

Revision der Anlagevermögensrechnung 1991 bis 2001

Im April 1999 sind die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) im Zuge einer umfassenden Revision auf die neuen Konzepte des Europäischen Systems Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG 1995) umgestellt worden. Auch das Anlagevermögen und die Abschreibungen waren von wesentlichen konzeptionellen Änderungen betroffen. Mit dem vorliegenden Beitrag wird die Berechnung des Anlagevermögens und der Abschreibungen nach Vermögensarten, Wirtschaftsbereichen und Sektoren dargestellt.

Anhand der Klassifikation der Vermögensgüter werden die neuen, erweiterten Inhalte von Anlagevermögen und Abschreibungen erläutert. Außer Bauten und Ausrüstungen zählen jetzt auch immaterielle Güter zum Anlagevermögen und die Abschreibungen werden auf alle Anlagegüter einschließlich öffentlicher Tiefbauten berechnet. Anschließend wird ein Überblick über die Kumulationsmethode (Perpetual-Inventory-Methode) gegeben, mit deren Hilfe das Anlagevermögen und die Abschreibungen ermittelt werden. Dafür sind lange Investitionsreihen und Nutzungsdaueransätze für die Anlagegüter erforderlich, deren Ermittlung beschrieben wird. Dabei wird der Zusammenhang der Berechnungen nach Vermögensarten, Wirtschaftsbereichen und Sektoren in Form eines mehrdimensionalen Matrixsystems erläutert, bei dem zu diesem Zeitpunkt noch nicht alle Elemente untereinander abgestimmt sind. Weil für die Berechnung von Anlagevermögen und Abschreibungen weit in die Vergangenheit zurückreichende Investitionsreihen und Nutzungsdaueransätze an die geänderten Konzepte angepasst bzw. neu aufgebaut und die vorhandenen Reihen auf veränderte Klassifikationen umgestellt werden mussten, handelt es sich bei den veröffentlichten Daten um Ergebnisse erster vorläufiger Berechnungen. Im Zusammenhang mit der Rückrechnung der VGR für die Zeit vor 1991 werden die Berechnungen überprüft werden.

Bei der Darstellung der Berechnungsergebnisse wird unter anderem die unterschiedliche Zusammensetzung von Anlagevermögen und Abschreibungen nach Vermögensgütern erläutert. Mehr als die Hälfte der Abschreibungen sind Abschreibungen auf Ausrüstungen und immaterielle Anlagen, während deren Anteil am Bruttoanlagevermögen weniger als ein Fünftel beträgt. Über vier Fünftel des Bruttoanlagevermögens sind Bauten, allein 45% Wohnbauten. Damit dominiert das Grundstücks- und Wohnungswesen sehr stark den gesamten Dienstleistungsbereich. Für verschiedene Anwendungen, beispielsweise bei Berechnungen zum Kapitalstock und daraus abgeleiteter Kennziffern wie Kapitalproduktivität und -intensität, ist es daher sinnvoll, das Grundstücks- und Wohnungswesen aus den Betrachtungen herauszulassen. Hinweise für weitere analytische Auswertungen schließen den Beitrag ab.

Dr. Oda Schmalwasser

Vorbemerkung

Die Berechnung des (reproduzierbaren) Anlagevermögens im Rahmen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) hat bereits eine lange Tradition im Statistischen Bundesamt. Die methodischen Grundlagen und erste Ergebnisse für fünf Wirtschaftsbereiche nach zwei Vermögensarten wurden Anfang der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts präsentiert.¹⁾ Ende der 1970er Jahre wurde der Nachweis für Wirtschaftsbereiche zunächst auf 12 Bereiche und schließlich im Rahmen der Strukturberichterstattung Mitte der 1980er Jahre auf die volle – 58 Wirtschaftsbereiche umfassende – Bereichsgliederung der deutschen VGR ausgedehnt.²⁾ In der ersten Hälfte der 1990er Jahre wurde das Anlagevermögen der neuen Länder in die Berechnungen integriert. Hierbei war insbesondere die Bewertung von Altanlagen im Gebiet der ehemaligen DDR mit DM-Preisen mit großen methodischen und praktischen Schwierigkeiten verbunden.

Im April 1999 sind die VGR im Zuge einer umfassenden Revision auf die neuen Konzepte des Europäischen Systems Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG 1995) umgestellt worden. Auch die Berechnungen des Anlagevermögens – und damit verbunden insbesondere auch der Abschreibungen – waren von wesentlichen konzeptionellen Änderungen betroffen. Zu nennen sind hier insbesondere die Erweiterung des Investitionsbegriffs mit Auswirkungen auf den Umfang und die Klassifikation der Vermögensgüter sowie die Ausdehnung der Bemessungsgrundlage der Abschreibungen auf die gesamten Anlagegüter einschließlich öffentlicher Tiefbauten (mit Ausnahme der Nutztiere). Diese konzeptionellen Änderungen gegenüber dem früheren ESGV 1979, 2. Auflage sind – insbesondere unter dem Aspekt der Auswirkungen der geänderten Berechnungen der Abschreibungen auf die Höhe des Bruttoinlandsprodukts – bereits an verschiedenen Stellen im Kontext der gesamten VGR-Revision beschrieben worden.³⁾ Auswirkungen auf die Berechnung und Darstellung des Anlagevermögens und der Abschreibungen haben auch die dort ebenfalls beschriebenen geänderten Klassifikationen der Wirtschaftsbereiche und Sektoren.

Mit der Veröffentlichung erster vorläufiger Daten zum Anlagevermögen in der vollen Wirtschaftsbereichsglie-

1) Siehe Lützel, H.: „Das reproduzierbare Anlagevermögen in Preisen von 1962“ in WiSta 10/1971, S. 593 ff. und Lützel, H.: „Das reproduzierbare Sachvermögen zu Anschaffungs- und zu Wiederbeschaffungspreisen“ in WiSta 11/1972, S. 611 ff.

2) Siehe Stahmer, C.: „Reproduzierbares Anlagevermögen nach Wirtschaftsbereichen“ in WiSta 6/1979, S. 411 ff. und Schmidt, L.: „Reproduzierbares Anlagevermögen in erweiterter Bereichsgliederung“ in WiSta 7/1986, S. 499 ff.

3) Siehe Strohm, W./Hartmann, N./Essig, H./Bleses, P.: „Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen 1999 – Anlaß, Konzeptänderungen und neue Begriffe“ in WiSta 4/1999, S. 257 ff., insbesondere Kapitel 2 „Änderung von Konzepten, Begriffen und Klassifikationen im ESGV 1995“, S. 261 ff.; Essig, H./Hartmann, N./Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter: „Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen 1991 bis 1998“ in WiSta 6/1999, insbesondere S. 454 f. und S. 471 f. und Statistisches Bundesamt: „VGR-Revision 1999 – Vom ESGV-79 zum ESGV-95“, Arbeitsunterlage.

derung der VGR im April 2001⁴) ist das geplante nationale Veröffentlichungsprogramm zu Anlagevermögen und Abschreibungen nach dem ESVG 1995 erfüllt. Erste Daten zu den Abschreibungen waren bereits im April 1999 und zum Anlagevermögen nach Vermögensarten im September 1999 publiziert worden. Bei allen diesen Daten handelt es sich um Ergebnisse erster, vorläufiger Berechnungen, bei denen teilweise mit groben Schätzungen gearbeitet werden musste. Das resultiert daraus, dass für die Berechnung von Anlagevermögen und Abschreibungen weit in die Vergangenheit zurückreichende Investitionsreihen und Nutzungsdaueransätze an die geänderten Konzepte angepasst bzw. neu aufgebaut werden mussten. Sobald im Rahmen der Rückrechnung der VGR nach dem ESVG 1995 für das frühere Bundesgebiet für die Zeit vor 1991 detailliert rückgerechnete Investitionsreihen vorliegen, werden die Berechnungen überprüft werden.

Ziel dieses Aufsatzes ist eine zusammenhängende Darstellung der Berechnung von Anlagevermögen und Abschreibungen nach Vermögensarten, Wirtschaftsbereichen und Sektoren im Statistischen Bundesamt nach den Konzepten des ESVG 1995. Zunächst werden die Berechnungsgrundlagen und -methoden erläutert, anschließend die Ergebnisse nach Vermögensarten und Wirtschaftsbereichen dargestellt und abschließend einige Hinweise für analytische Auswertungsmöglichkeiten gegeben.

1 Berechnungsgrundlagen und -methoden

1.1 Definition und Klassifikation des Anlagevermögens und der Abschreibungen

Das ESVG 1995 sieht – abgestimmt auf das revidierte System of National Accounts (SNA 1993) der Vereinten Nationen – erstmalig die Aufstellung von *Vermögensbilanzen* im System der VGR vor. Dabei werden den Vermögenswerten (Aktiva – Vermögensgüter und Forderungen) die Verbindlichkeiten (Passiva) gegenübergestellt. Der Saldo ist das Reinvermögen. Es wird für die Volkswirtschaft insgesamt als Volksvermögen bezeichnet. Finanzielle Vermögensbilanzen zeigen Forderungen, Verbindlichkeiten und als Saldo das Nettogeldvermögen. Sie werden von der Deutschen Bundesbank aufgestellt und sind im Rahmen der verbindlichen Vorschriften des Lieferprogramms an Eurostat – das Statistische Amt der Europäischen Gemeinschaften – zu liefern.

Die *Vermögensgüter* umfassen das nichtfinanzielle Vermögen und werden in produzierte und nichtproduzierte Vermögensgüter unterteilt. Insbesondere wegen der Schwierigkeiten, die nichtproduzierten Vermögensgüter zu erfassen und zu bewerten, ist derzeit die Erstellung kompletter Vermögensbilanzen nicht verbindlich vorgeschrieben. Das Lieferprogramm sieht bezüglich der Vermögensgüter nur die Bereitstellung von Daten zum Anlagevermögen vor. Auch Angaben über Vorratsbestände, die in den bisherigen deutschen VGR als Bestandteil des reproduzierbaren Sachvermögens ausgewiesen wurden,

werden nicht verlangt. Deshalb beschränken sich die Berechnungen und auch die Darstellung an dieser Stelle auf die Anlagegüter und damit das Anlagevermögen.

Die Übersicht 1 zeigt die *Anlagegüter* im System der Vermögensgüter anhand der Klassifikation der Vermögensgüter auf der linken Seite. Sie bildet die Grundlage für die Gliederung des Anlagevermögens nach Vermögensarten. Daneben werden auf der rechten Seite die entsprechenden Positionen der Bruttoanlageinvestitionen zugeordnet, sodass auch die wichtigsten Beziehungen zur Klassifikation der Bruttoanlageinvestitionen deutlich werden. Dabei entsprechen die Codes denen des ESVG 1995; kursiv werden gegebenenfalls abweichende bzw. zusätzliche Bezeichnungen bei der Veröffentlichung des Anlagevermögens und der Anlageinvestitionen ausgewiesen.

Das *Anlagevermögen* umfasst alle *produzierten Vermögensgüter*, die länger als ein Jahr wiederholt oder dauerhaft *in der Produktion eingesetzt* werden. Finanzanlagen und nichtproduzierte Sachanlagen, wie Grund und Boden, Bodenschätze und Wasserreserven, sowie nichtproduzierte immaterielle Vermögensgüter, wie Patente und aktivierter Firmenwert, gehören nicht zum Anlagevermögen. Das Gebrauchsvermögen der privaten Haushalte ist ebenso nicht enthalten. Militärische Gebrauchsgüter sind ins Anlagevermögen einbezogen, wenn sie auch zivil genutzt werden könnten. Rein militärisch nutzbare Güter wie Waffen und gepanzerte Fahrzeuge gehören nicht zum Anlagevermögen. Das Anlagevermögen ist mit Ausnahme der Grundstücksübertragungskosten für unbebauten Grund und Boden wie die Anlageinvestitionen abgegrenzt. Die Grundstücksübertragungskosten für bebaute Grundstücke werden den Bauinvestitionen zugerechnet, da nicht zwischen dem Teil, der auf das Gebäude und dem, der auf das Grundstück entfällt, differenziert werden kann. Demgegenüber sind die Grundstücksübertragungskosten für unbebauten Grund und Boden eindeutig als Werterhöhung nichtproduzierter Vermögensgüter (P.513, siehe Übersicht 1) zu klassifizieren, das heißt sie beeinflussen nicht den Wert des Anlagevermögens, sondern den Wert des nichtproduzierten Sachvermögens. Auch Deiche, Dämme, Staumauern u. Ä., die nur dem Schutz vor Überschwemmungen, Bodenerosion u. Ä. und nicht auch gleichzeitig Produktionszwecken dienen, sind nach der Definition des ESVG nicht Teil des Anlagevermögens. Die Investitionen zu ihrer Errichtung wirken als Bodenverbesserungen (P.5131) werterhöhend auf den Grund und Boden und müssten ebenfalls als Teil der Werterhöhung nichtproduzierter Vermögensgüter klassifiziert werden. Sie sind jedoch in Deutschland in den Bauten enthalten, da die entsprechenden Investitionen (bisher) nicht aus den Bauinvestitionen herausgerechnet werden können. In Übersicht 1, die sich auf die derzeitigen Berechnungen in Deutschland bezieht, wurden sie deshalb unter P. 513 nicht mit aufgenommen.

In das Anlagevermögen einbezogen sind materielle und immaterielle Güter. Das *Sachanlagevermögen* umfasst die materiellen Anlagen und setzt sich zusammen aus dem Bestand an Ausrüstungen (Maschinen und Geräte, Geschäftsausstattungen und Fahrzeuge), Wohnbauten und Nichtwohnbauten sowie Nutztieren (z. B. Zucht- und

⁴) Statistisches Bundesamt, Fachserie 18 „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen“, Reihe 1.2 „Konten und Standardtabellen 2000 (Vorbericht)“, Wiesbaden, April 2001.

Milchvieh, Zugtiere) und Nutzpflanzen (z.B. Obst- und Rebanlagen). Wohnbauten zählen auch dann zum Anlagevermögen, wenn sie sich im Eigentum von privaten Haushalten befinden, da sowohl die Vermietung als auch die eigene Nutzung von Wohneigentum durch private Haushalte in den VGR als Produktion von Wohnungsdienstleistungen behandelt werden und somit alle Wohnbauten das Kriterium „dauerhaft in der Produktion eingesetzt“ erfüllen. Zum *immateriellen Anlagevermögen* gehören Computerprogramme und große Datenbanken, Urheberrechte und die Summe der Ausgaben für Suchbohrungen.

In den bisherigen deutschen VGR wurde durch das Adjektiv „reproduzierbares“ vor dem Begriff „Anlagevermögen“ zum Ausdruck gebracht, dass es sich um produzierte und damit reproduzierbare Anlagegüter handelt, also insbesondere Grund und Boden nicht mit enthalten sind. Auf die Voranstellung dieses Adjektivs wird jetzt verzichtet, da Anlagegüter entsprechend der Klassifikation eindeutig Bestandteil der produzierten Vermögensgüter sind.

Abschreibungen messen die Wertminderung des Anlagevermögens während einer Periode durch normalen Verschleiß und wirtschaftliches Veralten unter Einschluss des Risikos für Verluste durch versicherbare Schadensfälle. Sie sind entsprechend dem ESVG 1995 auf das gesamte Anlagevermögen mit Ausnahme der Nutztiere sowie auf Bodenverbesserungen und aktivierte Grundstücksübertragungskosten zu berechnen. Damit folgt die Abgrenzung der abzuschreibenden Tatbestände in vollem Umfang der Abgrenzung der Bruttoanlageinvestitionen (siehe auch Übersicht 1). Die kumulierten Grundstücksübertragungskosten für unbebauten Grund und Boden werden zusammen mit den entsprechenden Bauarten abgeschrieben. Bodenverbesserungen sind – wie oben bereits beschrieben – in den Bauinvestitionen enthalten und werden daher mit dem Bestand an Bauten bereits mit abgeschrieben.

Wie im einzelwirtschaftlichen Rechnungswesen sind auch in den VGR die Abschreibungen nicht direkt messbar. Sie sind vielmehr ein kalkulatorischer Posten, der im Rahmen der Anlagevermögensrechnung nach bestimm-

Übersicht 1: Klassifikation der Vermögensgüter in Verbindung mit der Klassifikation der Bruttoinvestitionen für Deutschland nach dem ESVG 1995

AN	Vermögensgüter (AN.1 + AN.2)	P.5	Bruttoinvestitionen
AN.1	Produzierte Vermögensgüter		
AN.11	Anlagegüter	Teil aus P.51	Bruttoanlageinvestitionen (überwiegender Teil)
AN.111	Sachanlagen	P.511	Nettozugang an Sachanlagen
	<i>Bauten (AN.1111 + AN.1112) ¹⁾</i>		<i>Bauinvestitionen ¹⁾</i>
AN.1111	Wohnbauten		Wohnbauten
AN.1112	Nichtwohnbauten		Nichtwohnbauten
AN.11121	Nichtwohngebäude		<i>Hochbau</i>
AN.11122	Sonstige Bauten		<i>Tiefbau</i>
AN.1113	Ausrüstungen		<i>Ausrüstungsinvestitionen</i>
AN.11131	Fahrzeuge		Fahrzeuge
AN.11132	Sonstige Ausrüstungen		<i>Maschinen und Geräte ²⁾</i>
AN.1114	Nutztiere und Nutzpflanzen		Nutztiere und Nutzpflanzen
AN.11141	Nutztiere		Nutztiere
AN.11142	Nutzpflanzen		Nutzpflanzen
AN.112	Immaterielle Anlagegüter	P.512	Nettozugang an immateriellen Anlagegütern
AN.1121	Suchbohrungen		Suchbohrungen
AN.1122	Computerprogramme		Computerprogramme
AN.1123	Urheberrechte		Urheberrechte
AN.1129	Sonstige immaterielle Anlagegüter		
AN.12	Vorräte	P.52	Vorratsveränderungen
AN.121	Vorleistungsgüter		
AN.122	Unfertige Erzeugnisse		
AN.1221	Lebende Tier- und Pflanzenvorräte		
AN.1222	Sonstige Halbfertigerzeugnisse		
AN.123	Fertigerzeugnisse		
AN.124	Handelsware		
AN.13	Wertsachen	P.53	Nettozugang an Wertsachen
AN.131	Edelmetalle und Edelsteine		
AN.132	Antiquitäten und Kunstgegenstände		
AN.139	Sonstige Wertsachen		
AN.2	Nichtproduzierte Vermögensgüter	P.513	Werterhöhung nichtproduzierter Vermögensgüter
AN.21	Nichtproduziertes Sachvermögen	P.5132	Grundstücksübertragungskosten (für unbebauten Grund und Boden)
AN.211	Grund und Boden		
AN.2111	Bauland		
AN.2112	Land- und forstwirtschaftliche Nutzfläche		
AN.2113	Erholungsflächen		
AN.2119	Sonstige Flächen		
AN.212	Bodenschätze		
AN.2121	Kohle-, Erdöl- und Erdgaslager		
AN.2122	Erzlager		
AN.2123	Sonstige Bodenschätze		
AN.213	Freie Tier- und Pflanzenbestände		
AN.214	Wasserreserven		
AN.22	Immaterielle nichtproduzierte Vermögensgüter		
AN.221	Patente		
AN.222	Nutzungsrechte		
AN.223	Aktivierter Firmenwert		
AN.229	Sonstige immaterielle nichtproduzierte Vermögensgüter		

1) Da keine Unterscheidung möglich: Einschl. solcher Bauten, die laut ESVG 1995 unter P.5131 Bodenverbesserungen als Teil von P.513 Werterhöhung nichtproduzierter Vermögensgüter zu klassifizieren wären, wie Deiche, Dämme, Staumauern u. Ä., die nicht gleichzeitig auch Produktionszwecken, sondern nur dem Schutz vor Überschwemmungen, Bodenerosion u. Ä. dienen. – 2) Einschl. Textilien, Bekleidung, Holz-, Kunststoff-, Glas-, Keramik-, Eisenwaren u. a.

ten festgelegten Grundsätzen berechnet wird. Ihre Höhe hängt ab von

- der Abgrenzung des Abschreibungsgegenstandes,
- der Art und Weise der Ermittlung des Bestandes an Anlagevermögen,
- der Länge der geschätzten Nutzungsdauer der abschreibbaren Güterarten,
- der Wahl der Abschreibungsmethode und
- der Bewertungsmethode.

In allen Punkten folgt die Berechnung der Abschreibungen in Deutschland den Empfehlungen des ESVG 1995. Für die Abgrenzung des Abschreibungsgegenstandes ist dies bei der Definition bereits beschrieben. Die restlichen Punkte werden anhand des folgenden Abschnitts deutlich.

1.2 Berechnungsmethode

1.2.1 Die Kumulationsmethode im Überblick

Das ESVG 1995 empfiehlt zur Berechnung des Bestandes an Anlagevermögen die *Kumulationsmethode (Perpetual-Inventory-Methode)*, wenn direkte Informationen über den Bestand an Anlagevermögen fehlen. Da es in Deutschland keine brauchbaren statistischen Unterlagen mit umfassenden und vergleichbaren direkten Angaben zu den Anlagevermögensbeständen gibt, erfolgt die Berechnung von Anlagevermögen und Abschreibungen in den VGR bereits seit Beginn der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts nach dieser indirekten Methode. Dabei wird von der Überlegung ausgegangen, dass sich der heute vorhandene Vermögensbestand aus den Zugängen an Anlagegütern in der Vergangenheit zusammensetzt. Unter Berücksichtigung der Nutzungsdauer der Anlagegüter lässt sich dabei für die Zugänge zurückliegender Jahre berechnen, welcher Anteil sich Anfang des Berichtsjahres noch im Bestand befindet und wann diese Anlagen zukünftig aus dem Bestand ausscheiden. Ist die Abschreibungsmethode vorgegeben, lassen sich daraus auch die Abschreibungen jeder Berichtsperiode ermitteln. Die Anwendung der Kumulationsmethode setzt voraus, dass weit in die Vergangenheit zurückreichende Investitionsreihen vorliegen (siehe Abschnitt 1.3.1) und die durchschnittliche Nutzungsdauer der einzelnen Anlagegüterarten abgeschätzt werden kann (siehe Abschnitt 1.3.2).

Für alle abschreibbaren Güterarten wird die *durchschnittliche ökonomische Nutzungsdauer* geschätzt. Bei ihrer Bestimmung wird von normalem Verschleiß und wirtschaftlichem Veralten unter Berücksichtigung des technischen Fortschritts ausgegangen. Das Risiko von Verlusten durch versicherbare Schadensfälle ist bei der Schätzung mit eingeschlossen. Weil es wirklichkeitsfremd wäre anzunehmen, dass alle Güter eines Zugangsjahres mit gleicher durchschnittlicher Nutzungsdauer auch gleichzeitig aus dem Bestand ausscheiden,

werden die Abgänge mit Hilfe einer *Abgangsfunktion* so verteilt, dass sie annähernd glockenförmig um die durchschnittliche Nutzungsdauer streuen. Als Abgangsfunktion wird nach wie vor die Dichtefunktion der Gammaverteilung verwendet.⁵⁾

Die Abschreibungen werden nach der *linearen Abschreibungsmethode* berechnet. Dies wird auch vom ESVG 1995 empfohlen. Dabei wird der Wert der Anlagezugänge eines Jahres mit jährlich gleichen Beträgen entsprechend der erwarteten Nutzungsdauer auf die Gesamtzeit der Nutzung verteilt. Somit ist der *Abschreibungssatz* eines Investitionsgutes der reziproke Wert der Nutzungsdauer (mit Ausnahme von Investitionsjahr und Abgangsjahr, in denen er nur halb so hoch ist, weil angenommen wird, dass sich die Anlagen in diesen beiden Jahren im Durchschnitt ein halbes Jahr im Bestand befinden).

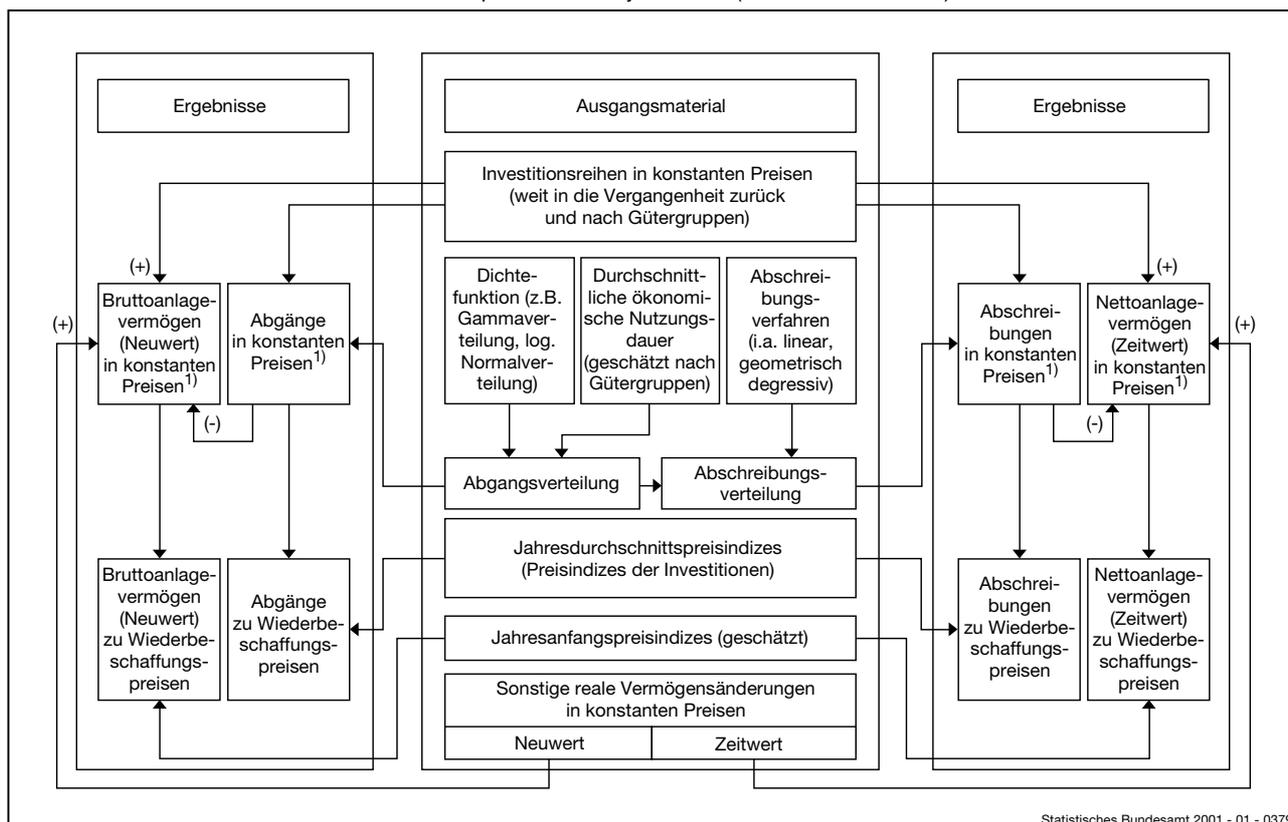
In Übersicht 2 ist die Berechnung von Anlagevermögen und Abschreibungen nach der Kumulationsmethode schematisch dargestellt. Auf die Wiedergabe des mathematischen Modells wird hier verzichtet. Es ist in der bereits mehrfach zitierten Erstveröffentlichung des Statistischen Bundesamtes zur Anlagevermögensrechnung nachzulesen.⁶⁾ Anhand der Übersicht 2 werden die wesentlichen Punkte der angewendeten Methode deutlich:

- Die Berechnungen von Anlagevermögen und Abschreibungen erfolgen zunächst in konstanten Preisen. Als Ausgangsinformationen sind dafür lange Investitionsreihen in konstanten Preisen und Nutzungsdaueransätze für die Anlagegüterarten erforderlich, wenn die lineare Abschreibungsmethode und die Gammafunktion als Abgangsverteilung als gegeben angenommen werden.
- In einem zweiten Schritt wird das Anlagevermögen zu Wiederbeschaffungspreisen und die Abschreibungen in jeweiligen Preisen ermittelt, und zwar durch Umrechnung der Werte in konstanten Preisen auf der Grundlage entsprechender Preisindizes: Jahresanfangspreisindizes für die Ermittlung des Jahresanfangsbestandes an Anlagevermögen zu Wiederbeschaffungspreisen und Jahresdurchschnittspreisindizes für die Berechnung der Abschreibungen in jeweiligen Preisen.
- Die Berechnung der Abschreibungen ist in sich geschlossen, ohne dass die Berechnung des Anlagevermögens als Zwischenschritt notwendig ist („innerer Kreis“, blau hervorgehoben). Das resultiert daraus, dass durch Abgangsfunktion und Abschreibungsverfahren die Abschreibungen auf die Zugänge eines Investitionsjahres für alle Berichtsjahre bis zum Ausscheiden des letzten Gutes des Investitionsjahrganges vorausbestimmt sind, sodass die Abschreibungen eines Berichtsjahres direkt als Summe der Abschreibungen auf alle Zugangsjahre bis zum Berichtsjahr ermittelt werden können.
- Jegliche Abweichungen von dem in dem Modell unterstellten normalen wirtschaftlichen Verlauf können als

⁵⁾ Siehe Lützel, H.: „Das reproduzierbare Anlagevermögen in Preisen von 1962“, a.a.O., S. 595 f.

⁶⁾ Siehe Fußnote 5, S. 596 f.

Übersicht 2: Berechnung des Anlagevermögens und der Abschreibungen nach der Perpetual-Inventory-Methode (Kumulationsmethode)



Statistisches Bundesamt 2001 - 01 - 0379

1) Entsprechende Angaben zu Anschaffungspreisen werden ausgehend von Investitionsreihen in jeweiligen Preisen ermittelt.

sonstige reale Vermögensänderungen dargestellt werden. Diese Position erlaubt es, außerordentliche, nicht vorhersehbare Ereignisse, die sich auf den Wert der Vermögensgüter auswirken, in die Rechnung einzubeziehen (siehe Abschnitt 1.2.2).

- Geht man bei den Berechnungen von Investitionsreihen in jeweiligen Preisen (den Preisen des Anschaffungsjahres) aus, so kann man das Anlagevermögen zu (historischen) Anschaffungspreisen ermitteln. Auf diese Bewertungsmethode wird hier nicht weiter eingegangen, weil Berechnungen zu Anschaffungspreisen derzeit nicht erfolgen.

1.2.2 Berücksichtigung von Sonderentwicklungen

Bei der Kumulationsmethode sind ausgehend von der Wirtschaftsbereichs- und Güterstruktur der Investitionen und der zugehörigen geschätzten durchschnittlichen Nutzungsdauern bei gegebener Abgangverteilung und Abschreibungsmethode die Wirkungen der Investitionen jedes Investitionsjahrganges auf alle Elemente der Anlagevermögensrechnung bis zum Ausscheiden des letzten Gutes des Investitionsjahrganges aus dem Bestand vorherbestimmt. In der wirtschaftlichen Realität können aber von den getroffenen Annahmen abweichende, außerordentliche, nicht vorhersehbare Ereignisse eintreten, die den Wert des Anlagevermögens insgesamt

und/oder seine Wirtschaftsbereichsstruktur beeinflussen. Das ESVG 1995 sieht vor, dass durch solche Ereignisse bedingte Wertveränderungen als *sonstige reale Vermögensänderungen* gebucht werden. Unter dieser Position werden die *Sonderabgänge* vom Anlagevermögen erfasst, die bereits früher in der Anlagevermögensrechnung berücksichtigt wurden. Es handelt sich dabei insbesondere um den Abbau von Raffineriekapazitäten, Kapazitätsabbau in der Eisen- und Stahlindustrie und wegen der Wertkrise im Schiffbau sowie Bruttowertkorrekturen beim Verkauf gebrauchter Schiffe ins Ausland.⁷⁾ Weiterhin werden unter dieser Position die Sonderabgänge von wirtschaftlich nicht mehr nutzbaren Altanlagen aus der ehemaligen DDR gebucht, sofern sie nicht bereits bei der Festlegung der Anfangsbestände zum 1. Juli 1990 berücksichtigt wurden (siehe Abschnitt 1.2.3). Eine weitere Korrekturbuchung wird bei wiederholten Verkäufen von Immobilien in relativ kurzen Zeitabständen notwendig: Es ist davon auszugehen, dass Immobilien zum Marktpreis verkauft werden und dabei noch nicht voll abgeschriebene Grundstücksübertragungskosten (Grunderwerbsteuer, Makler-, Notar- und Gerichtsgebühren) in der Regel nicht wieder mit realisiert werden können. In dieser Höhe sind somit Sonderabgänge auf Bauten durch Grundstücksübertragungskosten zu buchen.

Daneben sind auch die Fälle, in denen Umbuchungen von Anlagevermögen zwischen Sektoren und/oder Wirt-

⁷⁾ Siehe Schmidt, L.: „Reproduzierbares Anlagevermögen in erweiterter Bereichsgliederung“, a.a.O., S. 503 f.

schaftsbereichen notwendig erscheinen, über die Position sonstige reale Vermögensänderungen als *Neuzuordnungen* zu buchen. In letzter Zeit finden – beispielsweise durch Unternehmensaufspaltungen unter dem Stichwort „Outsourcing“ sowie Immobilienfinanzierungen unter dem Stichwort „sell and lease back“ – zunehmend Eigentümerwechsel von bereits im Bestand befindlichen Teilen des Anlagevermögens statt. Für die Erfassung solcher Prozesse konnten noch keine geeigneten statistischen Grundlagen erschlossen werden, sodass sie derzeit unberücksichtigt bleiben müssen. Es gilt daher nach wie vor die bereits früher getroffene Aussage, dass die Anlagegüter bis auf wenige Ausnahmen auch bei einem Eigentümerwechsel bis zu ihrem endgültigen Ausscheiden aus dem Bestand im Anlagevermögen des Ersterwerbers nachgewiesen werden.⁸⁾ Die dadurch bedingten Unsicherheiten bei der Ermittlung des Anlagevermögens und der Abschreibungen der Wirtschaftsbereiche und Sektoren müssen hingenommen werden. Die Höhe des Anlagevermögens und der Abschreibungen der Volkswirtschaft insgesamt bleibt unbeeinflusst, da die Umbuchungen zwischen abgebendem und aufnehmendem Sektor bzw. Wirtschaftsbereich in gleicher Höhe mit umgekehrtem Vorzeichen erfolgen würden.

1.2.3 Einbeziehung der Altbestände der ehemaligen DDR

Die ehemalige DDR verfügte mit den Jahresgrundmittelberichten und der Berichterstattung über die materiell-technische Struktur und Altersstruktur der Grundmittel über umfangreiche *direkte statistische Informationen zum Bestand an Anlagevermögen*. Sie bildeten die statistische Ausgangsbasis für die Ermittlung der Altbestände aus der ehemaligen DDR, die in die gesamtdeutsche Anlagevermögensrechnung einbezogen wurden. Allerdings waren wegen der Umstrukturierung der ostdeutschen Wirtschaft beim Übergang von der Plan- zur Marktwirtschaft umfangreiche Anpassungen notwendig, da ein erheblicher Teil des physisch vorhandenen Anlagevermögens unter marktwirtschaftlichen Bedingungen nicht mehr nutzbar und mithin nicht in die Bestimmung des Ausgangsniveaus einzubeziehen war. Schwierig war auch die Bewertung des ostdeutschen Anlagevermögens in DM, insbesondere für Altanlagen, für die es keine in marktwirtschaftlich organisierten Produktionsprozessen eingesetzten, qualitativ vergleichbaren Anlagen gab.

Ausgehend von den Daten aus der Grundmittelberichterstattung wurden folgende *Anpassungen* zur Bestimmung des Bruttoanlagevermögens der ehemaligen DDR zum 1. Juli 1990 in DM vorgenommen:

- *Zuschätzungen* von nicht in den Grundmittelberichten enthaltenem Anlagevermögen des Sonderbereichs (Armee, Polizei, Zoll, Staatssicherheit, Parteien und Massenorganisationen u. Ä.);
- *Abschläge für Überalterung* für voll abgeschriebene Anlagen und Anlagen mit einer Restnutzungsdauer von weniger als 20%; sie umfassten etwa 9% bei den Bauten und rund 34% bei den Ausrüstungen;

- *Sonderabgänge* durch Stilllegung von Unternehmen und Betriebsteilen, Abriss von Gebäuden sowie Verschrottung und Verkauf von Ausrüstungen im Zeitraum vom 1. Juli 1990 bis 31. Dezember 1992; sie umfassten etwa 15% bei den Bauten und rund 31% bei den Ausrüstungen;
- *Umbewertung in DM*; für Bauten wurde ein Umbewertungsfaktor von 0,75 und für Ausrüstungen von 0,77 verwendet.

Grundlage für diese Anpassungen waren umfangreiche Recherchen, Feldstudien und Experteninformationen, insbesondere von der Treuhandanstalt, von Verbänden und Unternehmen. Anlagegüter, die sich bis Ende 1992 als unter marktwirtschaftlichen Bedingungen nicht mehr nutzbar erwiesen, wurden bereits bei der Bestimmung des Anfangsbestandes der Altbestände zum 1. Juli 1990 nicht mit einbezogen. Auch für die Jahre 1993 bis 1997 hat das Statistische Bundesamt die Stilllegung alter Anlagen der ehemaligen DDR untersucht und weitere Abschläge für vorzeitige Stilllegungen von Anlagen vorgenommen. Diese wurden dann – wie im vorigen Abschnitt beschrieben – ab 1993 als Sonderabgänge gebucht. Die Fortschreibung des Anfangsbestandes erfolgte auf der Grundlage einer in Anlehnung an die Ursprungsdaten der DDR-Statistik geschätzten Altersstruktur der noch im Bestand befindlichen Anlagen und analoger Nutzungsdaueransätze wie im früheren Bundesgebiet. Am Jahresanfang 2001 stammen nach derzeitigem Rechenstand noch rund 5% der Bauten und etwa 1% der Ausrüstungen der Gesamtwirtschaft aus der ehemaligen DDR (immaterielle Anlagen sind vernachlässigbar). Die Bauten, die eine lange Nutzungsdauer haben, werden noch einige Jahre im Bestand verbleiben, während die Ausrüstungen in Zukunft praktisch keine Bedeutung mehr haben.

1.3 Berechnungsgrundlagen

Wie in Abschnitt 1.2.1 herausgearbeitet, bilden *lange Investitionsreihen* und entsprechende *Nutzungsdaueransätze* die wesentlichen Datengrundlagen für die Berechnung von Anlagevermögen und Abschreibungen mit Hilfe der Kumulationsmethode. Da Investitionsreihen für Deutschland nach dem ESGV 1995 erst ab 1991 vorliegen, mussten diese für Zwecke der Anlagevermögensrechnung vorläufig zurückgeschrieben werden. Sie müssen so weit in die Vergangenheit zurückreichen, wie sich im Berichtsjahr noch Anlagen im Bestand befinden. Die wichtigste Datengrundlage bildeten die langen Investitionsreihen und Nutzungsdaueransätze der bisherigen deutschen VGR für das frühere Bundesgebiet. Allerdings waren eine Reihe von Anpassungen an veränderte Klassifikationen notwendig. Dabei waren insbesondere Reihen für die nach dem ESGV 1995 neuen Investitionstatbestände (immaterielle Anlagen u. Ä.) neu zu schaffen und vorhandene Reihen für die neuen Abschreibungstatbestände (u. a. öffentliche Tiefbauten, militärische Anlagen mit ziviler Nutzungsmöglichkeit) tiefer nach unterschiedlichen Nutzungsdauern zu differenzieren. Auch wurden für die neu abzuschreibenden Anlagegüterarten

⁸⁾ Siehe Fußnote 7, S. 501 und Fachserie 18 „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen“, Reihe S.17 „Vermögensrechnung 1950 bis 1991“, S. 9.

Nutzungsdaueransätze erarbeitet und vorhandene überarbeitet. Die Altbestände der ehemaligen DDR wurden wie im vorigen Abschnitt beschrieben hinzugerechnet. Dabei wurden die konzeptionellen Änderungen und weiteren notwendigen Anpassungen entsprechend berücksichtigt.

1.3.1 Anlageinvestitionen

Die *Bruttoanlageinvestitionen* sind mit Ausnahme der Grundstücksübertragungskosten für unbebauten Grund und Boden die *Zugänge* zum Anlagevermögen. Sie sind nach

- über 200 Ausrüstungsgütern, acht Bauarten und vier sonstigen Anlagearten,
- 60 Wirtschaftsbereichen [A60 der VGR entspricht dem Zweisteller der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 1993 (WZ 93)],
- institutionellen Sektoren der VGR (fünf Sektoren und sieben Teilsektoren) und
- Markt- und sonstigen Nichtmarktproduzenten,

also nach vier verschiedenen Klassifikationsmerkmalen gegliedert. In den bisherigen deutschen VGR wurden der Staat und die Privaten Organisationen ohne Erwerbszweck als eigene Wirtschaftsbereiche und als Nichtmarktproduzenten behandelt, sodass die letzten drei Klassifikationsmerkmale komplett durch die Wirtschaftsbereichsgliederung erfasst waren. Zu den notwendigen Anpassungen gehörte auch die Herauslösung der Krankenhäuser der öffentlichen und frei-gemeinnützigen Träger mit kaufmännischem Rechnungswesen aus den Sektoren Staat und Private Organisationen ohne Erwerbszweck und ihre Zuordnung zum Sektor Kapitalgesellschaften sowie die getrennte Rechnung für Markt- und sonstige Nichtmarktproduzenten des Staates und der Privaten Organisationen ohne Erwerbszweck.⁹⁾ Einen Überblick über die Markt- und sonstigen Nichtmarktproduzenten dieser beiden Sektoren nach Wirtschaftsbereichen gibt die Übersicht 3. Sie bildet den für die Beteiligung der Sektoren Staat (S.13) und Private Organisationen ohne Erwerbszweck (S.15) maßgeblichen Ausschnitt aus der Matrix Wirtschaftsbereiche/Sektoren ab, wobei die Aufteilung der Unternehmen in die Sektoren Nichtfinanzielle Kapitalgesellschaften (S.11), Finanzielle Kapitalgesellschaften (S.12) und Private Haushalte (S.14) unberücksichtigt bleibt.

Die Unterscheidung von Markt- und sonstigen Nichtmarktproduzenten ist insbesondere für die Berechnung der Abschreibungen von Bedeutung, weil die *Abschreibungen der sonstigen Nichtmarktproduzenten* direkt die Höhe des Bruttoinlandsprodukts und Bruttonationaleinkommens beeinflussen. Der Produktionswert der sonstigen Nichtmarktproduzenten wird als Summe der Produktionskosten bestimmt, wobei Abschreibungen ein Kostenbestandteil sind. Mit der Überführung der langen Investitionsreihen aus der früheren in die neue Wirtschaftszweigklassifikation mussten also auch die wichtigsten Anforderungen für die Berechnung der Abschreibungen der sonstigen Nicht-

Übersicht 3: Wirtschaftsbereiche mit Beteiligung des Staates (S.13) und/oder der Privaten Organisationen ohne Erwerbszweck (S.15)

A 60 ¹⁾	Wirtschaftsbereich	Sektoren		
		S.11/S.12/ S.14 ²⁾	S.13	S.15
01	Landwirtschaft und Jagd	P.11	P.11	
02	Forstwirtschaft	P.11	P.11	
41	Wasserversorgung	P.11	P.11	
63	Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr u. Ä.	P.11	P.11/P.13	
70	Grundstücks- und Wohnungswesen	P.11	P.11	P.11
73	Forschung und Entwicklung	P.11	P.13	P.13
75	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung		P.13	
80	Erziehung und Unterricht	P.11	P.13	P.13
85	Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	P.11	P.13	P.13
90	Erbringung von Entsorgungsleistungen ...	P.11	P.11	
91	Interessenvertretungen, kirchliche und religiöse Vereinigungen	P.11		P.13
92	Kultur, Sport und Unterhaltung	P.11	P.13	P.13

P.11 = Marktproduktion; P.13 = Sonstige Nichtmarktproduktion.

1) Zweisteller der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 1993 (WZ 93). –
2) Nichtfinanzielle und Finanzielle Kapitalgesellschaften und Private Haushalte.

marktproduzenten erfüllt werden. Das erfolgte auf der Grundlage der in Übersicht 3 dargestellten Zusammenhänge. Markt- und sonstige Nichtmarktproduktion lassen sich mit nur einer Ausnahme (Wirtschaftsbereich 63, siehe Übersicht 3) innerhalb der Sektoren eindeutig Wirtschaftsbereichen zuordnen. Unter Berücksichtigung dieser Ausnahme ergibt sich für jeden Investitionsjahrgang eine dreidimensionale Matrix – ein Kubus – mit den Dimensionen

- Vermögens- bzw. Güterarten,
- Wirtschaftsbereiche,
- Institutionelle Sektoren.

Nimmt man noch die Zeitachse hinzu, ergibt sich ein *vierdimensionales Matrixsystem*. Um die wesentlichen Elemente dieses Systems auszufüllen, mussten zusätzlich noch die konzeptionellen Anpassungen vorgenommen werden: Die Ausrüstungsreihen wurden um geschätzte Anteile für erworbene Software und geringwertige Wirtschaftsgüter gekürzt. Für Software wurden die Reihen zunächst mit der Hardware-Entwicklung zurückgeschrieben. Auf der Grundlage von Informationen vom Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung zu Bohrmeterleistungen und Angaben von Unternehmen zu Preisen je Bohrmeter wurden die Suchbohrungen zurückgeschrieben. Für Urheberrechte lagen Investitionsreihen aus der erstmaligen Ermittlung dieser neuen Investitionsart bereits ab 1980 vor. Zur differenzierten Rückschreibung der langlebigen Verteidigungsgüter, die auch zivil nutzbar sind, konnte auf die Haushaltspläne mit getrennten Angaben zu Ausrüstungen und Bauten sowie auf Informationen aus dem Verteidigungsbereich zurückgegriffen werden. Die tiefere Untergliederung der bereits vorhandenen Reihen für öffentliche Tiefbauten erfolgte unter dem Gesichtspunkt unterschiedlicher Nutzungsdauern unter Verwendung einer Reihe der im nächsten Abschnitt beschriebenen Quellen.

Eine komplette Abstimmung der Einzelelemente dieses Systems – für die Bauten zurück bis 1799, für Ausrüstungen zurück bis 1899 und für immaterielle Anlagen teilweise zurück bis 1945 – war zu diesem frühen Zeitpunkt nicht

⁹⁾ Siehe Fußnote 3.

möglich. Daher sind insbesondere die Berechnungen nach Wirtschaftsbereichen derzeit noch mit großen Unsicherheiten verbunden. Wenn im Rahmen der Rückrechnung der VGR für die Zeit vor 1991 die komplett nach dem ESVG 1995 abgestimmten Investitionsreihen vorliegen, müssen die Berechnungen von Anlagevermögen und Abschreibungen überarbeitet werden. Die Auswirkungen dieser Überarbeitung auf die Gesamthöhe dürften nach gegenwärtiger Einschätzung geringfügig sein. Nach Wirtschaftsbereichen ist mit größeren Änderungen zu rechnen.

Auch eine noch so gute Umrechnung der langen Investitionsreihen aus der alten Wirtschaftszweigklassifikation in die neuen Klassifikationen sollte jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass es sich hier um *modellhafte Rechnungen* handelt. Wie sich das Anlagevermögen heute tatsächlich auf die Wirtschaftsbereiche und Sektoren verteilt, könnte nur ein umfassender Vermögenszensus klären.

1.3.2 Nutzungsdaueransätze

Für alle Investitionsreihen war die *durchschnittliche, ökonomische Nutzungsdauer* zu bestimmen. Die Nutzungsdauer ist der Zeitraum, über den ein Anlagegut abgeschrieben wird. Sie ist eine in die Zukunft gerichtete und damit unsichere Größe. Bei ihrer Festlegung sind gemäß dem ESVG 1995 normaler Verschleiß und wirtschaftliches Veralten sowie das Risiko des Verlusts an Anlagevermögen durch versicherbare Schadensfälle zu berücksichtigen. Es wird angenommen, dass die Anlagen ordnungsgemäß gewartet und kleinere Reparaturen laufend durchgeführt werden. Bei der Festlegung der Nutzungsdaueransätze werden die Investitionen möglichst tief nach Güterarten untergliedert. Für Investitionsreihen, die aus der Rechnung vor Revision vorhanden waren, wurden im Wesentlichen die bisherigen Nutzungsdaueransätze übernommen und nur geringfügig überarbeitet.

Wichtigste Anhaltspunkte bei der Bestimmung der durchschnittlichen Nutzungsdauer der einzelnen Güterarten für *Ausrüstungen* geben die vom Bundesministerium der Finanzen herausgegebenen *AfA-Tabellen*. Dort wird in detaillierter Gütergliederung festgelegt, welche Nutzungsdauer bei der Ermittlung steuerlicher Abschreibungen verwendet werden darf. Da bei der Bestimmung der steuerlichen Nutzungsdauer vom Vorsichtsprinzip des Einzelunternehmens ausgegangen wird, ist die gesamtwirtschaftliche durchschnittliche Nutzungsdauer für die einzelnen Güterarten im Allgemeinen länger als die steuerliche. Deshalb wird auf die Angaben aus den AfA-Tabellen ein durchschnittlicher Aufschlag von 25 bis 100% vorgenommen. Dabei sind jedoch die ab diesem Jahr gültigen, überarbeiteten AfA-Tabellen noch nicht eingeflossen. Inwieweit die dort festgelegten längeren Abschreibungsfristen eine Überarbeitung der Ansätze in den VGR für die kommenden Jahre erfordert, muss noch untersucht werden. Ausrüstungszugänge verschiedener Güterarten mit glei-

cher durchschnittlicher Nutzungsdauer werden zu Gruppen zusammengefasst.

Die Nutzungsdauern für *Bauten*, die bereits vor Revision abgeschrieben wurden, wurden unverändert übernommen. Für die Bestimmung der Nutzungsdauer *öffentlicher Tiefbauten und militärischer Anlagegüter* musste auf andere Quellen zurückgegriffen werden, da diese nicht in den AfA-Tabellen enthalten sind. Für Straßen und Wasserstraßen konnte auf umfangreiche Berechnungen des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) zurückgegriffen werden¹⁰⁾, die neben Auswertungen der Finanzstatistik auch wichtige Grundlage für die differenzierte Festlegung der Investitionsreihen in diesen Bereichen waren. Für Wasserbauten der Gemeinden gibt es Anhaltspunkte zur Nutzungsdauer von der Ländergemeinschaft Wasser (LAWA).¹¹⁾ Außerdem wurden bei der Schätzung der durchschnittlichen Nutzungsdauer Ergebnisse einer statistischen Erhebung des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung zur Nutzungsdauer von Infrastrukturbauten¹²⁾ sowie Angaben zur technischen Nutzungsdauer für Außenanlagen in den amtlichen Richtlinien für die Ermittlung der Verkehrswerte von Grundstücken¹³⁾ herangezogen. Wichtigste Grundlage für die Schätzung der durchschnittlichen Nutzungsdauer militärischer Ausrüstungsgüterarten ist die Kostenrichtlinie (Ausgabe 1998) des Bundesministeriums für Verteidigung. Für militärische Bauten erfolgte die Schätzung in Analogie zu zivilen Bauten.

Zur Bestimmung der Nutzungsdauer für *immaterielle Anlagen* wurden ebenfalls verschiedene Quellen ausgewertet. Für Suchbohrungen konnte auf Angaben aus den AfA-Tabellen zurückgegriffen werden. Die Nutzungsdauer von Software wird nach zwei Gruppen differenziert. Für Großrechnersoftware wird eine höhere Nutzungsdauer als für PC-Software angenommen. Im Laufe der 1980er Jahre nahm der Anteil an PC-Software kontinuierlich zu. Auch wurden die Anteile beider Softwarearten nach Wirtschaftsbereichen differenziert. Die durchschnittliche Nutzungsdauer von Urheberrechten wurde auf der Grundlage differenzierter Informationen zu Filmen, Fernsehproduktionen, Tonträgern, Musikkompositionen, künstlerischen Darbietungen und Texten geschätzt.¹⁴⁾

Im Ergebnis ergeben sich für jeden Investitionsjahrgang durchschnittliche Nutzungsdauern nach Vermögensarten, Wirtschaftsbereichen und Sektoren.

Durchschnittliche Nutzungsdauer der Anlagenzugänge 1995 nach Vermögensarten

Jahre	
Ausrüstungen	13
Immaterielle Anlagen	6
Bauten	63
darunter:	
Gewerbliche Bauten	52
Wohnbauten	74
Straßen	57
Sonstiger öffentlicher Tiefbau	46
Öffentlicher Hochbau	68

10) Siehe insbesondere Kirner, W.: „Zeitreihen für das Anlagevermögen der Wirtschaftsbereiche in der Bundesrepublik Deutschland“, DIW-Beiträge zur Strukturforchung, Heft 5, Berlin 1968; Bartholmai, B./Enderlein, H./Niklas, J.: „Vorausschätzung des Ersatzinvestitionsbedarfs für die Bundesverkehrswege“, DIW-Beiträge zur Strukturforchung, Heft 83, Berlin 1985; Enderlein, H./Kunert, U./Link, H.: „Berechnung und Bewertung der Verkehrsinfrastruktur in den neuen Bundesländern“, DIW-Beiträge zur Strukturforchung, Heft 149, Berlin 1994.

11) Ländergemeinschaft Wasser: „Leitlinien zur Durchführung von Kostenvergleichsrechnungen“, ausgearbeitet vom LAWA-Arbeitskreis Nutzen-Kosten-Untersuchungen in der Wasserwirtschaft, 1993, Anlage 1.

12) Richter, M.: „Herstellungskosten und Folgelasten kommunaler Investitionen“, Textband, ifo-Studien zur Finanzpolitik 52, München 1992, S. 109.

13) Kleiber, W. (Hrsg.): „Sammlung amtlicher Texte zur Wertermittlung von Grundstücken in den alten und neuen Bundesländern“, Bundesanzeiger 221a, Köln 1992, Anlage 7, S. 83 f.

14) Siehe auch Frankford, L.: „Urheberrechte in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen“ in WiSta 5/2000, S. 320 ff.

Die Entwicklung der aggregierten durchschnittlichen Nutzungsdauer wird neben tatsächlichen Änderungen der Nutzungsdaueransätze der einzelnen Gütergruppen im Zeitablauf auch durch Struktureffekte, das heißt die unterschiedliche Besetzung der einzelnen Nutzungsdauergruppen der Investitionen in den Jahren, beeinflusst. Von dieser durchschnittlichen Nutzungsdauer der Investitionsjahrgänge ist die *durchschnittliche Nutzungsdauer der im Bestand befindlichen Anlagen* zu unterscheiden. Letztere ergibt sich, indem man das Bruttoanlagevermögen (besser im Jahresdurchschnitt statt wie üblicherweise ausgewiesen am Jahresanfang) durch die Abschreibungen dividiert (reziproker Wert des gesamtwirtschaftlichen Abschreibungssatzes).

2 Darstellung der Berechnungsergebnisse

2.1 Anlagevermögen

Ergebnisse der Anlagevermögensrechnung nach dem ESVG 1995 liegen ab 1991 ohne Nutztiere und Nutzpflanzungen, die noch nicht in die Berechnungen einbezogen werden konnten, nach vier Anlagearten und nach 60 Wirtschaftsbereichen vor.¹⁵⁾ Das Anlagevermögen wird in Preisen von 1995 und zu Wiederbeschaffungspreisen jeweils nach dem Brutto- und Nettokzept als Bestand am Jahresanfang nachgewiesen. Die folgende Kommentierung der Ergebnisse konzentriert sich auf die Darstellung in Preisen von 1995, da damit die reale Entwicklung des Anlagenbestandes ohne Einflüsse von Preisveränderungen dargestellt werden kann.

Das *Bruttoanlagevermögen in Preisen von 1995* ist für Analysen von Produktionsprozessen und der dabei eingesetzten Produktionsfaktoren Kapital und Arbeit sowie für die Berechnung des kapitalseitigen Produktionspotenzials¹⁶⁾ von entscheidender Bedeutung. Es ist vom Jahresanfang 1991 bis zum Jahresanfang 2001 von gut 15 auf fast 20 Billionen DM gestiegen, das entspricht

Tabelle 1: Anlagevermögen nach Vermögensarten in Preisen von 1995
Durchschnittliche jährliche Veränderungsraten in %

Gegenstand der Nachweisung	1991 bis 1995	1996 bis 2000	1991 bis 2000
brutto			
Sachanlagen ¹⁾	+ 2,9	+ 2,3	+ 2,6
Ausrüstungen	+ 3,1	+ 2,0	+ 2,6
Bauten	+ 2,9	+ 2,4	+ 2,6
Wohnbauten	+ 3,2	+ 3,0	+ 3,1
Nichtwohnbauten	+ 2,5	+ 1,7	+ 2,1
Immaterielle Anlagegüter	+ 5,7	+ 7,2	+ 6,4
Alle Anlagegüter ¹⁾ ...	+ 2,9	+ 2,4	+ 2,6
netto			
Sachanlagen ¹⁾	+ 2,7	+ 2,0	+ 2,4
Ausrüstungen	+ 2,9	+ 1,9	+ 2,4
Bauten	+ 2,7	+ 2,0	+ 2,4
Wohnbauten	+ 3,0	+ 2,7	+ 2,9
Nichtwohnbauten	+ 2,3	+ 1,2	+ 1,8
Immaterielle Anlagegüter	+ 4,5	+ 8,8	+ 6,7
Alle Anlagegüter ¹⁾ ...	+ 2,8	+ 2,1	+ 2,4

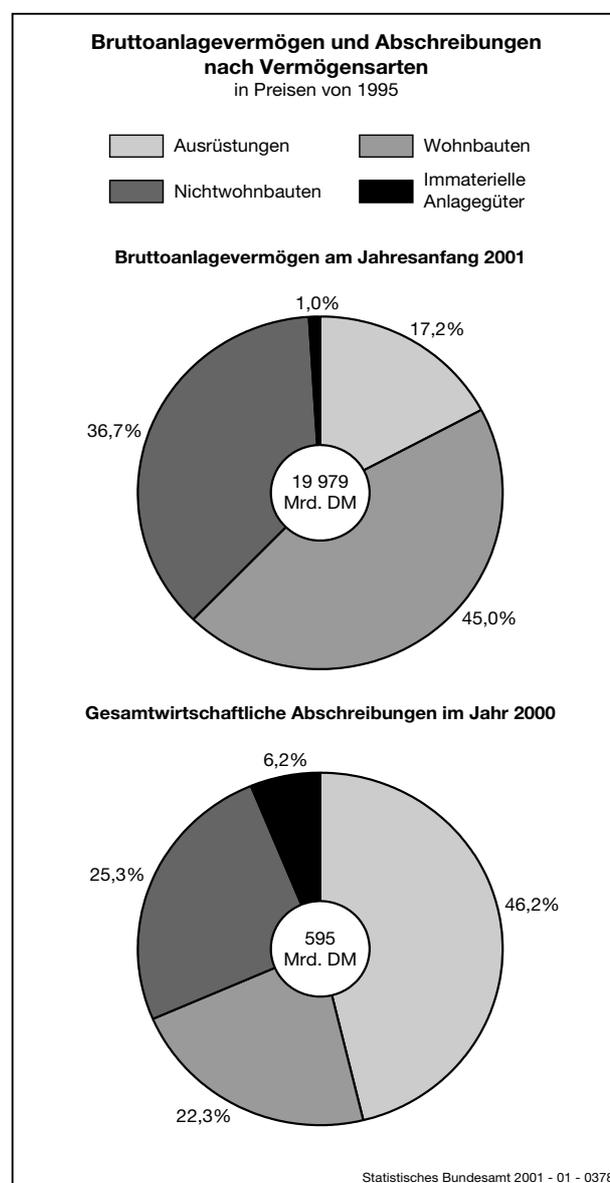
1) Ohne Nutztiere und Nutzpflanzungen.

15) Siehe Fußnote 4.

16) Die Bezeichnung „kapitalseitiges Produktionspotential“ wird von der Autorin verwendet, weil sie die durch Solow geübte Kritik an der einseitig kapitalorientierten Produktionspotentialrechnung von Deutscher Bundesbank und Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung einerseits nachvollziehen kann, andererseits aber eine nur auf einen Faktor bezogene Potentialrechnung für genauso berechtigt hält wie die auf nur einen Faktor bezogenen Produktivitäten (Arbeits- und Kapitalproduktivität). Siehe Solow, R.: "Unemployment in the United States and in Europe. A Contrast and the Reasons" in "The European Unemployment Problem", CESifo Symposium, ifo Studien, München 1999, S. 1 ff., insbesondere S. 8 ff.

einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von 2,6% in diesen zehn Jahren. Dabei war die Zunahme in den ersten fünf Jahren mit durchschnittlich 2,9% pro Jahr höher als in den letzten fünf Jahren mit 2,4% pro Jahr (siehe Tabelle 1). Die immateriellen Anlagegüter haben zwar nur einen Anteil von 1% am gesamten Anlagevermögen (siehe das Schaubild), aber sie sind mit durchschnittlich 6,4% pro Jahr mehr als doppelt so schnell wie die Sachanlagen gewachsen. Auch ist ihr Wachstumstempo im Gegensatz zu allen Sachanlagen im betrachteten Zeitraum sogar noch gestiegen (siehe Tabelle 1).

Wie Tabelle 1 zeigt, ist das Nettoanlagevermögen in den Jahren 1991 bis 2000 real im Durchschnitt um 0,2 Prozentpunkte pro Jahr langsamer gewachsen als das Bruttoanlagevermögen. Der Wachstumsabstand zwischen Brutto- und Nettoanlagevermögen hat sich von 0,1 Prozentpunkten in den ersten auf 0,3 Prozentpunkte in den letzten fünf Jahren erhöht. Damit einher geht ein zuneh-



mender Rückgang des Modernitätsgrades, das heißt des Anteils des Netto- am Bruttoanlagevermögen.

Modernitätsgrad am Jahresanfang

%

1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
64,1	64,1	64,1	63,9	63,7	63,6	63,3	63,2	63,0	62,8	62,7

Diese bereits früher gezeigte, seit den 1970er Jahren im früheren Bundesgebiet zu beobachtende Tendenz¹⁷⁾

setzt sich auch für Deutschland offensichtlich fort. Das resultiert aus der Tatsache, dass die Investitionen nicht mehr so schnell wachsen wie in den ersten Nachkriegsjahrzehnten, in denen der Modernitätsgrad deshalb zunächst stark gestiegen war.

Tabelle 2 zeigt das Niveau und die Zusammensetzung des Bruttoanlagevermögens nach Bauten und übrigen Anlagen am Jahresanfang 1999 in Preisen von 1995 und die Entwicklung in den Jahren 1991 bis 1998 *nach 31*

Tabelle 2: Bruttoanlagevermögen 1999 in Preisen von 1995 nach Wirtschaftszweigen¹⁾

Wirtschaftsgliederung (H. v. = Herstellung von)	Anlagen ²⁾			Übrige Anlagen ³⁾			Bauten		
	Bestand am Jahresanfang		Anteil an den Anlagen insgesamt	Bestand am Jahresanfang	Anteil an den Anlagen	Anteil an den übrigen Anlagen insgesamt	Bestand am Jahresanfang	Anteil an den Anlagen	Anteil an den Bauten insgesamt
	Mrd. DM	1991 = 100	%	Mrd. DM	%		Mrd. DM	%	
Land- und Forstwirtschaft; Fischerei	469,28	98	2,5	154,75	33,0	4,5	314,53	67,0	2,0
Produzierendes Gewerbe	2 737,03	110	14,3	1 546,60	56,5	44,9	1 190,43	43,5	7,6
Produzierendes Gewerbe ohne									
Baugewerbe	2 588,81	108	13,6	1 453,02	56,1	42,2	1 135,79	43,9	7,3
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	72,29	77	0,4	53,35	73,8	1,5	18,94	26,2	0,1
Bergbau auf Energieträger	54,66	72	0,3	39,57	72,4	1,1	15,09	27,6	0,1
Erzbergbau, Gewinnung von Steinen, Erden, sonstiger Bergbau	17,63	100	0,1	13,78	78,2	0,4	3,85	21,8	0,0
Verarbeitendes Gewerbe	1 818,33	107	9,5	1 168,26	64,2	33,9	650,07	35,8	4,2
Ernährungsgewerbe und									
Tabakverarbeitung	230,54	107	1,2	136,75	59,3	4,0	93,79	40,7	0,6
Textil- und Bekleidungsgewerbe	66,00	90	0,3	30,82	46,7	0,9	35,18	53,3	0,2
Ledergewerbe	8,88	86	0,0	2,50	28,2	0,1	6,38	71,8	0,0
Holzgewerbe (ohne H. v. Möbeln)	29,67	114	0,2	15,02	50,6	0,4	14,65	49,4	0,1
Papier-, Verlags- und Druckgewerbe	141,20	124	0,7	100,68	71,3	2,9	40,52	28,7	0,3
Kokerei, Mineralölverarbeitung,									
H. v. Brutstoffen	39,82	96	0,2	30,25	76,0	0,9	9,57	24,0	0,1
Chemische Industrie	224,40	103	1,2	156,15	69,6	4,5	68,25	30,4	0,4
H. v. Gummi- und Kunststoffwaren .	75,07	126	0,4	54,03	72,0	1,6	21,04	28,0	0,1
Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	98,13	116	0,5	62,27	63,5	1,8	35,86	36,5	0,2
Metallerzeugung und -bearbeitung,									
H. v. Metallerzeugnissen	213,97	102	1,1	144,39	67,5	4,2	69,58	32,5	0,4
Maschinenbau	180,09	102	0,9	107,04	59,4	3,1	73,05	40,6	0,5
H. v. Büromaschinen, DV-Geräten;									
Elektrotechnik	212,03	110	1,1	142,32	67,1	4,1	69,71	32,9	0,4
Fahrzeugbau	242,31	107	1,3	159,87	66,0	4,6	82,44	34,0	0,5
H. v. Möbeln, Schmuck,									
Musikinstrumenten, Recycling	56,22	111	0,3	26,17	46,5	0,8	30,05	53,5	0,2
Energie- und Wasserversorgung	698,19	117	3,7	231,41	33,1	6,7	466,78	66,9	3,0
Baugewerbe	148,22	144	0,8	93,58	63,1	2,7	54,64	36,9	0,3
Dienstleistungsbereiche	15 871,73	128	83,2	1 744,82	11,0	50,6	14 126,91	89,0	90,4
Handel, Gastgewerbe und Verkehr	1 826,53	127	9,6	687,08	37,6	19,9	1 139,45	62,4	7,3
Handel; Reparatur von Kfz und									
Gebrauchsgütern	526,67	140	2,8	244,01	46,3	7,1	282,66	53,7	1,8
Gastgewerbe	135,23	120	0,7	43,47	32,1	1,3	91,76	67,9	0,6
Verkehr und Nachrichtenübermittlung .	1 164,63	123	6,1	399,60	34,3	11,6	765,03	65,7	4,9
Finanzierung, Vermietung und									
Unternehmensdienstleister	10 230,51	130	53,6	679,43	6,6	19,7	9 551,08	93,4	61,1
Kredit- und Versicherungsgewerbe ...	410,79	137	2,2	78,27	19,1	2,3	332,52	80,9	2,1
Grundstückswesen, Vermietung,									
Unternehmensdienstleister	9 819,72	130	51,5	601,16	6,1	17,4	9 218,56	93,9	59,0
Öffentliche und private Dienstleister	3 814,69	121	20,0	378,31	9,9	11,0	3 436,38	90,1	22,0
Öffentliche Verwaltung, Verteidigung,									
Sozialversicherung	1 521,44	117	8,0	84,88	5,6	2,5	1 436,56	94,4	9,2
Erziehung und Unterricht	594,71	115	3,1	41,38	7,0	1,2	553,33	93,0	3,5
Gesundheits-, Veterinär- und									
Sozialwesen	696,83	135	3,7	161,06	23,1	4,7	535,77	76,9	3,4
Sonstige öffentliche und private									
Dienstleister	1 001,71	124	5,3	90,99	9,1	2,6	910,72	90,9	5,8
Häusliche Dienste	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alle Wirtschaftsbereiche	19 078,04	124	100	3 446,17	18,1	100	15 631,87	81,9	100
nachrichtlich: Unternehmen ⁴⁾	15 822,69	126	82,9	3 282,02	20,7	95,2	12 540,67	79,3	80,2
Staat	3 014,94	116	15,8	141,17	4,7	4,1	2 873,77	95,3	18,4

1) Vorläufiges Ergebnis. – 2) Ohne Nutztiere und Nutzpflanzungen. – 3) Ausrüstungen und immaterielle Anlagen. – 4) Alle Wirtschaftsbereiche ohne Staat und private Organisationen ohne Erwerbszweck.

17) Siehe Fußnote 7, S. 117.

Wirtschaftsbereichen der WZ 93 sowie für die Unternehmen und den Staat. Dabei handelt es sich wie bereits erläutert um erste vorläufige Berechnungen, die mit größeren Unsicherheiten behaftet sind als die gesamtwirtschaftlichen Daten. Während insgesamt das Bruttoanlagevermögen von 1991 bis 1998 real um 24% gewachsen ist, ging es in den Bereichen Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden, Textil- und Bekleidungsgewerbe, Ledergewerbe sowie Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung von Brutstoffen zum Teil erheblich zurück. Überdurchschnittlich stark gewachsen ist das Bruttoanlagevermögen im Baugewerbe und im Dienstleistungsbereich. Die Dienstleistungsbereiche verfügten am Jahresanfang 1999 über 83,2% aller Anlagen, darunter über 90,4% aller Bauten und immerhin noch über 50,6% aller übrigen Anlagen (Ausrüstungen und immaterielle Anlagen). Der exorbitant hohe Anteil bei den Bauten resultiert insbesondere daraus, dass in diesen Bereichen alle Wohnungen und die gesamte Verkehrsinfrastruktur enthalten sind. Bei den übrigen Anlagen schlagen insbesondere das Leasing, bei dem gemäß *Eigentümerkonzept* das gesamte Ausrüstungsvermögen, das herstellerunabhängig zur Vermietung bereitsteht, gebucht ist, und das Ausrüstungs- und immaterielle Vermögen von Verkehr und Nachrichtenübermittlung zu Buche. Das Verarbeitende Gewerbe verfügt über fast 34% aller übrigen Anlagen. Bei einem Nachweis des Anlagevermögens nach dem Nutzerkonzept müsste dieser Anteil – ebenso wie beim Baugewerbe – höher sein.

Die eben beschriebenen Zusammenhänge werden auch bei der Betrachtung der *Zusammensetzung des Anlagevermögens* der einzelnen Bereiche aus Bauten und übrigen Anlagen deutlich. Die Wohnungsvermietung dominiert den gesamten Bereich Grundstückswesen, Vermietung, Unternehmensdienstleister mit einem Anteil der Bauten von fast 94%, sodass dort der Anteil der übrigen Anlagen nur gut 6% beträgt, obwohl auch der Bereich Leasing (Vermietung von beweglichen Sachen ohne Bedienungspersonal) mit hohen Ausrüstungsbeständen enthalten ist. Dies trifft in nur leicht abgeschwächter Form auf den gesamten Dienstleistungsbereich zu (Anteil der Bauten an allen Anlagen 89%). Wenn man in Betracht zieht, dass mehr als vier Fünftel des gesamten Anlagevermögens Bauten sind und allein der Anteil der Wohnbauten an allen Anlagen 45% beträgt (siehe das Schaubild), so wird das verständlich. Im Produzierenden Gewerbe haben die Bauten hingegen fast durchgängig einen Anteil von weniger als 50% der Anlagen. Fast zwei Drittel der Anlagen im Verarbeitenden Gewerbe sind Ausrüstungen und immaterielle Anlagen.

Das *Bruttoanlagevermögen* in Preisen von 1995 wurde auch für den Sektor *Staat* (S.13) und die *Unternehmen* (siehe nachrichtliche Zeilen in Tabelle 2) berechnet. Die Unternehmen sind definiert als die Summe der Sektoren S.11, S.12 und S.14 und entsprechen etwa dem Unternehmensbereich vor Revision, abgesehen von etwas anderen Abgrenzungen, wie zum Beispiel bei den bereits im Abschnitt 1.3.1 erläuterten Krankenhäusern öffentlicher und frei-gemeinnütziger Träger. Damit wurde Wün-

schen Rechnung getragen, einerseits für den Sektor Staat das Anlagevermögen auszuweisen und andererseits wie bisher oftmals praktiziert, den Kapitalstock auch ohne Staat und private Organisationen ohne Erwerbszweck verfügbar zu haben. Diese Daten gibt es jedoch nicht für das Nettoanlagevermögen und auch nicht für das Bruttoanlagevermögen zu Wiederbeschaffungspreisen. Vom Lieferprogramm des ESGV 1995 wird über das jetzt bereits veröffentlichte Datenangebot hinaus nur fünfjährlich, beginnend für das Jahr 2000, für die 31 Wirtschaftsbereiche eine Untergliederung nach *drei* Anlagearten – Ausrüstungen, Bauten und sonstige Anlagen – gefordert.

2.2 Abschreibungen

Die Abschreibungen haben mit dem ESGV 1995 erheblich an *Bedeutung* gewonnen und die Berechnungen sind viel umfangreicher geworden. Im Kontensystem werden jetzt alle *Salden netto*, das heißt abzüglich Abschreibungen, dargestellt (Nettoinlandsprodukt, Nettobetriebsüberschuss). Für die Berechnungen zu den sonstigen Nichtmarktproduzenten mussten detaillierte Abschreibungen innerhalb der VGR zur Verfügung gestellt werden, ebenso wie für alle Sektoren zur Aufstellung der Sektorkonten. Wie anhand der Übersicht 2 im Abschnitt 1.2.1 beschrieben, ermöglicht die Kumulationsmethode die Berechnung der Abschreibungen, ohne dass alle Elemente der Anlagevermögensrechnung gleichzeitig mitberechnet und abgestimmt werden. Somit konnten fast alle erforderlichen Teilaggregate der Abschreibungen mit Hilfe der Kumulationsmethode bereits für die ersten Datenlieferungen nach dem ESGV 1995 bereitgestellt werden. Eine Ausnahme bildet die Aufteilung der bisherigen Produktionsunternehmen auf Nichtfinanzielle Kapitalgesellschaften (S.11) und Private Haushalte (S.14). Sie erfolgte auch für die Abschreibungen im Rahmen der dafür auch für andere Merkmale der VGR entwickelten Methoden.¹⁸⁾ Die *gesamtwirtschaftlichen Abschreibungen* im Jahr 2000 in Höhe von 589,82 Mrd. DM in jeweiligen Preisen verteilen sich folgendermaßen auf die *Sektoren*:

Abschreibungen im Jahr 2000	
in jeweiligen Preisen	
Mrd. DM	
Nichtfinanzielle Kapitalgesellschaften	339,24
Finanzielle Kapitalgesellschaften	14,96
Staat	65,55
Private Haushalte und private Organisationen ohne Erwerbszweck	170,07

Die Zusammensetzung der gesamtwirtschaftlichen *Abschreibungen nach Vermögensarten* zeigt das Schaubild. Dabei wird im Vergleich zum Bruttoanlagevermögen deutlich, dass die Abschreibungen auf Ausrüstungen und immaterielle Anlagen ein wesentlich größeres Gewicht haben, als es ihrem Anteil am Bruttoanlagevermögen entspricht.¹⁹⁾ Über die Hälfte der Abschreibungen sind Abschreibungen auf Ausrüstungen und immaterielle Anlagen, während ihr Anteil am Bruttoanlagevermögen weniger als ein Fünftel beträgt. Komplementär dazu resultiert nur knapp die Hälfte aller Abschreibungen aus

18) Siehe Strohm, W. u.a.: „Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen 1999 ...“, Fußnote 3, Kapitel „3 Statistische Einheiten und Sektoren“, S. 273.

19) Wie im Abschnitt 1.1 erläutert, sind in den gesamtwirtschaftlichen Abschreibungen auch Abschreibungen auf die kumulierten Grundstücksübertragungskosten für unbebauten Grund und Boden enthalten. Da diese aber weniger als 1% der gesamtwirtschaftlichen Abschreibungen ausmachen, wird der Vergleich an dieser Stelle nicht gestört.

Abschreibungen auf Bauten, die über vier Fünftel des Bruttoanlagevermögens stellen. Der Grund dafür liegt in den wesentlich kürzeren Nutzungsdauern von immateriellen Anlagen und Ausrüstungen im Vergleich zu den Bauten.

Die *Abschreibungen nach 60 Wirtschaftsbereichen* werden im Kontext von Produktionswerten, Vorleistungen, Wertschöpfung und Betriebsüberschuss in jeweiligen Preisen dargestellt.²⁰⁾ Durch sie wird die Berechnung des Nettobetriebsüberschusses erst möglich. Auf eine Wiedergabe und Kommentierung dieser Zusammenhänge wird hier verzichtet, da sie nicht Gegenstand dieses Aufsatzes sind. Zur Vervollständigung der Veröffentlichungen sind die Abschreibungen von 1991 bis 1998 *in Preisen von 1995* nach 60 Wirtschaftsbereichen als Anhangtabelle angefügt. Durch das Lieferprogramm ist für die Abschreibungen fünfjährlich die Erstellung einer Kreuztabelle nach 60 Wirtschaftsbereichen und fünf Sektoren im Rahmen der Kreuztabelle des Produktionskontos, beginnend für das Jahr 2000, vorgeschrieben. Bei den derzeitigen Berechnungen wurde bereits weitestgehend versucht, den Erfordernissen dieser Kreuztabellierung zu entsprechen (siehe Abschnitt 1.3.1). Im Zuge der Abstimmung der Kreuztabellen für das Produktionskonto werden sich wahrscheinlich noch Ansatzpunkte für Änderungsbedarf ergeben.

3 Hinweise für analytische Auswertungen

Die wohl häufigste und geläufigste Nutzung der Ergebnisse der Anlagevermögensrechnung für Wirtschaftsanalysen basiert – wie bereits im Abschnitt 2.1 angedeutet – auf dem *Kapitalstock* als Maßstab für den Produktionsfaktor Kapital. Als Kapitalstock wird das jahresdurchschnittliche Bruttoanlagevermögen bezeichnet, bei dem – anders als beim Nettokonzept – die Wertminderung der Anlagegüter unberücksichtigt bleibt. Damit wird der die Produktionskapazität bestimmende Kapitaleinsatz erfasst, sodass auf dieser Grundlage das kapitalseitige Produktionspotential bestimmt werden kann. In Tabelle 3 sind Angaben zum Kapitalstock und den daraus abgeleiteten Kennziffern Kapitalproduktivität und Kapitalintensität nach neun Wirtschaftsbereichen für 1991 und 1998 zusammengestellt. Für die Volkswirtschaft insgesamt liegen diese Daten bis zum Jahr 2000 vor. Wie anhand von Tabelle 2 erläutert, dominiert die Wohnungsvermietung nicht nur den Bereich Grundstücks- und Wohnungswesen, sondern auch alle Aggregationsstufen mit diesem Wirtschaftsbereich bis hin zu den Dienstleistungen insgesamt. Deshalb wird der Bereich Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen hier ohne Grundstücks- und Wohnungswesen ausgewiesen. Diese Vorgehensweise wird anstelle der vor Revision gebräuchlichen Darstellung der Unternehmen ohne Wohnungsvermietung bei der Analyse des Kapitalstocks für sinnvoll erachtet. Die Daten zum Kapitalstock und seiner Entwicklung in Tabelle 3 unterscheiden sich von den in Tabelle 2 enthaltenen nur dadurch, dass sie sich auf Jahresdurchschnittswerte beziehen, um die zeitpunktbe-

zogenen Vermögensangaben mit den zeitraumbezogenen Produktionsergebnissen kombinieren zu können. Die Gesamtentwicklung wird damit nur für sieben und nicht für acht Jahre dargestellt. Für diesen Teil der Tabelle gelten somit die Aussagen zur Entwicklung der Wirtschaftsbereiche in Abschnitt 2.1.

Die *Kapitalproduktivität* ist das Verhältnis von Bruttoinlandsprodukt bzw. unbereinigter Bruttowertschöpfung zum Kapitalstock, beides gemessen in Preisen von 1995. Sie ist das Gegenstück zur Arbeitsproduktivität, wobei beide als mittlere und nicht als Grenzproduktivität bestimmt werden, und ist ein Maß für das Produktionsergebnis pro Kapitaleinheit für eine gegebene Zeitperiode. Die Kapitalproduktivität *insgesamt* ist von 1991 bis 1999 von 214 auf 193 DM je 1000 DM Kapitalstock gesunken und erstmals im gesamten Zeitraum im Jahr 2000 auf 194 DM je 1000 DM Kapitalstock gestiegen. Von den *Wirtschaftsbereichen*, für die derzeit nur Daten bis 1998 zur Verfügung stehen (siehe Tabelle 3), haben abweichend vom allgemeinen Trend die Land- und Forstwirtschaft, Fischerei sowie Verkehr und Nachrichtenübermittlung einen Anstieg der Kapitalproduktivität von 1991 bis 1998 zu verzeichnen. Besonders stark ist die Kapitalproduktivität im Baugewerbe zurückgegangen, die insgesamt mit Abstand das höchste Niveau aufweist. Da andererseits die Bereiche mit steigender Kapitalproduktivität gleichzeitig die Bereiche mit dem geringsten Niveau sind, könnte man von Tendenzen einer Angleichung des Niveaus der Kapitalproduktivität zwischen den Wirtschaftsbereichen sprechen. Das dürfte aber wegen der Unsicherheiten der Daten zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht ausreichend gesichert sein.

Im Gegensatz zur Kapitalproduktivität ist die *gesamtwirtschaftliche Kapitalintensität* in allen Jahren von 1991 bis 2000 gestiegen, das heißt der Kapitaleinsatz je Erwerbstätigen hat real kontinuierlich zugenommen. Im Jahr 2000 wurde mit 0,8% allerdings der geringste reale Zuwachs seit 1991 verzeichnet. Im Zeitraum von 1991 bis 1998, für den differenzierte Daten nach *Wirtschaftsbereichen* verfügbar sind (siehe Tabelle 3), war insbesondere in der Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, im Bereich Verkehr und Nachrichtenübermittlung sowie im Produzierenden Gewerbe eine überdurchschnittliche Steigerung des Kapitaleinsatzes je Erwerbstätigen zu beobachten.

Über diese Auswertungen auf der Grundlage des Kapitalstocks in konstanten Preisen hinaus gibt es aber noch eine Reihe *anderer Analysemöglichkeiten*, die mehr oder weniger gebräuchlich sind. Nur auf einige soll abschließend kurz verwiesen werden. Die im Rahmen der Anlagevermögensrechnung ausgewiesenen Größen des Brutto- und Nettoanlagevermögens in konstanten Preisen und zu Wiederbeschaffungspreisen können je nach Erkenntnisziel für unterschiedliche Zwecke und unterschiedliche Kombinationen mit anderen Größen herangezogen werden. So wird das *Nettoanlagevermögen zu Wiederbeschaffungspreisen* für die Aufstellung von Vermögensbilanzen der Wirtschaftsbereiche und Sektoren und für die Berechnung des Volksvermögens benötigt, da es den *Zeitwert* der Anlagegüter gut widerspie-

20) Die erstmalige Veröffentlichung erfolgte in Fachserie 18 „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen“, Reihe 1.3 „Konten und Standardtabellen 1999“, Hauptbericht, Tabelle 3.2.7.

Tabelle 3: Kapitalstock, Kapitalproduktivität und Kapitalintensität in Preisen von 1995

Jahr	Insgesamt ¹⁾	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe		Baugewerbe	Handel, Gastgewerbe und Verkehr			Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister ²⁾	Öffentliche und private Dienstleister
			zusammen	dar.: Verarbeitendes Gewerbe		zusammen	darunter:			
							Handel, Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	Verkehr und Nachrichtenübermittlung		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Kapitalstock ³⁾										
Mrd. DM										
1991	15 642,25	480,95	2 426,99	1 730,52	107,24	1 465,59	386,35	965,04	1 181,40	3 187,62
1998	18 859,31	470,10	2 582,52	1 815,64	148,67	1 807,23	518,17	1 154,80	1 655,34	3 777,93
1991 = 100										
1998	121	98	106	105	139	123	134	120	140	119
Kapitalproduktivität ⁴⁾										
DM je 1 000 DM Kapitalstock										
1991	214	82	367	464	1 882	376	868	174	382	205
1998	195	97	329	419	1 388	340	693	188	363	195
1991=100										
1998	91	119	90	90	74	91	80	108	95	95
Kapitalintensität ⁵⁾										
1 000 DM je Erwerbstätigen										
1991	407	309	214	164	38	157	69	398	341	327
1998	502	473	300	224	51	191	88	569	359	356
1991 = 100										
1998	124	153	140	137	134	122	129	143	105	109

1) Einschl. Grundstücks- und Wohnungswesen. – 2) Ohne Grundstücks- und Wohnungswesen. – 3) Jahresdurchschnittliches Bruttoanlagevermögen. – 4) Verhältnis der unbereinigten Bruttowertschöpfung bzw. des Bruttoinlandsprodukts bei Insgesamt zum Kapitalstock. – 5) Kapitalstock je Erwerbstätigen (Jahresdurchschnitt).

gelt. Durch das Nettokzept wird die Wertminderung der Anlagegüter durch Verschleiß und wirtschaftliches Veralten berücksichtigt und mit der Bewertung zu Wiederbeschaffungspreisen werden die im Bestand befindlichen Anlagegüter mit den Preisen zum Berichtszeitpunkt bewertet. Die Kapitalintensität bzw. das *Bruttoanlagevermögen* je Erwerbstätigen zu *Wiederbeschaffungspreisen* ist ein Maß für den *Neuwert* eines Arbeitsplatzes, also den Betrag, der im Berichtsjahr bzw. zum Berichtszeitpunkt im Durchschnitt pro Arbeitsplatz zu zahlen wäre, um ihn auf dem vorhandenen technischen Niveau neu einzurichten. Die „Nettokapitalintensität“ bzw. das *Nettoanlagevermögen* je Erwerbstätigen zu *Wiederbeschaffungspreisen* ist ein guter Schätzwert für den *Zeitwert* der Arbeitsplatzausstattung. Unter Berücksichtigung des beschriebenen Aussagegehaltes könnte somit auch der „Nettokapitalstock“ als jahresdurchschnittliches *Net-*

toanlagevermögen gebildet werden. Zu Wiederbeschaffungspreisen verkörpert es den Zeitwert des jahresdurchschnittlich eingesetzten Anlagevermögens, nicht jedoch die Produktionskapazität. Der Zeitwert des Anlagevermögens hat seine eigene ökonomische Bedeutung: Wenn gebrauchte Anlagegüter verkauft werden, erlöst man nicht mehr den Anschaffungswert, sondern den Zeitwert, der in etwa dem Nettowert zu Wiederbeschaffungspreisen entsprechen dürfte. Der Produktionsausstoß bzw. die Fähigkeit zur Produktionsleistung des Anlagegutes ist aber in volumenmäßiger Betrachtung von Anfang bis Ende der Nutzungsdauer praktisch gleich, wenn ständige Wartung und Instandhaltung vorausgesetzt wird. Das heißt aber, dass bei der Betrachtung des Produktionsprozesses, der Produktionskapazität usw. der Bruttowert und nicht der Netto- bzw. Zeitwert von Interesse ist. ■

Anhangtabelle:
Abschreibungen in Preisen von 1995

Mrd. DM

Wirtschaftsgliederung	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Land- und Forstwirtschaft; Fischerei	15,54	15,58	15,49	15,32	15,19	15,08	14,94	14,80
Land- und Forstwirtschaft	15,08	15,12	15,04	14,88	14,75	14,65	14,51	14,37
Landwirtschaft und Jagd	14,38	14,42	14,34	14,19	14,07	13,99	13,86	13,73
Forstwirtschaft	0,70	0,70	0,70	0,69	0,68	0,66	0,65	0,64
Fischerei und Fischzucht	0,46	0,46	0,45	0,44	0,44	0,43	0,43	0,43
Produzierendes Gewerbe	132,47	138,97	142,93	144,65	145,37	146,41	146,91	147,76
Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	124,49	129,91	132,85	133,69	133,75	134,46	134,98	136,06
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	4,94	4,93	4,86	4,64	4,46	4,39	4,20	4,03
Bergbau auf Energieträger	4,02	3,96	3,84	3,59	3,39	3,30	3,12	2,97
Kohlenbergbau, Torfgewinnung	3,28	3,20	3,08	2,85	2,64	2,54	2,37	2,23
Gewinnung von Erdöl, Erdgas, Erbringung damit verbundener Dienstleistungen	0,74	0,76	0,76	0,74	0,75	0,76	0,75	0,74
Bergbau auf Uran- und Thoriumerze	-	-	-	-	-	-	-	-
Erzbergbau, Gewinnung von Steinen, Erden, sonstiger Bergbau	0,92	0,97	1,02	1,05	1,07	1,09	1,08	1,06
Erzbergbau	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
Gewinnung von Steinen, Erden, sonstiger Bergbau	0,90	0,95	1,00	1,03	1,06	1,09	1,08	1,06
Verarbeitendes Gewerbe	99,15	104,21	106,84	107,52	107,56	108,09	108,59	109,54
Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung	11,01	11,54	11,96	12,22	12,34	12,45	12,48	12,49
Ernährungsgewerbe	10,62	11,15	11,56	11,82	11,93	12,04	12,07	12,10
Tabakverarbeitung	0,39	0,39	0,40	0,40	0,41	0,41	0,41	0,39
Textil- und Bekleidungsgewerbe	3,39	3,43	3,41	3,37	3,29	3,23	3,14	3,07
Textilgewerbe	2,79	2,83	2,80	2,77	2,71	2,66	2,58	2,52
Bekleidungsgewerbe	0,60	0,60	0,61	0,60	0,58	0,57	0,56	0,55
Ledergewerbe	0,38	0,38	0,38	0,37	0,36	0,36	0,35	0,34
Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)	1,47	1,59	1,68	1,74	1,79	1,80	1,79	1,75
Papier-, Verlags- und Druckgewerbe	7,65	8,16	8,58	8,85	9,07	9,29	9,45	9,69
Papiergewerbe	2,85	3,02	3,14	3,18	3,19	3,20	3,18	3,21
Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung	4,80	5,14	5,44	5,67	5,88	6,09	6,27	6,48
Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung von Brutstoffen	2,15	2,21	2,21	2,17	2,16	2,16	2,20	2,18
Chemische Industrie	11,81	12,15	12,29	12,31	12,25	12,31	12,43	12,69
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	3,65	3,86	4,00	4,09	4,20	4,31	4,44	4,61
Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	4,60	4,91	5,18	5,41	5,59	5,73	5,78	5,81
Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	11,66	12,20	12,45	12,48	12,44	12,44	12,41	12,52
Metallerzeugung und -bearbeitung	5,72	5,87	5,89	5,81	5,69	5,59	5,50	5,47
Herstellung von Metallerzeugnissen	5,94	6,33	6,56	6,67	6,75	6,85	6,91	7,05
Maschinenbau	10,21	10,79	11,02	11,01	10,91	10,83	10,72	10,72
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten; Elektrotechnik	12,57	13,54	14,02	14,07	13,81	13,58	13,44	13,44
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	2,55	2,81	2,83	2,64	2,35	2,07	1,87	1,77
Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	5,61	5,93	6,12	6,19	6,21	6,21	6,20	6,22
Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	2,41	2,56	2,67	2,73	2,75	2,80	2,87	2,94
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	2,00	2,24	2,40	2,51	2,50	2,50	2,50	2,51
Fahrzeugbau	16,05	16,76	16,88	16,61	16,49	16,71	17,05	17,31
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	14,59	15,14	15,15	14,82	14,65	14,82	15,15	15,39
Sonstiger Fahrzeugbau	1,46	1,62	1,73	1,79	1,84	1,89	1,90	1,92
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Recycling	2,55	2,69	2,78	2,82	2,86	2,89	2,91	2,92
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten usw.	2,36	2,50	2,58	2,61	2,64	2,67	2,68	2,69
Recycling	0,19	0,19	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23	0,23
Energie- und Wasserversorgung	20,40	20,77	21,15	21,53	21,73	21,98	22,19	22,49
Energieversorgung	17,88	18,14	18,46	18,77	18,85	19,00	19,12	19,32
Wasserversorgung	2,52	2,63	2,69	2,76	2,88	2,98	3,07	3,17
Baugewerbe	7,98	9,06	10,08	10,96	11,62	11,95	11,93	11,70
Dienstleistungsbereiche	298,94	317,09	333,25	347,24	360,59	373,41	385,52	398,97
Handel, Gastgewerbe und Verkehr	66,87	71,65	76,03	79,46	82,19	84,53	86,58	88,77
Handel; Reparatur von Kraftfahrzeugen und Gebrauchsgütern	19,75	21,69	23,51	25,02	26,27	27,28	28,22	29,29
Kraftfahrzeughandel; Reparatur von Kraftfahrzeugen; Tankstellen	3,06	3,35	3,63	3,88	4,11	4,32	4,54	4,82
Handelsvermittlung und Großhandel (ohne Kfz)	9,32	10,24	11,04	11,62	12,04	12,37	12,69	13,07
Einzelhandel (ohne Kfz); Reparatur von Gebrauchsgütern	7,37	8,10	8,84	9,52	10,12	10,59	10,99	11,40

noch Anhangtabelle:
Abschreibungen in Preisen von 1995

Mrd. DM

Wirtschaftsgliederung	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Gastgewerbe	4,32	4,44	4,60	4,73	4,86	4,96	5,03	5,11
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	42,80	45,52	47,92	49,71	51,06	52,29	53,33	54,37
Landverkehr; Transport in Rohrfernleitungen	12,19	12,94	13,64	14,20	14,76	15,31	15,78	16,27
Schifffahrt	2,36	2,35	2,36	2,38	2,43	2,55	2,82	3,20
Luftfahrt	2,78	2,92	2,95	2,96	2,92	2,91	2,93	2,99
Hilfs- und Nebentätigkeit für den Verkehr u. Ä.	8,39	8,78	8,99	9,07	9,10	9,13	9,13	9,24
Nachrichtenübermittlung	17,08	18,53	19,98	21,10	21,85	22,39	22,67	22,67
Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister	148,98	158,30	166,68	174,45	182,54	190,76	198,83	207,77
Kredit- und Versicherungsgewerbe	9,04	10,04	11,09	11,94	12,67	13,25	13,89	14,52
Kreditgewerbe	6,29	7,00	7,76	8,40	8,94	9,40	9,91	10,43
Versicherungsgewerbe	2,63	2,90	3,18	3,37	3,53	3,62	3,73	3,83
Kredit- und Versicherungshilfsgewerbe	0,12	0,14	0,15	0,17	0,20	0,23	0,25	0,26
Grundstückswesen, Vermietung, Unternehmensdienstleister	139,94	148,26	155,59	162,51	169,87	177,51	184,94	193,25
Grundstücks- und Wohnungswesen	97,46	101,12	104,87	108,81	113,16	117,78	121,94	126,14
Vermietung beweglicher Sachen ohne Bedienungspersonal	14,97	17,07	18,69	19,78	20,63	21,41	22,25	23,27
Datenverarbeitung und Datenbanken	1,37	1,53	1,71	1,90	2,05	2,24	2,58	3,13
Forschung und Entwicklung	1,71	1,90	2,01	2,07	2,11	2,14	2,18	2,32
Dienstleister überwiegend für Unternehmen	24,43	26,64	28,31	29,95	31,92	33,94	35,99	38,39
Öffentliche und private Dienstleister	83,09	87,14	90,54	93,33	95,86	98,12	100,11	102,43
Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	31,45	32,29	33,11	33,74	34,31	34,81	35,23	35,63
Erziehung und Unterricht	11,70	12,44	13,04	13,51	13,83	14,01	14,16	14,46
Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	16,88	18,19	19,20	19,95	20,65	21,33	21,98	22,80
Sonstige öffentliche und private Dienstleister	23,06	24,22	25,19	26,13	27,07	27,97	28,74	29,54
Erbringung von Entsorgungsleistungen	11,45	11,80	12,12	12,44	12,76	13,04	13,24	13,41
Interessenvertretungen, kirchliche und religiöse Vereinigungen	1,02	1,05	1,09	1,13	1,18	1,22	1,26	1,31
Kultur, Sport und Unterhaltung	9,36	10,02	10,53	11,00	11,43	11,84	12,25	12,73
Sonstige Dienstleister	1,23	1,35	1,45	1,56	1,70	1,87	1,99	2,09
Häusliche Dienste	-	-	-	-	-	-	-	-
Alle Wirtschaftsbereiche	446,95	471,64	491,67	507,21	521,15	534,90	547,37	561,53