1 bis 2 Prozent des BIP (Abbildung 1). Für Deutschland wird eine Größenordnung von 2 bis 3 Prozent angegeben. Das Statistische Bundesamt<sup>10</sup> spricht von einem Niveaueffekt aufgrund der Konzeptänderungen von etwa 3 Prozent.

## 2. Erweiterung des Investitionsbegriffs in den VGR

Erste Schätzungen zu den Auswirkungen der Übernahme des ESVG 2010 in die deutschen VGR zeigen, dass die größten Änderungen durch die Veränderung des Investitionsbegriffs und dabei vor allem durch die Behandlung der FuE-Ausgaben als Investitionen entstehen.<sup>11</sup> Vorläufige Berechnungen zeigen für die einzelnen EU-Länder, dass rund 80 Prozent der konzeptionellen Veränderungen infolge der Einführung des ESVG 2010 aus der Kapitalisierung der FuE-Leistungen und rund 10 Prozent aus der Vermögenswirksamkeit der militärischen Waffensysteme resultieren.

Als Begründungen für den erweiterten Investitionsbegriff wird angeführt, dass FuE-Leistungen wiederholt in Produktionsprozessen eingesetzt werden können und auch in der Zukunft Erträge erbringen. Sie haben somit einen investiven Charakter. FuE kann als eine Produktionstätigkeit

---

<sup>8</sup> Bureau of Economic Analysis, National Income and Product Accounts – Comprehensive Revision: 1929 Through First Quarter 2013, News Release BEA Nr. 13-34, Washington 2013; A. Braakmann, a.a.O.: Demnach gab es in den USA einen konzeptbedingten Anstieg des BIP im Zeitraum 2002 bis 2012 um 3,3 bis 3,6 Prozent.

<sup>9</sup> European Commission, Questions and Answers: European System of Accounts 2010, Memo, Nr. 10/2014, Brüssel 2014.

<sup>10</sup> Vgl. A. Braakmann, a.a.O., S. 526.

<sup>11</sup> Vgl. A. Braakmann, a.a.O., S. 526.

angesehen werden, die zur Bildung von geistigem Vermögen führt. Demnach stellt sie ein Vermögensgut dar.<sup>12</sup>

Gemäß dem *Frascati Manual* der OECD handelt es sich bei FuE um eine systematische, schöpferische Arbeit zur Erweiterung des Kenntnisstands mit dem Ziel, neue Anwendungen zu finden.<sup>13</sup> Die FuE-Leistungen müssen vier Kriterien erfüllen, damit sie als ein Investitionsgut und als eine Komponente des immateriellen Anlagevermögens akzeptiert werden:<sup>14</sup>

1. Es gibt einen juristischen oder ökonomischen Eigentümer für das Vermögensgut.
2. Das Investitionsgut stiftet einen ökonomischen Nutzen.
3. Das Gut wird wiederholt im Produktionsprozess eingesetzt.
4. Das Gut ist selbst das Ergebnis einer Produktion innerhalb der Produktionsgrenze der VGR.

Im bisherigen ESVG 1995 wurden FuE-Leistungen bereits als Produktion betrachtet. Zugleich wurden diese Aktivitäten auch als Vorleistungen behandelt. Sie waren somit Güter, die im laufenden Produktionsprozess verbraucht, verarbeitet oder umgewandelt wurden. Folglich hatten sie keine Auswirkungen auf die Bruttowertschöpfung, die sich aus dem Produktionswert abzüglich der Vorleistungen ergibt, und damit auch nicht auf das BIP. Die FuE-Leistungen erhöhten gleichermaßen die gesamtwirtschaftliche Produktion und Vorleistungen und waren damit für die Differenz dieser beiden Größen (Bruttowertschöpfung) neutral. Mit der anstehenden VGR-Revision werden FuE-Leistungen künftig nicht nur als Produktion, sondern auch als Investition gesehen. Dies hat die folgenden Implikationen für die Höhe des BIP:<sup>15</sup>

Bei den *Kapitalgesellschaften* steigen die Produktion, die Bruttowertschöpfung und die Bruttoanlageinvestitionen im Ausmaß der kapitalisierten selbst erstellten FuE-Leistungen. Die Käufe von investiven FuE-Leistungen werden von den Vorleistungen zu den Bruttoanlageinvestitio-

---

<sup>12</sup> Vgl. E. Oltmanns: Forschung und Entwicklung nach Konzepten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, in: *Wirtschaft und Statistik*, (2009), H. 2, S. 125–135; OECD: *Frascati Manual 2002: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*, 6th edition, Paris 2002.

<sup>13</sup> „Research and experimental development (R&D) comprise creative work undertaken on a systematic basis in order to increase the stock of knowledge, including knowledge of man, culture and society, and the use of this stock of knowledge to devise new applications.“ OECD, a.a.O., S. 30.

<sup>14</sup> Vgl. E. Oltmanns, a.a.O.

<sup>15</sup> Vgl. E. Oltmanns, a.a.O., S. 135.

nen umgebucht. Beide Leistungen erhöhen direkt die Bruttoanlageinvestitionen und im gleichen Ausmaß das BIP.

Bei den *Nicht-Kapitalgesellschaften* (Staat und private Haushalte) werden die selbst erstellten und die gekauften FuE-Leistungen des Staates und der privaten Haushalte (z. B. Angehörige der freien Berufe) von deren Konsumausgaben zu den Bruttoanlageinvestitionen umgebucht. Es kommt also zu einer gleichzeitigen und gleichmäßigen Erhöhung der Investitionen einerseits und Senkung der Konsumausgaben andererseits. Somit hat die Revision keine direkte Auswirkung auf das BIP. Da die FuE-Leistungen nunmehr vermögenswirksam sind, kommt es aber zu höheren Abschreibungen der Nichtmarktproduzenten auf ihr höheres FuE-Anlagevermögen. Da diese Abschreibungen Bestandteil des Konsums dieser Sektoren sind, erhöht sich dieser und damit auch das BIP. Die Behandlung der FuE-Leistungen als Investitionen hat über die Abschreibungen und den Konsum einen indirekten positiven Effekt auf die Höhe des BIP.

Das Gleiche gilt für die Kapitalisierung der militärischen Waffensysteme. Bereits mit der Einführung des ESVG 1995 wurden zivil nutzbare militärische Anlagen – wie Militärkrankenhäuser – als Bruttoanlageinvestitionen und somit auch als ein Teil des Anlagevermögens behandelt. Mit der jetzigen Revision gilt dies auch für militärische Waffensysteme, zum Beispiel für Militärflugzeuge oder Panzer. Dies wird damit begründet, dass diese Güter kontinuierlich und längerfristig für die Bereitstellung von Sicherheitsleistungen zur Verfügung stehen und somit auch mit den anderen (militärischen) Anlagegütern gleich zu behandeln sind.<sup>16</sup> Folglich werden militärische Waffensysteme nicht länger als Vorleistungen und damit auch als Teil des Staatskonsums behandelt. Vielmehr werden sie vom Staatskonsum zu den Staatsinvestitionen umgebucht, was keine direkten Auswirkungen auf das BIP hat. Wie bei den staatlichen FuE-Investitionen steigen jedoch die Abschreibungen auf diese künftigen Vermögensgüter und damit erhöhen sich auch der Staatskonsum und schließlich das BIP.

---

<sup>16</sup> Vgl. A. Braakmann, a.a.O., S. 524. Vanoli verweist auf eine Expertengruppe, die bereits im Rahmen des SNA 1993 die Einbeziehung der Waffensysteme befürwortet (A. Vanoli: A History of National Accounting, Amsterdam, S. 310). Hartley stellt dar, welche Probleme (Geheimhaltung, strategische Daten) bestehen, hinreichend nutzbare Daten zu Militärausgaben, vor allem zu FuE-Ausgaben für Militärzwecke, zu bekommen (A. Hartley: Defence R&D Spending. A critical review of the economic data, in: World Economics, Vol. 12, No. 1, S. 103-114).

Die Umbuchung von staatlichen Konsumausgaben zu staatlichen Investitionsausgaben hat für sich genommen keinen Einfluss auf die Staatsquote (gesamte Staatsausgaben in Prozent des BIP). Allerdings ändern sich die staatlichen Konsum- und Investitionsquoten spürbar – vor allem in Ländern, in denen die Militärausgaben eine vergleichsweise hohe Bedeutung haben und dies auch zeigen. Bei dieser rechnerischen Aufwertung der staatlichen Investitionstätigkeit kann durchaus auch eine politische Motivation vermutet werden.<sup>17</sup>

### **3. Auswirkungen für die Wirtschaftsanalyse**

Im Folgenden werden mögliche Auswirkungen durch die Übernahme des ESVG 2010 auf bestimmte makroökonomische Zusammenhänge angesprochen. Dabei werden Implikationen für die Konjunktur-, Wachstums- und Verteilungsanalyse unterschieden.

#### **Bedeutung für die Konjunkturanalyse**

Die bisherigen Schätzungen und Untersuchungen im Rahmen von Satellitenrechnungen haben gezeigt, dass durch die Übernahme der neuen Berechnungsmethoden des ESVG 2010 merkliche Auswirkungen auf die Höhe des BIP resultieren. Abbildung 1 hat bereits die erwarteten Größenordnungen für den Großteil der EU-Länder dargestellt. Für Deutschland wird ein um 2 bis 3 Prozent höheres nominales BIP erwartet. Bezogen auf das Jahr 2013 entspricht dies einem absoluten Niveaueffekt in einer Größenordnung von 50 bis 80 Milliarden Euro. Im vorhergehenden Abschnitt wurde ausgeführt, dass dies vor allem auf den erweiterten Investitionsbegriff zurückzuführen ist.

Aus dem erweiterten Investitionsbegriff wird eine merklich höhere Investitionsquote folgen.<sup>18</sup> Eine Modellrechnung zeigt, dass die Investitionsquote, berechnet als die nominalen Bruttoanlageinvestitionen in Prozent des nominalen BIP, in Deutschland um rund 2 Prozentpunkte ansteigen dürfte (Abbildung 2). Dabei wurde die durchschnittliche Investitionsquote

---

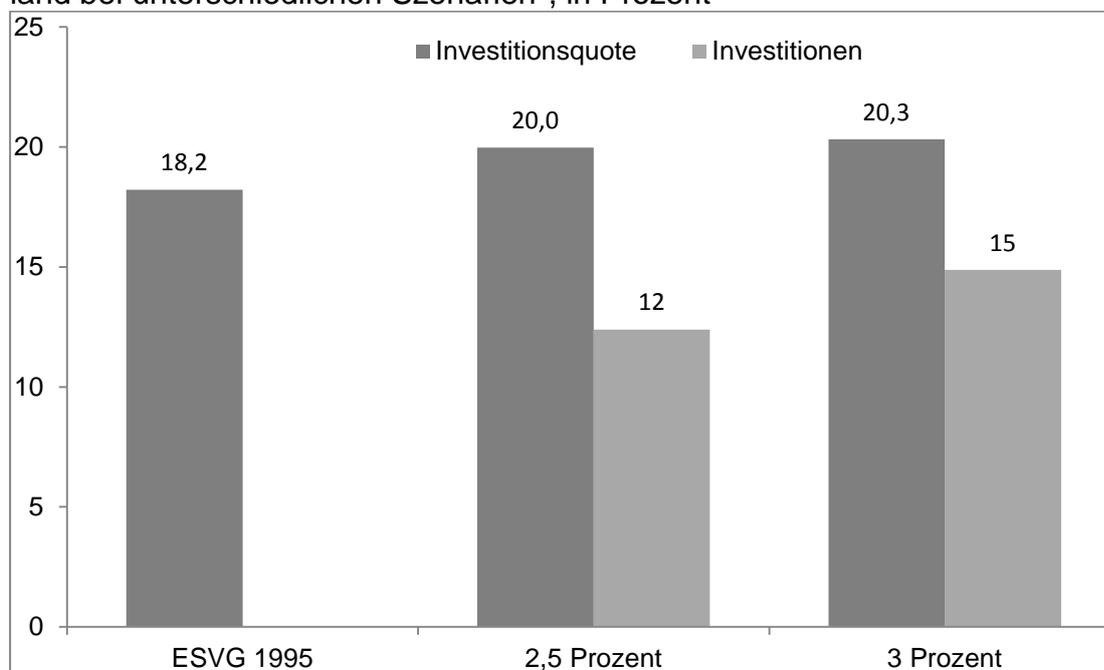
<sup>17</sup> Zu den polit-ökonomischen Beweggründen von VGR-Revisionen siehe zum Beispiel D. Brümmerhoff, M. Grömling (2011), a.a.O., Kapitel 16.2.

<sup>18</sup> Die FuE-Quote wird nach der Revision allerdings leicht niedriger ausfallen. Bezogen auf den Zeitraum 2000 bis 2013 wird der Anteil der FuE-Ausgaben am nominalen BIP (FuE-Quote) um knapp 0,1 Prozentpunkte sinken. Dies ist die Folge des künftig höheren BIP.

für den Zeitraum 2000 bis 2013 zugrunde gelegt. Auf Basis des ESVG 1995 belief sie sich auf 18,2 Prozent.

### Abbildung 2: Auswirkungen auf die Investitionsquote

Geschätzte Auswirkungen des erweiterten Investitionsbegriffs durch das ESVG 2010 auf die Investitionsquote<sup>1</sup> und die nominalen Bruttoanlageinvestitionen in Deutschland bei unterschiedlichen Szenarien<sup>2</sup>, in Prozent



<sup>1</sup> Anteil der nominalen Bruttoanlageinvestitionen am nominalen BIP im Zeitraum 2000 bis 2013 in Prozent. <sup>2</sup> Szenario 1: Anstieg des BIP in Höhe von 2,5 Prozent und 90 Prozent dieses Anstiegs entfallen auf die Bruttoanlageinvestitionen. Szenario 2: Anstieg des BIP in Höhe von 3 Prozent und 90 Prozent dieses Anstiegs entfallen auf die Bruttoanlageinvestitionen.

Quellen: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen.

- Unter den Annahmen, dass das BIP infolge der VGR-Revision um 2,5 Prozent höher ausfallen wird und 90 Prozent dieser Veränderung aus dem erweiterten Investitionsbegriff resultieren, dürfte die Investitionsquote für den betrachteten Zeitraum auf durchschnittlich 20 Prozent ansteigen. Dabei würden die nominalen Bruttoanlageinvestitionen im Durchschnitt des Betrachtungszeitraums 2000 bis 2013 um gut 12 Prozent höher ausfallen als vor der Revision.
- Fällt das BIP sogar um 3 Prozent höher aus, dürfte die Investitionsquote für den gleichen Zeitraum auf deutlich über 20 Prozent ansteigen. Die nominalen Bruttoanlageinvestitionen liegen dann um knapp 15 Prozent über dem Durchschnittswert für den Zeitraum 2000 bis 2013.

Die Veränderung der absoluten Investitionen hat auch ein höheres gesamtwirtschaftliches Sparen zur Folge. Die zusätzlichen Investitionen werden gleichzeitig durch ein entsprechend höheres Sparen finanziert. Demnach wird auch die gesamtwirtschaftliche Sparquote deutlich um rund 2 Prozentpunkte auf rund 10 Prozent des BIP ansteigen.

Des Weiteren ist es denkbar, dass infolge der VGR-Revision ein höheres Wirtschaftswachstum ausgewiesen wird. Dies wäre dann der Fall, wenn die FuE-Ausgaben permanent erheblich stärker zulegen als die anderen Investitionen und Verwendungsaggregate des BIP. Eine weitere Modellrechnung zeigt jedoch, dass möglicherweise keine höheren Wachstumsraten des nominalen und realen BIP durch die Einbeziehung der FuE-Ausgaben<sup>19</sup> resultieren. Die jahresdurchschnittliche Wachstumsrate des nominalen und realen BIP in Deutschland blieb auf Basis dieser Rechnung für den Zeitraum 2000 bis 2012 nahezu konstant. Nur in wenigen Jahren kam es zu Abweichungen der Wachstumsraten in einer Größenordnung von 0,1 bis 0,2 Prozentpunkten. Die jahresdurchschnittliche Veränderungsrate im Zeitraum 1991 bis 2012 (und im Teilzeitraum 2000 bis 2012) steigt nur minimal an.

Unter konjunkturellen Gesichtspunkten ist zu fragen, ob sich die VGR-Revision auf die gesamtwirtschaftliche Volatilität auswirkt. Bei der Umsetzung des ESVG 1995 in den Jahren 1999, 2002, 2005 und 2006 kam es zu Veränderungen bei den Wachstumsraten des nominalen und des realen BIP in Deutschland für den Zeitraum 1970 bis 2005. Dabei gab es Abweichungen nach oben und unten, die Gesamtentwicklung wurde durch die Revision kaum beeinflusst.<sup>20</sup> Gleichwohl ergab sich im Gefolge der Revisionen ein merklich sanfteres Konjunkturbild:<sup>21</sup> Die Revisionen schlugen sich mit Blick auf die Veränderungsrate des realen BIP vorwiegend in den konjunkturellen Krisenzeiten nieder. Auf Basis der revidierten Werte waren die Rezessionen im Nachhinein weniger stark. Die genannten VGR-Revisionen führten zu einer geringeren Volatilität der

---

<sup>19</sup> Dabei wurden die in internationalen Vergleichen gebräuchlichen FuE-Ausgaben auf Basis der Main Science and Technology Indicators der OECD verwendet.

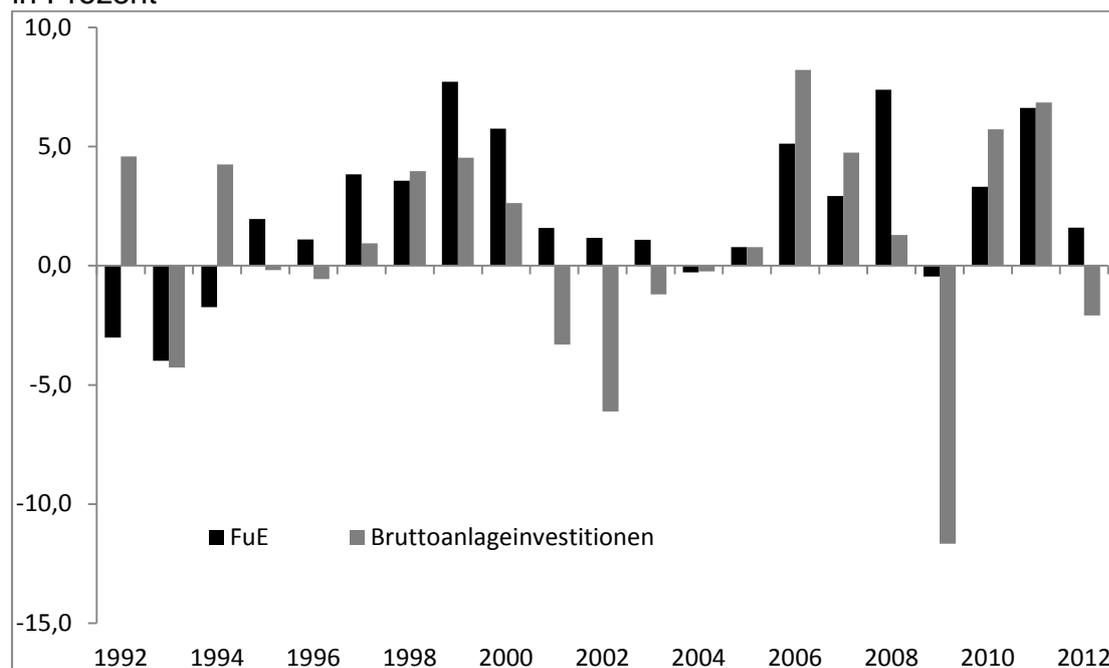
<sup>20</sup> Vgl. H. Essig, N. Hartmann: Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen 1991 bis 1998, Ergebnisse und Berechnungsmethoden, in: *Wirtschaft und Statistik*, (1999), H. 6, S. 449–478; N. Hartmann: Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen 1970 bis 1990, in: *Wirtschaft und Statistik*, (2002), H. 7, S. 541–549; N. Räth, A. Braakmann: Vergleichbare Zeitreihen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, Revidierte Ergebnisse 1970 bis 1991 für das frühere Bundesgebiet, in: *Wirtschaft und Statistik*, (2006), H. 10, S. 1003–1020.

<sup>21</sup> D. Brümmerhoff, M. Grömling: Are national accounts revisions harmful for historical comparisons?, in: *World Economics*, 13. Jg. (2012a), H. 4, S. 79–97;

gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Die Einbeziehung neuer ökonomischer Sachverhalte – vor allem unterstellter Größen, die weit weniger schwanken als direkte Marktgrößen – veränderten auch das Konjunktur- bild der deutschen Wirtschaft.

### Abbildung 3: Volatilität der Investitionen

Veränderung der preisbereinigten Ausgaben für Forschung und Entwicklung und der preisbereinigten Bruttoanlageinvestitionen in Deutschland gegenüber Vorjahr in Prozent



Quellen: Statistisches Bundesamt; OECD.

Vor diesem Hintergrund kann untersucht werden, ob die Volatilitäten der gesamtwirtschaftlichen Investitionen und damit auch die des BIP infolge der anstehenden VGR-Revision zunehmen werden. Dies wäre dann der Fall, wenn die FuE-Ausgaben stärkere Schwankungen aufweisen als die Bruttoanlageinvestitionen auf Basis des ESGV 1995. Abbildung 3 zeigt, dass dies nicht der Fall ist. Die Veränderungsrate der realen FuE-Ausgaben weisen geringere Schwankungen auf als die anderen Investitionen. Vor allem in Krisenjahren, in denen insbesondere die Ausrüstungsinvestitionen stark zurückgehen, kam es bislang allenfalls zu leichten absoluten Rückgängen der FuE-Ausgaben. Obwohl die durchschnittliche Wachstumsrate der realen FuE-Ausgaben für Deutschland im Zeitraum 1991 bis 2012 erheblich höher war, fiel die Standardabweichung deutlich niedriger aus. Der empirische Befund für den Zeitraum 2000 bis 2012 unterstützt dieses Resultat noch stärker.

Offensichtlich dämpft die Einbeziehung der FuE-Ausgaben die Schwankungen der realen Bruttoanlageinvestitionen und damit auch leicht die Volatilität des Wirtschaftswachstums in Deutschland. Dies bestätigen vorhergehende Untersuchungen<sup>22</sup>, wonach die konjunkturelle Entwicklung nach VGR-Revisionen in einem ruhigeren Bild erscheint.

### **Bedeutung für die Verteilungsanalyse**

Die Veränderungen bei den Investitionen (Verwendungsseite) und bei der Wertschöpfung (Entstehungsseite) ziehen gleichmäßige Veränderungen auf der Verteilungsseite des BIP nach sich. Dies folgt aus dem kreislaufmäßigen Abstimmungsprozess zwischen der Entstehungs-, Verwendungs- und Verteilungsrechnung der VGR.

Durch den Übergang auf das ESVG 1995 wurde die sogenannte funktionelle Einkommensverteilung<sup>23</sup> bereits deutlich revidiert.<sup>24</sup> So wurde zunächst das Volkseinkommen nach oben korrigiert. Diese Korrekturen verliefen sowohl in absoluter als auch in relativer Betrachtung weitgehend parallel mit den Veränderungen beim BIP sowie beim Brutto- und Nettonationaleinkommen. Die Erhöhung des Volkseinkommens durch die Implementierung des ESVG 1995 schlug sich dann fast vollständig bei den Unternehmens- und Vermögenseinkommen nieder, was wiederum zu einer deutlich niedrigeren Lohnquote (Anteil der Arbeitnehmerentgelte am Volkseinkommen) führte.

Mit Blick auf die anstehende VGR-Revision stellt sich wieder die Frage nach den möglichen Auswirkungen auf die Einkommen und die funktionelle Einkommensverteilung. Sicher ist, dass das BIP je Einwohner und je Erwerbstätigen zunehmen wird.<sup>25</sup> Somit steigt rechnerisch das Niveau, nicht aber die Veränderung der Arbeitsproduktivität. Entsprechendes gilt für das Volkseinkommen je Einwohner.

<sup>22</sup> D. Brümmerhoff, M. Grömling: Ökonomische Auswirkungen von VGR-Revisionen, in: AStA – Wirtschafts- und Sozialstatistisches Archiv, 6. Jg. (2012b), H. 3–4, S. 133–148.

<sup>23</sup> Dabei wird das Volkseinkommen auf die beiden Komponenten Arbeitnehmerentgelte sowie Unternehmens- und Vermögenseinkommen aufgeteilt. Zur funktionellen Einkommensverteilung siehe M. Grömling: Die Lohnquote – ein statistisches Artefakt und seine Interpretationsgrenzen, in: IW-Trends, 33. Jg. (2006), H. 1, S. 35–48.

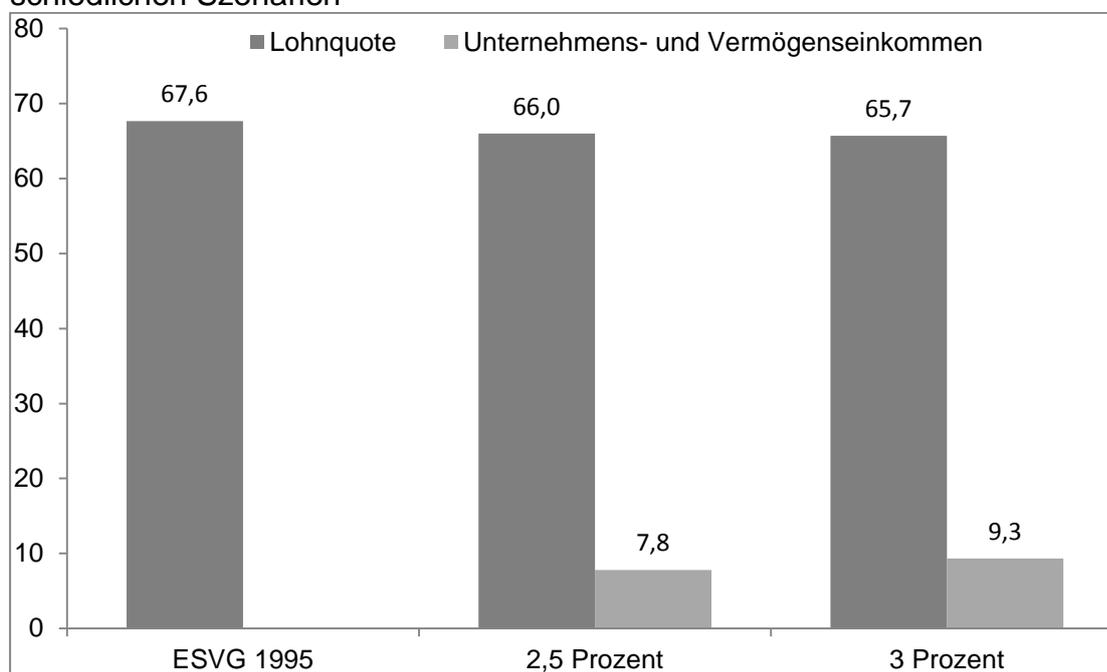
<sup>24</sup> Vgl. H. Essig, N. Hartmann, a.a.O.; N. Schwarz: Einkommensentwicklung in Deutschland. Konzepte und Ergebnisse der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, in: Wirtschaft und Statistik, (2008), H. 3, S. 197–206; D. Brümmerhoff, M. Grömling (2012a), a.a.O.; A. Braakmann, N. Hartmann, N. Räth, W. Strohm: Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen 2005 für den Zeitraum 1991 bis 2004, in: Wirtschaft und Statistik, (2005), H. 5, S. 425–462.

<sup>25</sup> Dabei wird hier unterstellt, dass sich die Anzahl der Einwohner und Erwerbstätigen – etwa durch die Einbeziehung des Zensus 2011 – nicht verändern.

Durch die Erweiterung des Investitionsbegriffs kommt es zu einem Niveaueffekt beim Anlagevermögen. Aus dem nunmehr höheren Kapitalstock resultieren im VGR-System auch höhere Kapitaleinkommen und daraus höhere Unternehmens- und Vermögenseinkommen insgesamt. Das ist die rechnerische Folge daraus, dass diese Einkommensteile auch nach der VGR-Revision nicht originär berechnet werden. Die Unternehmens- und Vermögenseinkommen bleiben eine Residualgröße zwischen den im Inland entstandenen Erwerbs- und Vermögenseinkommen (oder dem auf dem Inländerkonzept basierenden Volkseinkommen) und den Arbeitnehmerentgelten. Sämtliche statistische Unschärfen, Modellkomponenten und Messfehler in den VGR – und solche, die sich möglicherweise aus der teilweisen modellbasierten Berechnung der FuE-Investitionen ergeben – schlagen sich somit auch künftig in diesem Aggregat nieder.

#### Abbildung 4: Auswirkungen auf die Lohnquote

Geschätzte Auswirkungen durch die Übernahme des ESVG 2010 auf die Lohnquote<sup>1</sup> und die nominalen Unternehmens- und Vermögenseinkommen in Prozent bei unterschiedlichen Szenarien<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Anteil der Unternehmens- und Vermögenseinkommen am Volkseinkommen in Prozent. <sup>2</sup> Szenario 1: Anstieg des Volkseinkommens in Höhe von 2,5 Prozent und 100 Prozent dieses Anstiegs entfallen auf die Unternehmens- und Vermögenseinkommen. Szenario 2: Anstieg des Volkseinkommens in Höhe von 3 Prozent und 100 Prozent dieses Anstiegs entfallen auf die Unternehmens- und Vermögenseinkommen.

Quellen: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen.

Abbildung 4 zeigt auf Basis einer weiteren Modellrechnung, wie sich die Lohnquote durch den Übergang auf das ESVG 2010 verändern kann. Dabei wurde davon ausgegangen, dass es infolge der Revision zu einer prozentual gleichmäßigen Erhöhung des nominalen BIP und des Volkseinkommens kommt. Außerdem wird unterstellt, dass sich aus konzeptionellen Gründen dieser Einkommenszuwachs vollständig in den Unternehmens- und Vermögenseinkommen niederschlägt. Das bedeutet je nach angenommener Erhöhung des BIP eine Zunahme dieser Einkommenskomponente gegenüber der Berechnung gemäß ESVG 1995 in einer Größenordnung von knapp 8 Prozent (Szenario 1 mit einem Anstieg des BIP von 2,5 Prozent) bis gut 9 Prozent (Szenario 2 mit einem Anstieg des BIP von 3 Prozent). Daher kann die Lohnquote um bis zu 2 Prozentpunkte (Szenario 2) niedriger ausfallen. Die Ausweitung des Investitionsbegriffs in den VGR führt somit zu einem statistischen Bedeutungsverlust der Arbeitnehmerentgelte im gesamtwirtschaftlichen VGR-Einkommensgefüge.

Des Weiteren kann erwartet werden, dass sich die nahezu gleichbleibende Volatilität beim nominalen BIP auch in einer ebenfalls fast konstanten Volatilität beim Volkseinkommen und bei der Residualgröße Unternehmens- und Vermögenseinkommen zeigen wird.

### **Bedeutung für die Wachstumsanalyse**

Infolge des erweiterten Investitionsbegriffs fällt das Niveau der Arbeitsproduktivität höher aus als bisher statistisch erfasst. Zugleich nehmen auch der Kapitalstock und die Kapitalintensität (Kapitalstock je Erwerbstätigen oder je Erwerbstätigenstunde) zu.

Nun kann abschließend untersucht werden, ob die VGR-Revision Auswirkungen auf die Analyse des Wirtschaftswachstums hat. Auf Basis eines neoklassischen Wachstumsmodells kann eine Wachstumszerlegung (Growth Accounting) vorgenommen werden, die zeigt, was die beiden, auf Basis von VGR-Daten gemessenen Wachstumsdeterminanten Arbeit und Kapital zum Wachstum des realen BIP beisteuern.<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> H.-R. Hemmer, A. Lorenz: Grundlagen der Wachstumsempirie, München 2004, S. 87 ff.; M. Grömling, M.: Wachstumstheorie und Wachstumsempirie, in: Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.), Wirtschaftswachstum?! Warum wir wachsen sollten und warum wir wachsen können, Köln 2012, S. 81 ff.

$$(1) \quad \Delta Y = \alpha \cdot \Delta N + (1-\alpha) \cdot \Delta K + \text{TFP}$$

Gemäß Gleichung (1) ergibt sich die Wachstumsrate des realen BIP ( $\Delta Y$ ) aus dem Anteil, den der Faktor Arbeit beisteuert ( $\alpha \cdot \Delta N$ ), dem Anteil, den der Faktor Kapital beiträgt ( $(1-\alpha) \cdot \Delta K$ ) und der sogenannten Totalen Faktorproduktivität (TFP). Die Größe  $\Delta N$  entspricht der Veränderungsrate der Anzahl der Erwerbstätigen oder des Arbeitsvolumens. Die Größe  $\alpha$  entspricht dem Anteil des Faktors Arbeit an der gesamtwirtschaftlichen Produktion oder am Volkseinkommen. Das Gleiche gilt entsprechend für den Produktionsfaktor Kapital. Im vorhergehenden Abschnitt wurde bereits dargestellt, dass sich die Lohnquote, also die Größe  $\alpha$ , durch die anstehende VGR-Revision deutlich verringert hat. Spiegelbildlich hat sich der Gewichtungsfaktor für den Kapitaleinsatz  $(1-\alpha)$  erhöht.

Die Wachstumsempirie zeigt, dass das tatsächliche Produktionswachstum  $\Delta Y$  vom arbeits- und kapitalbedingten Wachstum ( $\alpha \cdot \Delta N + (1-\alpha) \cdot \Delta K$ ) abweichen kann. Die Differenz zwischen dem tatsächlichen Wirtschaftswachstum und den Wachstumsbeiträgen der Faktoren Arbeit und Kapital wird zurückgehend auf Solow<sup>27</sup> als Residuum oder als Wachstumsrate der TFP bezeichnet. Dieses Residuum umfasst somit alle Produktions- und Produktivitätszuwächse, die sich nicht aus den Veränderungen der Produktionsfaktoren Arbeitseinsatz und Kapitalstock, sondern aus anderen Veränderungen ergeben.

Abbildung 5 zeigt für Deutschland im Zeitraum 1991 bis 2011, welchen Beitrag diese drei Determinanten hatten.<sup>28</sup> Der Faktor Kapital steuerte durchweg positive Wachstumsbeiträge bei. Die Werte für den Kapitalinput stammen aus den VGR. Dabei handelt es sich um das Bruttoanlagevermögen am Jahresende (preisbereinigt, Kettenindex 2005=100).<sup>29</sup> Im Durchschnitt entfielen 0,6 Prozentpunkte des jahresdurchschnittlichen Wirtschaftswachstums in Höhe von 1,4 Prozent auf die Kapitalbildung. Der Faktor Arbeit hat insgesamt gesehen das Wachstum leicht gebremst. Dabei wurde für den Kapitaleinsatz das Arbeitsvolumen, also die von allen Erwerbstätigen geleisteten Arbeitsstunden, gemäß VGR verwendet. Den größten Wachstumsbeitrag in Höhe von 0,9 Prozentpunk-

<sup>27</sup> R. M. Solow: Technical Change and the Aggregate Production Function, in: The Review of Economics and Statistics, 39. Jg. (1957), H. 3, 1957, S. 312–320.

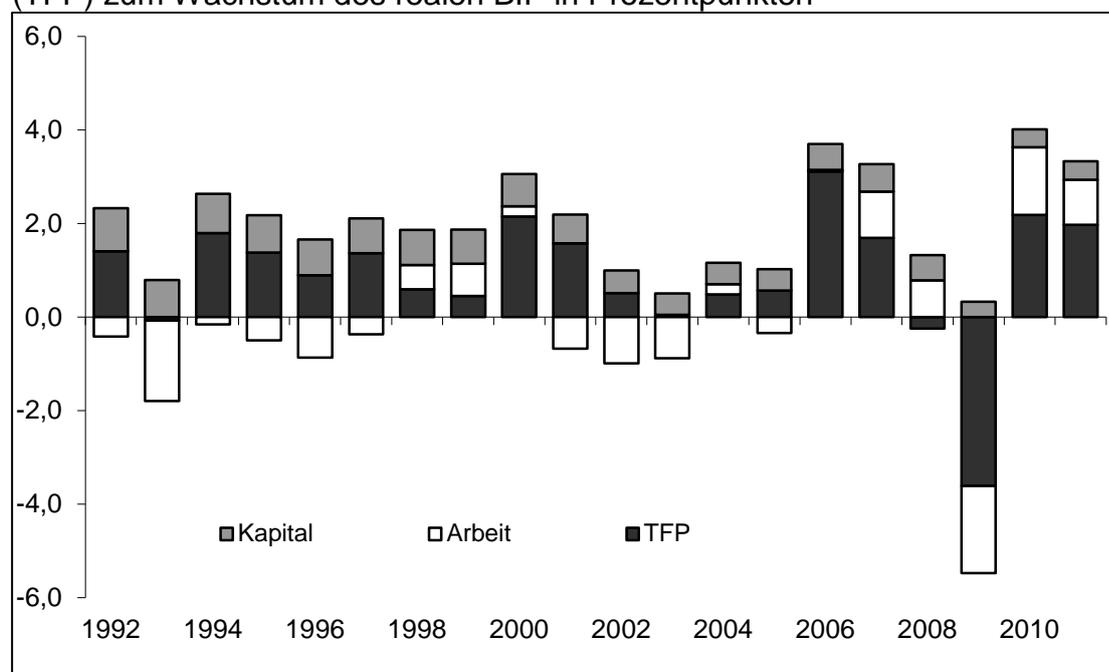
<sup>28</sup> Für eine ausführliche Analyse siehe M. Grömling (2012), a.a.O.

<sup>29</sup> Statistisches Bundesamt: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen. Inlandsproduktsberechnung. Detaillierte Jahresergebnisse, Fachserie 18, Reihe 1.4, Wiesbaden 2013.

ten hat die TFP. Der oftmals hohe Beitrag der TFP zum Wirtschaftswachstum wirft die bereits von Solow in seinem Beitrag von 1957 diskutierte Frage auf, um was es sich dabei eigentlich genau handelt.<sup>30</sup> Hier kommen zum Teil auch Veränderungen der institutionellen Rahmenbedingungen – zum Beispiel Reformen der Produktmarktregulierungen – zum Tragen. Auch die qualitative Dimension des Faktors Arbeit (Humankapital) und die entsprechenden Veränderungen im Zeitablauf schlagen sich in dem Residuum nieder. In einer Reihe von Studien wird die Residualgröße TFP mit technologischem Fortschritt gleichgesetzt. Die Ausgaben für FuE werden dann oftmals als eine Determinante für den technologischen Fortschritt und damit für die TFP gesehen.

### Abbildung 5: Quellen des Wachstums in Deutschland

Beiträge der Produktionsfaktoren Arbeit<sup>1</sup>, Kapital und Totale Faktorproduktivität (TFP) zum Wachstum des realen BIP in Prozentpunkten



<sup>1</sup> Arbeitsvolumen der Erwerbstätigen.

Quellen: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen.

Mit Blick auf die Umsetzung des ESVG 2010 stellt sich die Frage, wie stark sich die Wachstumsbeiträge dieser drei Determinanten verändern. Unter der Annahme eines mehr oder weniger von der Revision unveränderten Wirtschaftswachstums, einer Konstanz der Anzahl der Erwerbstätigen und deren Arbeitsvolumen wird bei einem höheren Kapitalstock der Wachstumsbeitrag des Faktors Kapital steigen und der des Residuums

<sup>30</sup> H.-R. Hemmer, A. Lorenz, a.a.O., S. 115 ff.; M. Grömling (2012), a.a.O.; C. Syverson: What Determines Productivity?, in: Journal of Economic Literature, 49. Jg. (2011), H. 2, S. 326–365.

entsprechend sinken. Die VGR-Revision hat aber auch Implikationen für die Erklärung der TFP. Werden die FuE-Ausgaben künftig dem Faktor Kapital zugerechnet, dann verliert gleichzeitig auch eine bislang wichtige Determinante der TFP beziehungsweise des Residuums an Erklärungskraft. Die VGR-Revision führt also nicht nur zu einer Umbuchung zwischen diesen beiden Wachstumsdeterminanten, sondern auch dazu, dass eine wichtige Erklärung für das Wachstum selbst – die TFP – einen wichtigen Teil ihrer Erklärung einbüßt.

#### **4. Schlussbemerkungen**

Die Umsetzung des ESVG 2010 führt zu einem merklich höheren BIP, die Länder und Bürger Europas werden also ab Herbst 2014 rechnerisch reicher sein. Neben diesem Niveausprung sind auch deutliche Struktureffekte zu erwarten. Vor allem die Bedeutung der Investitionen und der Kapitaleinkommen wird ansteigen. Auf die staatliche Defizit- und Staatsschuldenquote wird sich das höhere BIP ebenfalls auswirken: Sie werden sinken. Bei der Wachstumsanalyse wird die Kapitalbildung einen wesentlich höheren Beitrag leisten, was zudem nicht unerhebliche Auswirkungen auf die Interpretation der anderen Wachstumsdeterminanten haben wird.

Die Kapitalisierung der FuE-Leistungen ist für sich genommen überzeugender als ihre bisherige Behandlung als eine Vorleistung. Durch die Einbeziehung der militärischen Waffensysteme in den Investitions- und Kapitalbegriff der VGR wird zwar wieder eine Gleichbehandlung mit anderen militärischen und zivil nutzbaren Anlagegütern hergestellt. Die Interpretation der damit einhergehenden Kapitaleinkommen ist jedoch schwer nachvollziehbar. Das Begriffssystem und die Interpretation der VGR werden durch die anstehende Revision um ein weiteres Mal komplexer. Dies wird verstärkt, wenn die neu hinzukommenden Größen weniger als Marktleistungen beobachtbar sind, sondern vielmehr auf Modellrechnungen beruhen. Es ist auch zu befürchten, dass die VGR ihren Nutzen zur Analyse der konjunkturellen Entwicklung wieder ein Stück weit einbüßen.