

# Das Brutto-Sachanlagevermögen der österreichischen Industrie 1955 bis 1973

## Vorbemerkungen

Durch die Theorie des volkswirtschaftlichen Kreislaufes von *J. M. Keynes* verlor die bis dahin in der Theorie und Empirie der Nationalökonomie vorherrschende Analyse der Zusammenhänge zwischen aggregierten Bestandsgrößen zugunsten der an aggregierten Stromgrößen orientierten Untersuchungen an Bedeutung. Die Funktion des volkswirtschaftlichen Wohlstandsbarometers ging vom „wealth of nations“, dem „volkswirtschaftlichen Vermögen“, auf das „Volkseinkommen“ bzw. das „Sozialprodukt“ über. Bestandsgrößen, wie zum Beispiel das produktive Sachkapital, hatten im Kontext der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung keinen Platz mehr und verloren damit auch an unmittelbarer Wichtigkeit für die institutionelle empirische Wirtschaftsforschung. Erst die intensive Beschäftigung mit dem Problem des Wirtschaftswachstums weckte wieder das Interesse an bestimmten Bestandsgrößen. Die zahlreichen Versuche, das Wirtschaftswachstum auf ökonomischem Wege mit Hilfe des Konzeptes der makroökonomischen Produktionsfunktion zu „erklären“, waren auf die aggregative Ermittlung der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital angewiesen, obwohl vor allem die Meßbarkeit des Faktors Kapital heftig diskutiert und überhaupt in Frage gestellt wurde. Dank einer pragmatischen Richtung in der empirischen Nationalökonomie gibt es heute trotz der Einwände der Theorie für die meisten Industrieländer offizielle oder zumindest anerkannte Berechnungen bzw. Schätzungen des Sachanlagevermögens. Diese Berechnungen lassen sich dadurch rechtfertigen, daß die Entstehung, die Verwendung und Verteilung des Sozialproduktes zu einem erheblichen Teil vom Umfang und von der Entwicklung des Sachanlagevermögens abhängt. Die Vernachlässigung von Bestandsgrößen durch das derzeit international noch übliche System der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung wird vielfach als Mangel empfunden, den es zu beseitigen gelte. Insofern stellt die Kapitalbestandsrechnung auch einen der Schritte auf dem Weg zu einem volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungssystem dar, dessen Kontext sowohl aggregierte Stromgrößen als auch aggregierte Bestandsgrößen zu einer vollständigen volkswirtschaftlichen Bilanz integriert.

Vom Anliegen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung i. e. S. abgesehen, erschwerte oder verhinderte das Fehlen einer ausgebauten Kapital-

bestandsrechnung für Österreich eine Reihe von ökonomischen Standardanalysen, die von der Funktion des Sachkapitals als Produktionsfaktor und Träger des technischen Fortschrittes ausgehen. Dies trifft in besonderem Maße für die empirische Wirtschaftsforschung auf dem Gebiet der Industrieproduktion zu. Das Österreichische Institut für Wirtschaftsforschung war daher bemüht, die bisherige Globalschätzung des industriellen Kapitalbestandes durch eine der industriellen Vermögensrechnung des Deutschen Institutes für Wirtschaftsforschung vergleichbare Berechnung zu ersetzen.

Der vorliegende Aufsatz geht im ersten Abschnitt kurz auf einige theoretische Probleme der Schätzung des Sachanlagevermögens ein, soweit sie für die Beurteilung der Ergebnisse unmittelbar von Bedeutung sind. Der zweite Abschnitt bringt einen allgemeinen methodischen Überblick. Der dritte Abschnitt ist der Beschreibung der Methoden gewidmet, die für die vorliegende Schätzung angewendet wurden. Im vierten Abschnitt werden die Hauptergebnisse im Vergleich mit der alten Globalschätzung und Schätzungen für die Industrie der BRD präsentiert. Formale und inhaltliche Details der Schätzung sowie eine tabellarische Zusammenstellung der Ergebnisse sind im Anhang zu finden. Die Kapitalbestandsrechnung wurde in Zusammenarbeit mit *G. Fink* vom Wiener Institut für Internationale Wirtschaftsvergleiche erstellt, der insbesondere die Schätzung des Ausgangsniveaus 1955 vornahm.

## Theoretische Grundlagen

### Meßbarkeit und Bewertung

Die moderne Nationalökonomie sieht die zentrale Bedeutung des Sachanlagevermögens oder des „Realkapitals“ in seiner Funktion als Produktionsfaktor. Die überwiegend produktionsorientierte Betrachtungsweise spiegelt sich auch in der üblichen Definition des Sachanlagevermögens als Summe aller produzierten langlebigen Güter, die zur Erzeugung weiterer Güter eingesetzt werden.

Obwohl die empirische Wirtschaftswissenschaft — im Gegensatz zu Kapitaltheoretikern wie z. B. *F. A. Hayek*<sup>1)</sup> — nicht an der Auffassung festhalten will

<sup>1)</sup> *F. A. Hayek*: The Pure Theory of Capital, 2. Auflage, London 1950, S. 296.

bzw. kann, daß sich das Sachanlagevermögen nur durch eine vollständige Aufzählung und Beschreibung aller seiner Bestandteile erfassen läßt, muß sie unbedingt die Mehrschichtigkeit des ökonomischen Kapitalbegriffes im Auge behalten. Denn gerade aus dem definitorisch gemeinsamen Merkmal aller Elemente des Sachanlagevermögens, nämlich produzierte langlebige Produktionsmittel zu sein, ergeben sich zwangsläufig zumindest zwei grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten der Messung bzw. Bewertung. Durch die Eigenschaft, die Summe produzierter Produktionsmittel zu sein, verkörpert das Sachanlagevermögen einerseits die in der Vergangenheit aufgelaufenen Kosten seiner Herstellung. Andererseits stellt das Sachanlagevermögen als die Summe langlebiger Produktionsmittel zugleich die durch seinen Einsatz zu erzielenden künftigen Erträge dar.

Der Kosten- und der Ertragsaspekt des Sachanlagevermögens liefert somit zwei verschiedene Bewertungsmaßstäbe; nach dem einen ist die Quantität zweier Kapitalbestände dann gleich, wenn ihre Herstellungskosten gleich sind, nach dem anderen, wenn sie den gleichen Ertrag abwerfen. Nur unter den wirklichkeitsfremden Bedingungen einer „Golden-Age“-Wirtschaft führen — wie *J. Robinson*<sup>1)</sup> zeigte — Kostenwertkonzept und Ertragswertkonzept zu identischen und mit dem Marktpreis übereinstimmenden Meßergebnissen.

Vom Standpunkt der empirischen Messung des Sachanlagevermögens ist à priori keine generelle Aussage möglich, welches der beiden Konzepte besser ist. Die Aggregationsprobleme auf Grund simultaner und intertemporaler Wertdifferenzen sind bei beiden Wertkonzepten im wesentlichen gleich. Welches Bewertungskonzept für die Quantifizierung des Sachanlagevermögens geeigneter ist, läßt sich nur an Hand der konkreten analytischen Zielsetzung beurteilen. Auf diese Frage wird später noch eingegangen.

### Brutto- und Nettorechnung

Wegen der Mehrschichtigkeit des ökonomischen Kapitalbegriffes ist nicht nur zwischen Kostenwert und Ertragswert, sondern auch zwischen Bruttogrößen und Nettogrößen des Sachanlagevermögens zu unterscheiden. Allerdings gibt es zwischen den beiden Begriffspaaren Querverbindungen. Der Unterschied zwischen dem Brutto-(=Neu-)Wert und dem Netto-(=Zeit-)Wert des Sachanlagevermögens resultiert wieder aus zwei grundsätzlich verschiedenen Betrachtungsweisen: Ein Kapitalgut (eine Anlage, eine

Maschine) kann einerseits als Produktionskapazität, die über die Einsatzdauer hinweg annähernd konstant bleibt, und andererseits als Leistungsvorrat, der im Zuge des Produktionseinsatzes aufgebraucht wird, aufgefaßt werden. Dem Kapazitätskonzept entspricht die Bruttorechnung und dem Vorratskonzept die Nettorechnung.

Ähnlich wie bei der konzeptuellen Unterscheidung zwischen Kosten- und Ertragswert ist auch hier à priori eine generelle Beurteilung, welches Konzept das „bessere“ sei, nicht zielführend. Sowohl das Brutto- als auch das Nettokonzept setzt voraus, daß die tatsächliche ökonomische Nutzungsdauer der Anlagen bekannt ist. Diese bestimmt nämlich bei der Bruttorechnung die Abgänge (d. h. die aus dem Produktionsprozeß ausscheidenden Anlagen) und bei der Nettorechnung die sogenannten volkswirtschaftlichen Abschreibungen (d. h. die an das Produkt bereits abgegebenen Leistungen).

### Analysezweck und alternative Wertkonzepte

Die in den beiden vorhergehenden Abschnitten aufgezeigten Alternativen bei der Bewertung des Sachanlagevermögens ergeben durch Kombination eine Reihe von Wertkonzepten, unter denen die empirische Wirtschaftsforschung im Hinblick auf den jeweiligen Untersuchungszweck konkret wählen muß.

Makroökonomische Untersuchungen, die sich mit Finanzierungsproblemen (z. B. Investitionsfinanzierung durch Abschreibung, Reservenbildung, Verschuldungsgrad u. ä.) beschäftigen, werden kaum ohne Nettoberechnungen des Sachanlagevermögens in irgendeiner Form auskommen. Die Abschätzung künftiger Einkommensströme erfordert ebenfalls die Nettorechnung, wobei das Ertragswertkonzept das für diesen Zweck am besten geeignete Wertkonzept darstellen dürfte. Auch die Beurteilung von Niveau, Entwicklung und Verteilung des Sachanlagevermögens in institutioneller Hinsicht scheint mit Hilfe des Nettokonzeptes problemgerechter erfolgen zu können.

Hingegen herrscht wenig Einigkeit darüber, welches Wertkonzept für bestimmte produktionsorientierte Untersuchungen vorzuziehen ist. Die Güte der empirisch geschätzten makroökonomischen Produktionsfunktionen scheint weniger vom jeweils verwendeten Wertkonzept für den Input-Regressor Kapital als von der Ausschaltung auslastungsabhängiger Unregelmäßigkeiten abzuhängen. Die Brauchbarkeit des Bruttokonzeptes für produktionsorientierte Analysen und allenfalls daraus abgeleitete Prognosen künftigen Investitionsbedarfes hängen letztlich von der Richtigkeit der Annahme ab, daß die reale Produktivität einer Anlage über die gesamte Nutzungsdauer konstant bleibt.

<sup>1)</sup> Siehe *J. Robinson: The Production Function and the Theory of Capital. In: Review of Economic Studies 1953/54, S. 81 ff. — The Accumulation of Capital, London 1958, S. 120.*

Auf Grund der obigen Ausführungen könnte leicht der Eindruck entstehen, daß die Bruttorechnung weniger wichtig sei als die Nettorechnung. Das ist insofern falsch, als die heute üblichen Methoden der Schätzung des Sachanlagevermögens das Bruttokonzept zur Basis anschließender Nettorechnungen machen. Vom Standpunkt der empirischen Wirtschaftsforschung scheint eine möglichst fundierte Schätzung des Brutto-Sachanlagevermögens in Verbindung mit dem jeweiligen Untersuchungszweck angepaßten Nettokonzepten die wünschenswerte Lösung des bestehenden Auswahlproblems zu sein.

## Methodischer Überblick

### Inventur und laufende Fortschreibung

Grundsätzlich sind zwei Arten der aggregativen Ermittlung des Sachanlagevermögens zu unterscheiden; Einerseits die Inventur und andererseits die laufende Fortschreibung mittels Stromgrößen<sup>1)</sup>. Im Wesen der Inventur liegt es, daß man Zeitreihen des Sachanlagevermögens nur durch regelmäßige Wiederholungen der Inventur erhält, egal ob diese als Totalerhebung oder als Stichprobenerhebung durchgeführt wird. Da eine einigermaßen sorgfältige makroökonomische Inventur der Sachanlagen einen erheblichen Aufwand erfordert, kann sie — wenn überhaupt — nur in größeren Zeitabständen durchgeführt werden. In der Vergangenheit wurden in Marktwirtschaften westlicher Prägung nur unter besonderen Umständen (z. B. anlässlich von allgemeinen Vermögensneubewertungen im Zuge der Normalisierung der durch Kriegsereignisse gestörten Wirtschaft) statistische Informationen über das Sachanlagevermögen erhoben, die einer Inventur ähnlich sind. Ausnahmen dieser Art bildeten z. B. in der BRD die DM-Eröffnungsbilanzen von 1948 und in Österreich die Schilling-Eröffnungsbilanzen von 1955. Die regelmäßige Neufestsetzung der Einheitswerte des Betriebsvermögens durch die Finanzverwaltung (in Österreich z. B. alle drei Jahre) kann vor allem wegen der Behandlung der baulichen Anlagen kaum als Inventur des Sachkapitals angesehen werden.

Die laufende Fortschreibung mit Hilfe von Stromgrößen ist die in Marktwirtschaften westlicher Prä-

gung übliche Art der Kapitalbestandsrechnung. Sie ermittelt das Sachanlagenvermögen mit Hilfe der Zu- und Abgänge. Voraussetzung für die laufende Fortschreibung ist sowohl die Kenntnis der Brutto-Anlageinvestitionen als auch die Kenntnis der Abgänge oder der ökonomischen Nutzungsdauer der Anlagen. Allerdings reicht diese Voraussetzung in der Praxis meist noch nicht für eine Bestandsschätzung aus. Da die meisten Länder erst nach dem Zweiten Weltkrieg begannen, eine systematische Investitionsstatistik aufzubauen, sind die Zeitreihen der Brutto-Anlageinvestitionen in der Regel zu kurz (d. h. kürzer als die ökonomische Nutzungsdauer der Sachanlagen), um das Sachanlagevermögen allein durch die laufende Fortschreibung bestimmen zu können. Es ist daher meist notwendig, bei der Kapitalbestandsrechnung Inventur und laufende Fortschreibung zu kombinieren. Das bedeutet, daß das Niveau des Kapitalbestandes für einen bestimmten Zeitpunkt auf Grund von inventurähnlichen Erhebungen geschätzt und dieses Niveau mittels des Saldos von Zu- und Abgängen fort- oder zurückgeschrieben wird.

Die Zugänge an Kapitalgütern werden auch in den westlichen Ländern von der Wirtschaftsstatistik als Brutto-Sachanlageinvestitionen wertmäßig erfaßt. Schwierigkeiten bereitet hingegen die Erfassung der Abgänge, d. h. jener Sachanlagen, die aus dem Produktionsprozeß endgültig ausscheiden. Abweichend von der Praxis der Sozialistischen Länder, nach der die aus dem Produktionsprozeß ausscheidenden Kapitalgüter alljährlich wie die in Betrieb genommenen Kapitalgüter direkt erhoben werden, wird üblicherweise versucht, die Abgänge mit Hilfe von Annahmen über die ökonomische Nutzungsdauer zu schätzen. Im wesentlichen folgen somit die Kapitalbestandsrechnungen jüngerer Datums einem Ansatz von *R. W. Goldsmith*, der im folgenden Abschnitt näher erläutert wird.

### Die Kumulations-(Perpetual Inventory-)Methode

Die Kumulationsmethode wurde von *R. W. Goldsmith* unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg für die Berechnung des Vermögens der Vereinigten Staaten entwickelt. Er stellte seine Methode und die Ergebnisse im April 1950 unter dem Titel „A Perpetual Inventory of National Wealth“ auf der Konferenz über die Einkommens- und Vermögensforschung (Conference on Research in Income and Wealth) vor und erregte damit in der Fachwelt großes Aufsehen<sup>2)</sup>.

<sup>2)</sup> *R. W. Goldsmith: A Perpetual Inventory of National Wealth*. In: *Studies in Income and Wealth*. Bd. 14, National Bureau of Economic Research, New York 1951 S. 5 ff.

<sup>1)</sup> Die einschlägige bundesdeutsche Literatur unterscheidet zwischen Statusberechnungen und laufender Fortschreibung als Grundtypen makroökonomischer Anlagenrechnung. Da sie allerdings zu den Statusberechnungen auch Verfahren zählt die sich ähnlich wie die laufende Fortschreibung i. e. S. (das Perpetual Inventory-Konzept) auf Stromgrößen stützen erscheint die dort gewählte Gliederung und Zuordnung unter methodischen Gesichtspunkten fragwürdig. Siehe z. B. *F. Franzmeyer: Die aggregative Ermittlung des industriellen Anlagevermögens*. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Sonderheft 86, 1970.

Das Prinzip der Kumulationsmethode basiert auf der Überlegung, daß sich das gegenwärtige Sachanlagevermögen aus allen jenen früheren Investitionsjahrgängen zusammensetzt, die noch im Produktionsprozeß verwendet werden. Die Anwendung der Kumulationsmethode setzt somit voraus, daß erstens die ökonomische Nutzungsdauer der Sachanlagen und zweitens die Brutto-Investitionen für einen Zeitraum bekannt sind, der mindestens so lange ist wie die Nutzungsdauer. Die ursprüngliche Form der Kumulationsmethode geht bei gegebenen Brutto-Investitionen von zwei restriktiven Annahmen über die ökonomische Nutzungsdauer aus:

Erstens, die ökonomische Nutzungsdauer eines Investitionsjahrganges läßt sich durch eine durchschnittliche Nutzungsdauer darstellen.

Zweitens, die durchschnittliche Nutzungsdauer ist über die Zeit konstant.

Unter diesen Annahmen läßt sich das Sachanlagevermögen einfach als die Summe aller Brutto-Investitionen errechnen, die nicht länger als die durchschnittliche Nutzungsdauer zurückliegen.

$$(1) \quad K_t = \sum_{i=t-m+1}^t I_i$$

$K_t$  = Brutto-Sachanlagevermögen im Jahre  $t$

$I_t$  = Brutto-Investitionen im Jahre  $t$

$m$  = Durchschnittliche ökonomische Nutzungsdauer der Sachanlagen.

Dieses einfache Modell der Kapitalbestandsrechnung kann offensichtlich nur eine erste Annäherung an die Wirklichkeit darstellen. Schätzungen des Sachanlagevermögens mittels der ursprünglichen Form der Kumulationsmethode leiden insbesondere darunter, daß sich die Schwankungen in den Brutto-Investitionen mit einer Verzögerung, die gleich der durchschnittlichen ökonomischen Nutzungsdauer ist, zwangsläufig in den Abgängen (Desinvestitionen) wiederholen. Diese als „Echo-Effekt“ bezeichnete Erscheinung erschwert bzw. verhindert die Interpretation von kurzfristigen Veränderungen des Kapitalbestandes

In der modifizierten Form der Kumulationsmethode, die zum Beispiel der gegenwärtigen Version der industriellen Vermögensrechnung des Deutschen Institutes für Wirtschaftsforschung zugrunde liegt, wird die Annahme einer über die Zeit konstanten durchschnittlichen ökonomischen Nutzungsdauer durch die Annahme einer über die Zeit konstanten Verteilung der Nutzungsdauer ersetzt. An Stelle der Gleichung (1) tritt daher

$$(2) \quad K_t = \sum_{i=t-M+1}^t I_i g_i$$

$K_t$  = Brutto-Sachanlagevermögen im Jahre  $t$

$I_t$  = Brutto-Investitionen im Jahre  $t$

$M$  = Maximale ökonomische Nutzungsdauer der Sachanlagen entsprechend der angenommenen Verteilung

$g_i$  = Überlebensrate des Investitionsjahrganges entsprechend der angenommenen Verteilung der ökonomischen Nutzungsdauer.

Unter den modifizierten Annahmen wird das Brutto-Sachanlagevermögen als die mit einer bestimmten Restwertfunktion gewichtete Summe aller jener Investitionsjahrgänge errechnet, welche die, der Verteilung zugrunde liegenden, maximale ökonomische Nutzungsdauer noch nicht überschritten haben. Obwohl verschiedene Formen der Verteilung der ökonomischen Nutzungsdauer denkbar sind, haben sich in den jüngeren Kapitalbestandsrechnungen die (abgeschnittene) Normalverteilung, Log-Normalverteilung oder diesen ähnliche Verteilungen durchgesetzt. Alternativberechnungen haben gezeigt, daß nicht so sehr die Form der Lebensdauerverteilung für das Ergebnis einer nach der Kumulationsmethode durchgeführten Kapitalbestandsrechnung maßgebend ist, sondern überhaupt die Verwendung einer Lebensdauerverteilung<sup>1)</sup>. Der Übergang zu einem weniger wirklichkeitsfremden Modell setzt allerdings viel längere Zeitreihen der Brutto-Investitionen voraus, da bei den üblicherweise verwendeten Lebensdauerverteilungen die maximale Nutzungsdauer mindestens doppelt so groß ist wie die durchschnittliche.

Als nächster Schritt der Annäherung an die Wirklichkeit wird manchmal noch die Einführung von sich über die Zeit ändernden Verteilungen der ökonomischen Nutzungsdauer gefordert. Dieser Forderung liegen Überlegungen zugrunde, daß sich die Lebensdauerverteilung im Zeitablauf sowohl durch eine Änderung in der Zusammensetzung der Investitionsjahrgänge als auch durch Veränderungen in der Lebensdauer einzelner Investitionsgüterarten verändern kann. Dem erstgenannten Einfluß von Strukturänderungen auf die Lebensdauerverteilung tragen neuere Kapitalbestandsschätzungen durch die Disaggregation nach Anlagearten (etwa Bauten, Maschinen und Fahrzeuge) und nach Industriezweigen Rechnung. Der zweite Aspekt wird, da er sich mangels entsprechender Information bisher kaum quantifizieren ließ, noch vernachlässigt. In dieser Hinsicht ist die Kapitalbestandsrechnung trotz gelegent-

<sup>1)</sup> Siehe z. B. W. Kirner: Zeitreihen für das Anlagevermögen der Wirtschaftsbereiche in der Bundesrepublik Deutschland. In: DIW-Beiträge zur Strukturforschung, Heft 5, Berlin 1968.

licher Versuche, trendmäßige Veränderungen der Nutzungsdauer zu berücksichtigen, noch entwicklungsbedürftig. Vom Standpunkt der empirischen Wirtschaftsforschung wäre es vor allem wichtig, die konjunkturellen Einflüsse auf die Nutzungsdauer der Sachanlagen in den Griff zu bekommen.

Die Kumulationsmethode ist ein Schätzverfahren, das gestattet, Niveau, Entwicklung und Struktur des Sachanlagevermögens aus dem zeitlichen Verlauf der Investitionstätigkeit abzuleiten. Aus diesem Grund entspricht die Kumulationsmethode auch grundsätzlich den Richtlinien, die das neue UN-System der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (SNA) im Hinblick auf die Ermittlung des Sachanlagevermögens gibt<sup>1)</sup>.

Im Zuge des Auf- und Ausbaues der Investitionsstatistik hat die Kumulationsmethode eine Reihe von anderen Methoden weitgehend verdrängt, die früher zur Schätzung des Sachanlagevermögens herangezogen wurden; so z. B. Schätzungen auf Grund des Erbschaftsteueraufkommens, des Vermögensteueraufkommens und der Feuerversicherungssummen, weiters die Hochrechnung der Bilanzaktiva der Aktiengesellschaften, die zwischenstaatliche Analogieschätzung und die Methode der Einkommenskaptalisierung<sup>2)</sup>.

## Beschreibung der vorliegenden Schätzung

### Aufbau, Zielsetzung und Datenbasis

Die vorliegende Schätzung des Brutto-Sachanlagevermögens der österreichischen Industrie läßt sich in drei Teile gliedern, die sich methodisch voneinander unterscheiden:

1. Schätzung des Ausgangsniveaus 1955
2. Schätzung der Entwicklung des Alt-Bestandes
3. Schätzung der Bestandsbildung durch die Investitionen seit 1955

Dieser auf den ersten Blick kompliziert scheinende Aufbau ist sowohl eine Folge des verfügbaren statistischen Materials als auch der Zielsetzung, das Sachanlagevermögen der Industrie, bewertet zu Anschaffungspreisen des Jahres 1964, nicht global, sondern gegliedert nach Anlagearten (Bauten, Maschinen und Fahrzeuge) zu schätzen. Die metho-

dische Vorgangsweise wurde insbesondere durch die Tatsache bestimmt, daß die Brutto-Anlageinvestitionen der einzelnen Industriezweige erst ab dem Jahr 1950 bekannt sind. Dadurch konnte die Schätzung nur im Wege der bereits oben erwähnten Kombination von Inventur (erster Teil) und laufender Fortschreibung nach der Kumulationsmethode (dritter Teil) erfolgen. Der zweite Teil, die Schätzung der Entwicklung des Alt-Bestandes, d. h. jenes Teiles des Sachanlagevermögens, der sich aus den Investitionsjahrgängen vor 1950 bzw. 1955 zusammensetzt, stellt eine Schätzung *sui generis* dar. Die Kumulationsmethode wurde in vereinfachter Form angewendet, wobei das Niveau des Jahres 1955 eine Kontrolle ermöglichte. Der Aufwand für die Schätzung der Entwicklung des Alt-Bestandes ließ sich allerdings auch mit der Begründung, daß die mögliche Fehleinschätzung des Bestandes an Anlagen aus den Jahren vor 1950 etwa ab 1960 kaum noch nennenswerte Auswirkungen auf das gesamte Anlagevermögen haben kann, verhältnismäßig gering halten.

Die Ergebnisse der Schätzung des realen Kapitalbestandes bildeten auch die Grundlage für die Schätzung zu laufenden Preisen. Diese gibt den jeweiligen Wiederbeschaffungswert des Brutto-Sachanlagevermögens an.

Die Umrechnung zwischen nominellen Werten und Werten zu konstanten Preisen des Jahres 1964 erfolgte durchwegs mittels der Preisindizes für die einzelnen Investitionsgüterarten aus der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung. Der Begriff „Industrie“ umfaßt nur jene Betriebe, die der Industriesektion der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft angehören.

### Das Ausgangsniveau 1955

Da die verfügbaren Zeitreihen der Brutto-Anlageinvestitionen, gegliedert nach Industriezweigen, nicht lang genug sind, das Brutto-Sachanlagevermögen ausschließlich durch die Kumulationsmethode zu bestimmen, wurde das Ausgangsniveau zum 1. Jänner 1955 auf der Grundlage der Schilling-Eröffnungsbilanzen (SEB) der Aktiengesellschaften (einschließlich USIA-Betriebe) geschätzt<sup>3)</sup>. Hierbei mußten zwei Aufgaben gelöst werden:

1. Die Umrechnung der Netto-(=Zeit-)Werte des Sachanlagevermögens aus den Schilling-Eröffnungsbilanzen in entsprechende Brutto-(=Neu-)Werte.

<sup>3)</sup> Für eine nach Industriezweigen gegliederte Rückrechnung der Investitionen, wie sie beispielsweise in der industriellen Vermögensrechnung des Deutschen Institutes für Wirtschaftsforschung vorgenommen wurde, fehlen in Österreich die statistischen Unterlagen.

<sup>1)</sup> Siehe: A System of National Accounts, UN New York 1968, S. 63.

<sup>2)</sup> Eine nähere Beschreibung siehe *F. Franzmeyer*: op. cit. Einige der angeführten Methoden wurden auch für Schätzungen des österreichischen Kapitalstocks verwendet; z. B. von *H. Handler* — *E. Merth* — *K. Morwind*: Kapitalstockschätzung für Österreich, IHS-Forschungsbericht No. 18, Juli 1968, und von *A. Kausei* in Arbeitsunterlagen für: Österreichs Volkseinkommen 1954 bis 1968, Österreichisches Statistisches Zentralamt und Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

2. Die Hochrechnung von den Aktiengesellschaften auf die gesamte Industrie.

Die Bewertungsvorschriften des Schilling-Eröffnungsbilanz-Gesetzes<sup>1)</sup> ermöglichten eine getrennte Behandlung von Ausrüstungen (Maschinen und Fahrzeuge) und Bauten. Auf Grund der Bewertungsvorschriften ließen sich die Angaben in den Schilling-Eröffnungsbilanzen über „abnutzbare Anlagegüter mit Ausnahme von bebauten Grundstücken“ als Netto-Ausrüstungsvermögen ansehen.

Übersicht 1

Hochrechnungskoeffizienten für die Ermittlung des Brutto-Sachanlagevermögens aus den Angaben über das Anlagevermögen in den SEB der Aktiengesellschaften

Industriezweig	Ausrüstungen	Bauten
Bergbau und Hüttenbetriebe	2 1	1 2
Steine, Erden, Glas	1 7	1 1
Metallbe- und -verarbeitung	2 1	1 2
Maschinen, Fahrzeuge, Apparate	2 2	1 2
Elektroindustrie	2 1	1 2
Holz	1 7	1 1
Leder	2 0	1 1
Textilien	2 2	1 3
Bekleidung	2 0	1 1
Papier	2 0	1 1
Chemie	2 0	1 1
Nahrungs- und Genußmittel	1 9	1 1
Industrie insgesamt	2 06	1 17

Das Verhältnis des Netto-Sachanlagevermögens zum Brutto-Sachanlagevermögen hängt von der Wachstumsrate der Brutto-Investitionen, der Nutzungsdauer und ihrer Verteilung, der Abschreibungsperiode<sup>2)</sup> und der Abschreibungsmethode ab. Mit Hilfe eines Modells des Kapitalbildungsprozesses (siehe Anhang) wurden jene Koeffizienten errechnet, mit denen die Angaben in den Schilling-Eröffnungsbilanzen über das Ausrüstungsvermögen (= Nettowert) zu multiplizieren waren, um das gewünschte Brutto-Ausrüstungsvermögen der Aktiengesellschaften zu erhalten. Hinsichtlich der Bauten ließen die Bewertungsvorschriften des SEB-Gesetzes den Unternehmen großen Spielraum, wodurch die Schätzung des Brutto-Bauvermögens analog der Schätzung des Brutto-Ausrüstungsvermögens erschwert wurde. Auf Grund der Bautätigkeit zwischen 1945 und 1955<sup>3)</sup> er-

<sup>1)</sup> BGBl. Nr. 190/1954, Bundesgesetz vom 7. Juli 1954 über die Aufstellung von Schilling-Eröffnungsbilanzen und über die Umstellung; im folgenden kurz SEB-Gesetz genannt

<sup>2)</sup> Nutzungsdauer und Abschreibungsperiode sind nicht immer gleich lang. Die steuerlich zulässige Abschreibungsperiode ist in der Regel kürzer als die tatsächliche Nutzungsdauer.

<sup>3)</sup> In der Wiederaufbauphase wurden mit relativ geringen Mitteln (im Verhältnis zu einem Neubau) Gebäude in einen neuwertigen Stand gebracht. Da Generalreparaturen definitionsgemäß als Anlageinvestitionen anzusehen sind, dürften in diesem Sinne rund 60% der 1955 vorhandenen Gebäude nach 1945 errichtet bzw. generalrepariert worden sein.

Übersicht 2

Umschlüsselung der AG-Statistik (SEB) auf die Fachverbandssystematik

Industriezweige laut AG-Statistik (SEB)	AG-Anteil 1955 <sup>1)</sup> in %	Industriezweige laut Fachverbandssystematik <sup>2)</sup>	% <sup>3)</sup>
Bergbau- und Hüttenbetriebe	97 1	Bergbau und Eisenerzeugende Industrie	77 6
		Metallindustrie	10 1
		Gießereien	12 3
Steine, Erden, Glas	24 0	Steine — Keramik	78 8
		Glas	21 2
Metallbe- und -verarbeitung	45 2	Eisen- und Metallwaren	100 0
Maschinen, Fahrzeuge, Apparate	43 1	Maschinen	69 7
		Fahrzeuge	30 3
Elektroindustrie	57 8	Elektroindustrie	100 0
Holz	10 2	Holzverarbeitung	100 0
Leder	13 9	Ledererzeugung	19 4
		Lederverarbeitung	80 6
Textilien	30 9	Textilindustrie	100 0
Bekleidung	12 0	Bekleidungsindustrie	100 0
Papier	63 7	Papiererzeugung	78 0
		Papierverarbeitung	22 0
Chemie	54 3	Chemie	100 0
Nahrungs- u. Genußmittel	45 0	Nahrungs- u. Genußmittel	100 0
Industrie insgesamt <sup>4)</sup>	58 8		

<sup>1)</sup> Gemessen an der Lohnsumme. — <sup>2)</sup> Anteil der einzelnen Industriezweige laut Fachverbandssystematik am übergeordneten Industriezweig laut AG-Statistik, gemessen an der Lohnsumme. — <sup>3)</sup> Ohne Erdölindustrie

gab sich aus dem Modell, unter der Annahme einer Abschreibungsperiode (= Nutzungsdauer) von 40 Jahren und gleichbleibend niedriger Bauinvestitionen vor 1945, ein Verhältnis von Brutto- zu Netto-Bauvermögen von 1 4 zu 1. Dieser Wert stellte eine Obergrenze dar. Da die Bewertungsvorschriften für bebaute Grundstücke auch die Berücksichtigung des Ertragswertes des Unternehmens vorsahen, dürften die Angaben in den Schilling-Eröffnungsbilanzen dem Brutto-Bauvermögen sehr nahe gekommen sein. Bei der branchenweisen Differenzierung der Hochrechnungskoeffizienten wurde versucht, sowohl die Wirtschaftslage 1954 als auch die Investitionstätigkeit 1950 bis 1954 zu berücksichtigen.

Das Brutto-Sachanlagevermögen der Aktiengesellschaften wurde mit Hilfe der Lohnsummen zum Brutto-Sachanlagevermögen der gesamten Industrie hochgerechnet. Diese Hochrechnung erforderte sowohl eine Ergänzung der vorhandenen statistischen Unterlagen über die Lohn- und Gehaltssummen<sup>4)</sup> in den einzelnen Industriezweigen als auch eine Umschlüsselung der Branchengliederung laut AG-Statistik auf die Fachverbandsgliederung.

Die Hochrechnung über die Beschäftigten hätte, da mit großer Wahrscheinlichkeit angenommen werden

<sup>4)</sup> Da die Lohnsummen für die Aktiengesellschaften auch die Löhne und Gehälter der Arbeitnehmer in den Zentralbüros enthalten, mußten zu den Lohnsummen der einzelnen Industriezweige die Löhne und Gehälter der Arbeitnehmer in den Zentralbüros hinzugezählt werden. Diese wurden mit Hilfe der Anteile laut Betriebszählung 1954 ermittelt

konnte, daß die Kapitalintensität (= Brutto-Sachanlagevermögen je Beschäftigten) in den Aktiengesellschaften 1955 höher war als in den übrigen Unternehmen, zu einer Überschätzung des Brutto-Sachanlagevermögens der gesamten Industrie geführt. Die Hochrechnung über Umsätze bzw. Netto-Produktionswerte hätte hingegen wahrscheinlich zu einer Unterschätzung geführt, da der entsprechende Kapitalkoeffizient (das Verhältnis vom Brutto-Sachanlagevermögen zum Umsatz bzw. Netto-Produktionswert) der Aktiengesellschaften niedriger als in den übrigen Unternehmen gewesen sein dürfte. Diese Vermutungen gehen davon aus, daß in der österreichischen Industrie vor allem die größeren Betriebe in der Rechtsform von Aktiengesellschaften geführt werden. Auf Grund der bekannten positiven Korrelation zwischen Betriebsgröße bzw. Kapitalintensität und Lohn- und Gehaltssumme je Beschäftigten war daher zu erwarten, daß das Ergebnis der Hochrechnung über die Lohnsumme zwischen den Ergebnissen der Hochrechnung über die Beschäftigten und der Hochrechnung über die Umsätze bzw. Nettoproduktion liegt. Die Hochrechnung über die Lohnsumme wurde daher den anderen beiden Methoden vorgezogen. Dennoch ist nicht auszuschließen, daß in einigen Branchen mit geringem Anteil der Aktiengesellschaften erhebliche, schwer abgrenzbare Fehleinschätzungen des Brutto-Sachanlagevermögens 1955 erfolgten.

Übersicht 3

**Brutto-Sachanlagevermögen zum 1. Jänner 1955**

Industriezweig	Bauten	Ausrüstungen	Insgesamt
	1 000 S. zu Preisen 1964		
Bergwerke und Eisenhütten	4 846 933	10 722 124	15 569 057
Erdölindustrie	357 345	3 708 365	4 065 710
Steine — Keramik	1 242 968	2 228 139	3 471 107
Glasindustrie	334 402	599 448	933 850
Chemische Industrie	1 831 304	4 210 000	6 041 304
Papier- und Pappeindustrie	1 147 183	3 490 432	4 637 615
Papierverarbeitende Industrie	323 565	984 481	1 308 046
Holzverarbeitung	440 218	905 370	1 345 588
Nahrungs- und Genußmittelindustrie	3 233 030	4 005 599	7 238 629
Ledererzeugung	58 286	78 830	137 116
Lederverarbeitung	242 158	327 507	569 665
Gießereiindustrie	768 264	1 699 512	2 467 776
Metallhütten	630 850	1 395 534	2 026 384
Maschinenindustrie	837 166	2 304 018	3 141 184
Fahrzeugindustrie	363 934	1 001 604	1 365 538
Eisen- und Metallwarenindustrie	1 281 104	3 141 505	4 422 609
Elektroindustrie	688 699	1 489 553	2 178 252
Textilindustrie	2 586 896	6 196 813	8 783 709
Bekleidungsindustrie	829 830	443 269	1 273 099
Industrie insgesamt	22 044 135	48 932 103	70 976 238

**Die Fortschreibung seit 1955**

Abgesehen von der Fortschreibung des Alt-Bestandes (Investitionsjahrgänge vor 1955) wurde das Brutto-Sachanlagevermögen ab 1955 ausschließlich mittels

Übersicht 4

**Ökonomische Nutzungsdauer der Sachanlagen**

Industriezweig	Maschinen		Fahrzeuge		Bauten	
	Ø	Maximale	Ø	Maximale	Ø	Maximale
	Nutzungsdauer in Jahren					
Bergwerke und Eisenhütten	20	55				
Erdölindustrie	18	50				
Metallhütten	24	67				
Steine — Keramik	18	50				
Glasindustrie	15	41				
Chemische Industrie	18	50				
Papiererzeugung	20	55				
Papierverarbeitung	15	41				
Holzverarbeitung	15	41				
Nahrungs- und Genußmittel	22	61	9	25	40	112
Ledererzeugung	20	55				
Lederverarbeitung	15	41				
Textilindustrie	18	50				
Bekleidungsindustrie	15	41				
Gießereiindustrie	20	55				
Maschinenindustrie	20	55				
Fahrzeugindustrie	18	50				
Eisen- und Metallwarenind.	20	55				
Elektroindustrie	20	55				
Arithmetisches Mittel	18'5	51	9	25	40	112

der modifizierten Form der Kumulationsmethode geschätzt. Hierbei waren zwei Grundprobleme zu lösen:

1. Die Ermittlung der Brutto-Anlageinvestitionen zu konstanten Preisen des Jahres 1964, gegliedert sowohl nach den Industriezweigen der Fachverbands-systematik als auch nach den Anlagearten Bauten, Maschinen und Fahrzeuge.
2. Die Ermittlung der ökonomischen Nutzungsdauer bzw. der Restwertfunktion.

Statistisches Ausgangsmaterial für die benötigten Brutto-Anlageinvestitionen bildeten für die Jahre ab 1963 die Reihen aus dem Investitionstest des Österreichischen Institutes für Wirtschaftsforschung und für die früheren Jahre die Berechnungen von *H. Kramer*<sup>1)</sup>. Für die Trennung zwischen Bau- und Ausrüstungsinvestitionen der Jahre vor 1963 und für die Fahrzeuginvestitionen über die gesamte Periode waren eigene Schätzungen notwendig. Bei der Schätzung der branchenspezifischen ökonomischen Nutzungsdauer der drei Anlagearten konnte zum Teil auf internationale Erfahrungswerte zurückgegriffen werden, zum Teil wurden eigene Schätzungen vorgenommen, z. B. bei Fahrzeugen an Hand der Statistiken über die Kfz-Zulassungen und -Bestände. In einigen Fällen lieferten auch die Anlagekarteien von Firmen die notwendigen Informationen. Die in die Kapitalbestandsrechnung eingegangenen Annah-

<sup>1)</sup> *H. Kramer*: Die Investitionen der österreichischen Industrie. Entwicklung und Struktur seit 1950: In: Monatsberichte des Österreichischen Institutes für Wirtschaftsforschung, Heft 5/1968.

men zur ökonomischen Nutzungsdauer sind in Übersicht 4 zusammengestellt<sup>1)</sup>.

Die Restwertfunktion wurde aus der industriellen Vermögensrechnung des Deutschen Institutes für Wirtschaftsforschung übernommen<sup>2)</sup>. Es handelt sich um folgende logistische Funktion:

$$(3) \quad g(t) = \left[ 1 + e^{\frac{1.1M}{M+1-t} + \frac{0.5M}{1-t}} \right]^{-1}$$

mit den Eigenschaften

$$1 \geq g(t) \geq 0 \text{ für } 1 \leq t \leq M+1$$

$$g(t) > g(t-1)$$

$$g(1) = 1$$

$$g(M) > 0$$

$$g(M+1) = 0$$

$g(t)$  = Anteil des nach  $t$  Jahren noch ökonomisch genutzten Investitionsjahrganges

$M$  = Maximale Nutzungsdauer in Jahren.

Die durchschnittliche Nutzungsdauer ergibt sich aus:

$$(4) \quad m = \frac{\sum_{t=1}^M g(t)}{M}$$

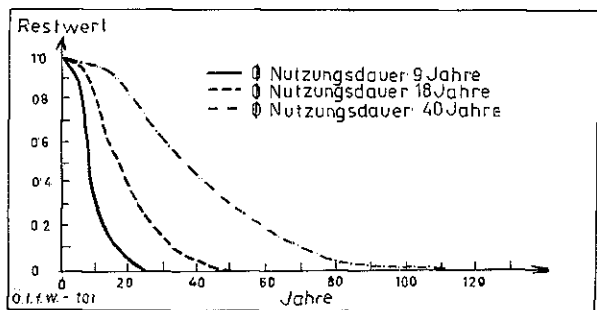
$m$  = Durchschnittliche ökonomische Nutzungsdauer

$M$  = Maximale ökonomische Nutzungsdauer.

An Hand der Abbildung 1 wird die für die obige logistische Restwertfunktion typische Verringerung des Brutto-Sachanlagevermögens in Abhängigkeit von der Nutzungsdauer anschaulich gemacht.

Abbildung 1

Restwerte in Abhängigkeit von der ökonomischen Nutzungsdauer



<sup>1)</sup> Die Schätzungen der durchschnittlichen Nutzungsdauer von Maschinen wurden im nachhinein durch die Ergebnisse einer Betriebsbefragung, die die Vereinigung österreichischer Industrieller im Frühjahr 1976 durchführte, bestätigt: Das Durchschnittsalter der in den letzten Jahren außer Betrieb gestellten Maschinen wurde mit 18,5 Jahren angegeben. Bei den befragten Betrieben überwiegt allerdings die Meinung daß sich die Nutzungsdauer innerhalb der letzten 10 Jahre verkürzt habe.

<sup>2)</sup> Siehe E. R. Baumgart — R. Kregel: Die industrielle Vermögensrechnung des DIW. Ergebnisse einer Neuberechnung, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Beiträge zur Strukturforschung Heft 10, 1970

Die Verknüpfung der Investitionsreihen mit den entsprechenden branchen- bzw. anlagespezifischen Werten der Restwertfunktion im Sinne der Gleichung (2) lieferte die Zeitreihen für jenen Teil des Brutto-Sachanlagevermögens, der durch die Investitionen seit 1955 gebildet wurde<sup>3)</sup>. Um die gewünschten Zeitreihen für das gesamte Brutto-Sachanlagevermögen zu erhalten, mußte nur noch der jeweils vorhandene Alt-Bestand hinzugezählt werden. Die Entwicklung des Alt-Bestandes — d. h. jener Sachanlagen, die am 1. Jänner 1955 bereits vorhanden waren — wurde ebenfalls mit Hilfe der Restwertfunktionen geschätzt. Da die Brutto-Anlageinvestitionen der Industriezweige ab 1950 bekannt waren, ließ sich — bei gegebener Nutzungsdauer — für das Jahr 1955 der Anteil des Brutto-Sachanlagevermögens, der aus den Jahren vor 1950 stammte, bestimmen. Unter der Annahme, daß sich dieser Anteil je zur Hälfte aus Vorkriegs- und Nachkriegsinvestitionen zusammensetzte, wurde das Durchschnittsalter der Anlagen im Jahre 1955 geschätzt. In der Folge konnte somit der jeweilige Alt-Bestand als Restwert eines fiktiven Investitionsjahrganges an Hand der Restwertfunktion errechnet werden. Durch diese Art der Berechnung blieben allfällige Fehleinschätzungen im wesentlichen auf jenen Teil des Anlagevermögens beschränkt, der auf Investitionen vor dem Jahr 1950 zurückgeht<sup>4)</sup>.

### Ergebnisse der Schätzung

#### Vergleich mit der alten Globalschätzung

Die neue Schätzung des Ausgangsniveaus 1955 weicht trotz anderer methodischer Vorgangsweise<sup>5)</sup> kaum von der bisherigen Globalschätzung im Rahmen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung ab<sup>6)</sup>. Hingegen ergeben sich für die Entwicklung seit 1955 Abweichungen. Nach der alten Rechnung wuchs das reale Brutto-Sachanlagevermögen in der Periode 1955 bis 1973 mit durchschnittlich 5,8% pro Jahr etwas rascher als die reale Produktion (durchschnittliches Wachstum 5,7% pro Jahr, gemessen am Beitrag zum Brutto-Nationalprodukt), nach der neuen Rechnung mit 5,4% jedoch langsamer. Diese Differenz ist im wesentlichen auf die unterschiedliche Abgangsrate<sup>7)</sup> zurückzuführen. Der alten Global-

<sup>3)</sup> Die Programme für die umfangreichen Rechenarbeiten wurden von F. Glinsner und W. Klameth erstellt.

<sup>4)</sup> Dieser Anteil betrug im Jahr 1955 64%, bis 1973 verringerte er sich auf 8%.

<sup>5)</sup> Zur Methodik der alten Globalschätzung siehe „Österreichs Volkseinkommen 1954 bis 1968“.

<sup>6)</sup> Die vergleichbaren Werte für 1955 (zu Preisen 1964): alte Rechnung: 71,3 Mrd. S; neue Rechnung 71,0 Mrd. S.

<sup>7)</sup> Nicht zu verwechseln mit den volkswirtschaftlichen Abschreibungen aus der Netto-rechnung!



## Übersicht 5

## Das Brutto-Sachanlagevermögen der österreichischen Industrie

	Alte Rechnung <sup>1)</sup>	Neue Rechnung
	Mrd. S	zu Preisen 1964
1955	73,3	71,0
1956	77,9	73,8
1957	83,2	77,6
1958	89,2	82,5
1959	95,6	87,5
1960	101,7	92,7
1961	108,9	99,4
1962	117,4	107,1
1963	125,2	114,1
1964	132,1	120,3
1965	138,9	126,4
1966	146,5	132,8
1967	154,5	139,2
1968	160,8	144,7
1969	166,8	149,7
1970	175,3	155,4
1971	186,2	163,6
1972	197,6	174,7
1973	207,2	186,8

<sup>1)</sup> Einschließlich Sägeindustrie

schätzung lag eine Abgangsrate von rund 2% pro Jahr zugrunde, d. h. etwa 2% des jeweils zu Jahresbeginn vorhandenen Brutto-Sachanlagevermögens scheiden im Laufe eines Jahres aus dem Produktionsprozeß aus. Die Neuberechnung hingegen ergibt Abgangsraten, die im langjährigen Durchschnitt über 3% liegen. Mit anderen Worten, die alte Schätzung ging von einer längeren — vermutlich unrealistisch langen — ökonomischen Nutzungsdauer der Sachanlagen aus.

## Übersicht 6

## Kapazitätsauslastung („Kapitalproduktivität“) der österreichischen Industrie

	Alte Rechnung	Neue Rechnung
	1955=100	
1956	98,8	100,0
1957	97,7	100,4
1958	93,5	96,9
1959	91,1	95,9
1960	94,8	100,5
1961	94,0	98,5
1962	89,4	93,9
1963	86,6	91,9
1964	88,4	94,1
1965	88,1	93,9
1966	87,8	93,6
1967	83,6	90,1
1968	84,6	92,1
1969	92,3	100,0
1970	95,9	104,6
1971	97,3	106,8
1972	97,2	106,3
1973	97,2	105,7

Q: Nach A. Kausel: Gutachten zur Neuberechnung des Kapitalstocks der Industrie (1955—1973) unveröffentlichte Arbeitsunterlage

Die Zeitreihe der neuen Schätzung dürfte nicht nur den Wachstumstrend des Kapitalstocks, sondern auch die konjunkturellen Schwankungen der Kapazitätsauslastung wirklichkeitsnäher wiedergeben als die bisher verfügbare Reihe. Nach der alten Rechnung wurde der Auslastungsgrad des Jahres 1955, gemessen am Verhältnis von Produktion zu Kapitalstock („Kapitalproduktivität“), in den späteren Jahren nicht mehr erreicht. Auf Grund der neuen Rechnung waren die Anlagen der Industrie 1960 etwa gleich stark wie 1955, zwischen 1970 und 1973 stärker ausgelastet als 1955. Diese Entwicklung stimmt auch mit den Ergebnissen anderer Auslastungsrechnungen und den Unternehmerangaben aus dem Investitionstest besser überein.

## Vergleich mit der Bundesrepublik Deutschland

Wie bereits erwähnt, wurde die industrielle Vermögensrechnung des Deutschen Institutes für Wirtschaftsforschung zum Vorbild für die vorliegende Schätzung des Brutto-Sachanlagevermögens der österreichischen Industrie genommen. Es ist daher naheliegend, die Ergebnisse für die Industrien der beiden Länder einander gegenüberzustellen. Besonders auffallend ist das vergleichsweise rasche Wachstum des Kapitalstocks der bundesdeutschen Industrie; die Zuwachsrate von durchschnittlich 6,4% pro Jahr zwischen 1955 und 1973 liegt sowohl deutlich über dem österreichischen Wert als auch über dem Produktionswachstum (5,5%). Während in der österreichischen Industrie ein leicht sinkender bzw. gleichbleibender realer Kapitalkoeffizient (Verhältnis von Brutto-Sachanlagevermögen zu Produktion) zu beobachten war, ist der Kapitalkoeffizient in der bundesdeutschen Industrie gestiegen<sup>1)</sup>. Dieser Gegensatz ist insbesondere im Zusammenhang mit dem geringeren Investitionswachstum in der BRD ab Mitte der sechziger Jahre bemerkenswert und bedarf noch einer genauen Untersuchung. Bei Erklärungsversuchen ist jedenfalls das niedrigere Ausgangsniveau des Kapitalkoeffizienten in der BRD (1960: 1,26 gegen 1,83 in Österreich) zu berücksichtigen, das der bundesdeutschen Industrie trotz steigender Tendenz bis 1973 (BRD: 1,36 gegen 1,74 in Österreich) einen deutlichen Vorsprung gegenüber der österreichischen Industrie in der Relation von Anlagevermögen zu Produktion sichert. Nicht zuletzt liegt die Vermutung nahe, daß die gegenläufige Entwicklung der Kapitalkoeffizienten eine ihrer Haupt-

<sup>1)</sup> Das Ansteigen des industriellen Kapitalkoeffizienten in der BRD geht nur zum Teil auf die der DIW-Rechnung zugrunde liegende im Vergleich zu Österreich längere durchschnittliche ökonomische Nutzungsdauer der Ausrüstungen (rund 20 statt rund 18 Jahre) zurück. Die Annahmen über die durchschnittliche ökonomische Nutzungsdauer der Bauten sind identisch (40 Jahre).

ursachen gerade in der regen Investitionstätigkeit der österreichischen Industrie während des letzten Konjunkturzyklus hat, die zu einer erheblichen Verjüngung des Anlagenbestandes führte. Der Anteil am Sachanlagevermögen, der aus Investitionen seit 1967 besteht, war 1973 in der österreichischen Industrie (45%) weit größer als in der bundesdeutschen Industrie (38%)

Als Folge des raschen Wachstums des Kapitalstocks stieg in der BRD auch die Kapitalintensität (Brutto-Sachanlagevermögen je Beschäftigten) rascher als in Österreich. Obwohl der direkte Vergleich der absoluten Werte der Kapitalintensität Umrechnungsprobleme in sich birgt, läßt sich folgendes feststellen: Im Jahr 1960 war das vorhandene Brutto-Anlage-

vermögen je Beschäftigten in der österreichischen Industrie mit 152.000 S (zu Preisen 1964) etwa gleich hoch wie in der BRD; 1973 lag der vergleichbare deutsche Wert um rund 10% über dem österreichischen Wert von 278.000 S (zu Preisen 1964). Daß die österreichische Industrie dennoch den Vorsprung der BRD in der Arbeitsproduktivität verringern konnte, ist vermutlich unter anderem auch der vorhin erwähnten Verjüngung des Anlagenbestandes zu danken.

*Winfried Schenk  
Gerhard Fink\**

\*) Wiener Institut  
für Internationale  
Wirtschaftsvergleiche

## Anhang

### Das Verhältnis von Brutto- zu Netto-Anlagevermögen

Das in der Schätzung des Ausgangsniveaus 1955 verwendete Modell zur Hochrechnung vom Netto- auf das Brutto-Anlagevermögen geht davon aus, daß die ersten Anlagen durch die anfängliche Brutto-Investition  $I_0$  eingeführt werden. Ab diesem Zeitpunkt sollen die Brutto-Investitionen mit der konstanten Rate  $r$  wachsen, so daß

$$(1.1) \quad I_t = I_0(1+r)^t \text{ ist}$$

Es wird zunächst angenommen, daß jede Investitionsausgabe erst am Beginn der dieser Ausgabe folgenden Periode einen Zugang zum Anlagevermögen nach sich zieht. Dadurch werden Bau- bzw. Installationszeiten berücksichtigt. Weiters wird angenommen, daß jeder Investitionsjahrgang während der Abschreibungsperiode  $m$  mit der vollen Kapazität zur Verfügung steht. (Die in der SEB bewerteten Anlagegüter standen ja zum Bilanzstichtag tatsächlich zur Verfügung.) Da dieses Modell entwickelt wurde, um das Verhältnis zwischen Netto- und Brutto-Anlagevermögen am Beginn der Periode  $m$  (bei Ausrüstungen  $m = 10$ ) zu bestimmen, war eine weitere Annahme über die Nutzungsdauer oder den Verlauf der Restwertfunktion nach Ablauf der Periode  $m$  nicht nötig. Die in *Übersicht A 1* wiedergegebenen Werte gelten aber unter der Annahme, daß Nutzungsdauer und Abschreibungsperiode gleich lang sind, auch für jeden nach  $m$  liegenden Zeitpunkt ( $t > m$ ).

Die Brutto-Investitionen werden über  $m$  Jahre kumuliert und bilden das Brutto-Anlagevermögen zu Beginn des Jahres  $m$ :

$$(2.1) \quad BK_m = I_0 + I_1 + \dots + I_{m-1}$$

Die Gleichung (2.1) wird mit Hilfe von (1.1) umgeformt zu

$$(2.2) \quad BK_m = I_0 + I_0(1+r) + \dots + I_0(1+r)^{m-1}$$

und mit der Summengleichung für geometrische Reihen zusammengefaßt:

$$(2.3) \quad BK_m = I_0 \frac{(1+r)^m - 1}{r}$$

Die Konstruktion des Netto-Anlagevermögens geht von der Annahme einer linearen Abschreibung aus, die den Bewertungsvorschriften des SEB-Gesetzes entspricht:

$$(3.1) \quad NK_m = I_0 \frac{1}{m} + I_1 \frac{2}{m} + \dots + I_{m-1} \frac{m}{m}$$

Nach entsprechender Umformung und Zusammenfassung erhält man:

$$(3.2) \quad NK_m = I_0 \frac{rm(1+r)^m - (1+r)^m + 1}{r^2 m}$$

Das Verhältnis von Brutto- zu Netto-Anlagevermögen, mit  $k$  bezeichnet, ergibt sich aus der Division von (2.3) durch (3.2)

$$(4.1) \quad k = \frac{rm[(1+r)^m - 1]}{rm(1+r)^m - (1+r)^m + 1}$$

Da sich die Zugänge zum Anlagevermögen auf das ganze Jahr verteilen und die Abschreibungen auch vorgenommen werden, wenn ein Anlagegut nicht das ganze Jahr in Betrieb war, läßt sich das Verhältnis von Brutto- zu Netto-Anlagevermögen noch besser aus einem Modell mit kontinuierlichem Wachstum ableiten. Dabei wird allerdings die Interpretation von  $I_0$  in (2.3) und (3.2) geändert, es bedeutet nun nicht mehr Investitionsausgabe, sondern Zugang zum Anlagevermögen. Die entsprechende Form der Gleichung (4.1) lautet dann<sup>1)</sup>:

$$(5.1) \quad k = \frac{rm(e^{rm} - 1)}{rm \cdot e^{rm} - e^{rm} + 1}$$

Mit Hilfe der Gleichung (5.1) kann das Verhältnis von Brutto- zu Netto-Anlagevermögen in Abhängigkeit vom Wachstum der Investitionen und der Nutzungsdauer der Anlagen einfach berechnet werden.

Übersicht A 1

#### Verhältnis von Brutto- zu Netto-Anlagevermögen (Netto-Anlagevermögen = 1)

Jährliches Wachstum der Investitionen	-10%	-5%	0%	+5%	+10%	+15%
Abschreibungsperiode in Jahren						
5	2.18	2.09	2.00	1.92	1.85	1.78
10	2.39	2.18	2.00	1.85	1.72	1.61
15	2.63	2.28	2.00	1.78	1.61	1.48
20	2.91	2.39	2.00	1.72	1.52	1.39
40	4.37	2.91	2.00	1.52	1.30	1.20

$I$  = Brutto-Anlageinvestitionen  
 $BK$  = Brutto-Anlagevermögen  
 $NK$  = Netto-Anlagevermögen (bei linearer Abschreibung)  
 $k$  = Verhältnis von Brutto- zu Netto-Anlagevermögen  
 $m$  = Abschreibungsperiode  
 $r$  = Wachstumsrate der Brutto-Anlageinvestitionen

<sup>1)</sup> Die kontinuierliche Form des Modells wurde von F. Breuss überprüft.

**Die Ergebnisse in Tabellenform**

**Das Brutto-Sachanlagevermögen der österreichischen Industrie zu Preisen 1964**

Industriezweig	Insgesamt, Bauten und Ausrüstungen					Übersicht A 2		
	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962
	Mill. S. zu Preisen 1964							
Bergwerke und Eisenhütten	15 569 1	16 215 0	17 017 0	17 893 9	18 950 8	19 989 7	21 194 7	22 259 8
Erdölindustrie	4 065 7	3 961 5	4 419 7	5 071 4	5 669 5	6 221 7	7 104 7	7 934 6
Metallhütten	2 026 4	2 119 5	2 233 8	2 357 8	2 504 9	2 648 2	2 811 4	2 955 3
Steine — Keramik	3 471 1	3 735 1	3 994 6	4 244 2	4 462 7	4 671 9	5 134 4	5 890 4
Glasindustrie	933 8	934 4	934 7	935 6	935 4	936 8	972 4	1 046 2
Chemische Industrie	6 041 3	6 429 0	6 810 5	7 239 6	7 690 6	8 417 0	9 207 8	10 083 8
Papierherzeugung	4 637 6	4 787 4	4 894 5	5 007 9	5 120 4	5 411 9	5 696 2	6 020 2
Papierverarbeitung	1 308 0	1 343 7	1 365 2	1 388 3	1 415 6	1 503 5	1 591 5	1 694 4
Holzverarbeitung	1 345 6	1 472 4	1 588 8	1 734 0	1 792 5	1 766 9	1 781 8	1 876 5
Nahrungs- und Genußmittel	7 238 6	7 583 6	7 974 5	8 532 9	9 322 6	9 909 5	10 498 3	11 323 7
Lederherzeugung	137 1	160 2	177 8	206 8	234 3	261 2	286 6	321 4
Lederverarbeitung	569 7	594 2	607 7	643 9	678 8	713 6	746 1	798 7
Textilindustrie	8 783 7	8 843 6	9 036 4	9 448 0	9 608 7	9 776 6	10 124 9	10 615 0
Bekleidungsindustrie	1 273 1	1 289 5	1 291 1	1 302 7	1 348 6	1 382 7	1 459 7	1 544 2
Gießereindustrie	2 467 8	2 482 0	2 507 8	2 540 3	2 588 3	2 637 0	2 702 8	2 757 8
Maschinenindustrie	3 141 2	3 397 5	3 883 1	4 377 7	4 883 6	5 406 2	6 150 7	6 936 8
Fahrzeugindustrie	1 365 5	1 508 7	1 678 7	1 876 1	2 043 8	2 253 3	2 453 7	2 675 6
Eisen- und Metallwarenindustrie	4 422 6	4 488 6	4 583 4	4 828 2	5 096 2	5 336 9	5 557 1	5 938 9
Elektroindustrie	2 178 3	2 414 0	2 646 0	2 863 7	3 159 6	3 500 3	3 912 2	4 433 9
Industrie insgesamt	70 976 5	73 759 5	77 645 0	82 493 5	87 506 5	92 745 2	99 386 9	107 107 1

Industriezweig	Ausrüstungen					Übersicht A 3		
	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962
	Mill. S. zu Preisen 1964							
Bergwerke und Eisenhütten	10 727 1	11 269 8	11 945 1	12 694 9	13 578 8	14 423 1	15 435 4	16 328 7
Erdölindustrie	3 708 4	3 600 1	3 964 3	4 533 8	5 011 7	5 423 1	6 158 8	6 843 4
Metallhütten	1 396 2	1 472 7	1 566 7	1 669 9	1 789 4	1 904 8	2 032 6	2 149 9
Steine — Keramik	2 228 5	2 396 1	2 561 7	2 721 0	2 868 1	3 008 5	3 396 1	3 993 5
Glasindustrie	599 5	590 9	582 9	576 3	569 8	565 2	586 1	634 6
Chemische Industrie	4 210 8	4 474 8	4 733 8	5 017 6	5 344 7	5 796 9	6 353 8	6 904 5
Papierherzeugung	3 492 1	3 585 5	3 644 1	3 719 0	3 786 4	3 990 9	4 219 7	4 492 4
Papierverarbeitung	985 0	1 003 7	1 010 4	1 018 3	1 029 0	1 087 4	1 147 3	1 219 7
Holzverarbeitung	905 6	977 1	1 040 6	1 126 3	1 149 7	1 115 3	1 108 9	1 154 3
Nahrungs- und Genußmittel	4 003 0	4 278 3	4 593 3	5 045 5	5 694 2	6 174 6	6 648 8	7 326 7
Lederherzeugung	78 8	97 4	111 5	134 8	154 5	175 4	195 7	220 9
Lederverarbeitung	327 6	343 6	351 4	376 7	396 6	419 9	443 1	476 2
Textilindustrie	6 192 5	6 220 6	6 358 3	6 677 2	6 789 4	6 909 4	7 180 4	7 570 2
Bekleidungsindustrie	443 0	449 3	447 3	449 5	475 5	494 7	543 1	584 9
Gießereindustrie	1 700 3	1 706 9	1 722 9	1 744 1	1 778 6	1 814 2	1 864 8	1 906 1
Maschinenindustrie	2 305 6	2 488 6	2 841 7	3 191 1	3 543 0	3 904 7	4 427 0	4 980 0
Fahrzeugindustrie	1 002 3	1 088 3	1 192 3	1 332 6	1 455 2	1 608 8	1 755 5	1 914 9
Eisen- und Metallwarenindustrie	3 140 1	3 188 5	3 260 8	3 442 1	3 636 5	3 811 1	3 969 6	4 258 9
Elektroindustrie	1 489 9	1 644 6	1 795 1	1 933 8	2 123 7	2 342 6	2 612 9	2 954 2
Industrie insgesamt	48 936 5	50 876 9	53 723 9	57 405 1	61 174 5	64 970 6	70 079 4	75 913 8

Industriezweig	Bauten					Übersicht A 4		
	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962
	Mill. S. zu Preisen 1964							
Bergwerke und Eisenhütten	4 842 0	4 945 2	5 072 0	5 199 0	5 372 0	5 566 6	5 759 3	5 931 1
Erdölindustrie	357 4	361 4	455 5	537 6	657 8	798 7	945 9	1 091 2
Metallhütten	630 2	646 7	667 1	687 9	715 5	743 4	778 9	805 5
Steine — Keramik	1 242 7	1 339 0	1 432 9	1 523 2	1 594 6	1 663 4	1 738 3	1 896 9
Glasindustrie	334 3	343 5	351 8	359 4	365 6	371 6	386 3	411 6
Chemische Industrie	1 830 5	1 954 2	2 076 7	2 222 0	2 345 9	2 620 1	2 854 0	3 179 3
Papierherzeugung	1 145 5	1 201 9	1 250 4	1 288 9	1 334 0	1 421 0	1 476 5	1 527 8
Papierverarbeitung	323 1	339 9	354 8	370 0	386 6	416 1	444 2	474 7
Holzverarbeitung	440 0	495 3	548 1	607 7	642 8	651 6	672 9	722 3
Nahrungs- und Genußmittel	3 235 7	3 305 3	3 381 2	3 487 4	3 628 4	3 734 9	3 849 5	3 997 0
Lederherzeugung	58 3	62 7	66 3	72 0	79 8	85 8	90 9	100 5
Lederverarbeitung	242 1	250 6	256 3	267 1	282 2	293 7	303 0	322 6
Textilindustrie	2 591 2	2 623 0	2 678 0	2 770 8	2 819 3	2 867 3	2 944 5	3 044 8
Bekleidungsindustrie	830 1	840 2	843 8	853 2	873 1	888 0	916 6	959 3
Gießereindustrie	767 5	775 1	784 9	796 2	809 7	822 9	838 0	851 8
Maschinenindustrie	835 6	908 9	1 041 4	1 186 6	1 340 6	1 501 5	1 723 7	1 956 7
Fahrzeugindustrie	363 2	420 4	486 4	543 5	588 5	544 5	698 2	760 7
Eisen- und Metallwarenindustrie	1 282 6	1 300 1	1 322 5	1 386 0	1 459 7	1 525 8	1 587 5	1 680 0
Elektroindustrie	688 3	769 4	850 9	929 9	1 035 8	1 157 7	1 299 3	1 479 7
Industrie insgesamt	22 040 1	22 882 7	23 921 1	25 088 5	26 331 9	27 774 6	29 307 5	31 193 3

**Das Brutto-Sachanlagevermögen der österreichischen Industrie zu Preisen 1964**

**Insgesamt, Bauten und Ausrüstungen**

*Übersicht A 2 (Forts.)*

1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Mill. S. zu Preisen 1964										
23 004 3	23 296 7	23 409 1	23 671 0	24 152 8	24 330 1	24 433 0	24 434 2	24 867 4	25 879 4	27 692 8
8 629 0	9 541 4	9 968 8	10 132 5	10 321 8	10 472 3	10 790 7	11 311 7	11 745 1	12 841 4	13 771 3
3 058 4	3 104 3	3 177 8	3 189 2	3 257 8	3 415 9	3 498 7	3 587 1	3 706 4	3 750 4	3 808 0
6 637 6	7 314 5	7 834 4	8 398 0	9 413 7	10 284 3	10 970 0	11 432 1	11 857 4	12 720 7	14 172 3
1 119 2	1 184 7	1 301 2	1 385 9	1 440 7	1 512 4	1 561 3	1 614 7	1 736 4	1 868 8	2 005 9
10 697 5	11 249 7	12 136 0	13 389 1	14 332 5	15 137 1	15 994 9	17 203 0	18 461 3	19 836 8	21 378 2
6 308 1	6 628 1	6 954 6	7 134 9	7 354 4	7 741 2	8 012 4	8 362 7	9 058 2	9 757 3	10 234 7
1 784 4	1 884 4	2 010 8	2 160 5	2 247 6	2 387 8	2 454 4	2 493 4	2 630 8	2 878 0	2 974 9
1 932 3	2 175 2	2 428 4	2 737 4	3 007 9	3 198 9	3 464 7	3 724 7	4 420 1	5 353 4	6 080 1
12 359 1	13 300 4	14 388 6	15 510 7	16 189 9	16 988 0	17 675 6	18 289 4	19 025 0	19 792 7	20 720 7
358 6	389 9	411 2	447 6	466 7	465 4	473 0	484 1	495 1	511 0	529 9
855 1	899 5	950 0	1 017 2	1 063 1	1 107 1	1 167 3	1 254 6	1 322 1	1 426 9	1 526 2
11 104 2	11 420 1	11 734 7	12 041 6	12 241 7	12 378 6	12 647 3	12 962 2	13 169 4	13 573 1	13 905 0
1 656 6	1 853 4	2 010 8	2 226 0	2 377 5	2 484 3	2 627 4	2 882 3	3 196 3	3 463 4	3 632 9
2 785 2	2 774 2	2 770 1	2 813 9	2 857 5	2 853 3	2 860 1	2 863 9	2 966 0	3 054 9	3 239 1
7 744 9	8 381 8	8 939 2	9 506 5	10 195 1	10 599 5	10 977 0	11 417 0	12 168 0	13 130 0	14 045 7
2 854 8	2 977 0	3 125 7	3 308 2	3 530 4	3 681 1	3 838 1	3 905 5	4 064 3	4 414 8	4 791 9
6 232 9	6 567 1	6 956 8	7 465 2	7 988 9	8 439 1	8 720 6	9 225 1	10 072 7	11 809 4	11 809 4
4 945 9	5 407 6	5 849 2	6 307 9	6 755 2	7 262 0	7 545 0	7 912 0	8 614 4	9 657 2	10 452 2
114 068 4	120 349 8	126 357 0	132 942 8	139 195 5	144 730 9	149 711 6	155 359 4	163 575 7	174 710 4	186 771 1

**Ausrüstungen**

*Übersicht A 3 (Forts.)*

1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Mill. S. zu Preisen 1964										
16 958 6	17 191 0	17 261 6	17 454 5	17 823 5	17 950 9	18 045 3	18 054 4	18 467 4	19 288 7	20 757 3
7 420 1	8 060 9	8 370 5	8 477 9	8 640 5	8 769 5	9 065 6	9 421 3	9 794 4	10 750 3	11 553 2
2 239 5	2 278 0	2 345 8	2 357 8	2 421 1	2 565 6	2 628 1	2 695 8	2 742 5	2 775 5	2 810 0
4 528 8	5 041 3	5 425 6	5 840 2	6 585 7	7 171 4	7 618 7	7 963 0	8 313 8	8 982 1	10 060 7
682 2	715 6	765 9	822 9	848 7	909 9	946 2	980 9	1 059 4	1 155 1	1 259 8
7 348 2	7 606 4	8 163 3	9 015 5	9 664 1	10 231 3	10 854 4	11 846 3	12 796 6	13 822 6	14 968 9
4 716 7	4 984 3	5 217 8	5 377 1	5 562 6	5 906 6	6 159 5	6 477 4	6 998 4	7 513 8	7 917 2
1 281 3	1 364 4	1 449 6	1 559 7	1 613 6	1 698 9	1 750 5	1 775 3	1 833 8	2 035 3	2 089 1
1 173 6	1 302 0	1 444 6	1 631 7	1 788 7	1 902 4	2 081 7	2 233 1	2 696 4	3 306 3	3 758 9
8 177 5	8 940 5	9 797 0	10 725 2	11 239 2	11 858 6	12 411 3	12 881 2	13 488 9	14 158 7	14 830 0
250 0	279 5	295 8	315 2	330 7	329 4	335 2	343 5	351 7	356 4	368 7
516 0	548 1	588 6	630 6	658 7	692 0	736 2	769 7	810 7	898 2	949 9
7 960 2	8 210 2	8 414 5	8 639 0	8 780 2	8 871 1	9 064 5	9 290 3	9 477 2	9 835 7	10 114 2
639 6	736 9	850 5	963 3	1 053 8	1 128 7	1 214 0	1 307 9	1 417 2	1 561 1	1 687 1
1 924 2	1 915 5	1 912 0	1 943 3	1 974 4	1 970 0	1 969 0	1 971 0	2 040 2	2 109 9	2 237 3
5 548 8	5 962 0	6 330 0	6 732 9	7 162 2	7 413 7	7 662 4	7 960 4	8 468 4	9 120 1	9 742 3
2 039 3	2 098 3	2 214 7	2 349 1	2 516 6	2 591 1	2 672 6	2 715 2	2 807 2	3 055 9	3 347 1
4 480 8	4 762 6	5 036 4	5 388 7	5 782 0	6 122 4	6 319 4	6 679 7	7 384 2	8 002 0	8 748 8
3 289 5	3 577 8	3 841 0	4 113 7	4 385 3	4 750 2	4 955 8	5 177 1	5 640 2	6 237 1	6 863 2
81 175 3	85 575 3	89 724 8	94 338 1	98 832 2	102 833 3	106 490 6	110 543 3	116 588 3	124 944 8	134 063 8

**Bauten**

*Übersicht A 4 (Forts.)*

1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Mill. S. zu Preisen 1964										
6 045 7	6 105 7	6 147 5	6 216 4	6 329 3	6 379 1	6 387 7	6 379 7	6 400 0	6 590 7	6 935 5
1 208 9	1 480 5	1 598 3	1 654 6	1 681 2	1 702 8	1 725 1	1 890 4	1 950 6	2 091 1	2 218 2
818 9	826 4	832 0	831 4	836 7	850 3	870 6	891 3	963 9	974 9	998 0
2 108 9	2 273 2	2 408 8	2 557 7	2 828 0	3 112 9	3 351 3	3 469 1	3 543 6	3 738 6	4 111 6
437 0	469 0	535 3	563 0	592 1	602 5	615 1	633 9	677 0	713 7	746 1
3 349 3	3 643 3	3 972 7	4 373 6	4 668 4	4 905 8	5 140 4	5 356 6	5 664 7	6 014 2	6 409 4
1 591 4	1 643 9	1 736 8	1 757 8	1 791 8	1 834 7	1 852 9	1 885 4	2 059 9	2 243 5	2 317 5
503 1	520 0	561 2	600 7	634 0	688 9	703 9	718 2	797 0	842 7	885 7
758 8	873 1	983 8	1 105 7	1 219 1	1 296 5	1 383 0	1 491 6	1 723 7	2 047 1	2 321 2
4 181 5	4 359 9	4 591 6	4 785 5	4 950 7	5 129 4	5 264 3	5 408 2	5 536 1	5 634 0	5 890 7
108 6	110 4	115 5	132 4	136 0	136 0	137 8	140 6	143 4	154 6	161 2
339 1	351 3	361 4	386 7	404 4	415 1	431 2	484 8	511 3	528 8	576 4
3 144 0	3 209 8	3 320 3	3 402 7	3 461 5	3 507 5	3 582 8	3 671 9	3 692 2	3 737 4	3 790 7
1 017 0	1 116 5	1 160 3	1 262 7	1 323 7	1 355 6	1 413 4	1 574 4	1 779 0	1 902 3	1 945 8
861 1	858 7	858 1	870 6	883 1	883 3	891 1	892 9	925 8	945 0	1 001 8
2 196 1	2 419 8	2 609 2	2 773 5	3 032 9	3 185 8	3 314 6	3 456 6	3 699 6	4 009 9	4 303 4
815 5	878 6	910 9	959 1	1 013 8	1 090 0	1 165 5	1 190 3	1 257 0	1 358 9	1 444 8
1 752 0	1 804 5	1 920 4	2 076 5	2 206 9	2 316 7	2 401 2	2 545 3	2 688 5	2 818 3	3 060 3
1 656 3	1 829 8	2 008 1	2 194 2	2 369 9	2 511 8	2 589 2	2 734 9	2 974 2	3 420 1	3 588 9
32 893 1	34 774 5	36 632 1	38 504 7	40 363 3	41 904 6	43 221 0	44 816 0	46 987 5	49 765 7	52 707 2

### Das Brutto-Sachanlagevermögen der österreichischen Industrie zu laufenden Preisen

Industriezweig	Insgesamt, Bauten und Ausrüstungen						Übersicht A 5	
	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962
	Mill. S. zu laufenden Preisen							
Bergwerke und Eisenhütten	12 443 7	13 594 4	14 568 1	15 522 0	16 536 5	17 850 6	19 483 3	20 878 8
Erdölindustrie	3 345 7	3 348 0	3 810 6	4 417 5	4 958 7	5 560 9	6 524 1	7 441 5
Metallhütten	1 619 4	1 775 5	1 910 7	2 044 7	2 185 4	2 364 3	2 584 3	2 771 9
Steine — Keramik	2 755 3	3 110 2	3 393 1	3 669 5	3 886 3	4 163 3	4 719 0	5 523 8
Glasindustrie	741 7	780 8	796 7	809 4	814 7	835 4	894 5	981 3
Chemische Industrie	4 831 7	5 371 5	5 804 4	6 269 1	6 703 5	7 505 3	8 461 8	9 456 3
Papierherzeugung	3 739 2	4 029 1	4 203 6	4 349 1	4 470 2	4 834 3	5 236 2	5 646 9
Papierverarbeitung	1 054 5	1 129 8	1 171 1	1 205 0	1 235 4	1 342 5	1 463 0	1 589 2
Holzverarbeitung	1 072 9	1 229 7	1 352 8	1 500 3	1 561 3	1 574 8	1 638 1	1 759 8
Nahrungs- und Genußmittel	5 676 8	6 292 6	6 756 8	7 370 5	8 116 7	8 833 7	9 652 8	10 620 0
Lederherzeugung	107 9	133 7	151 6	179 1	204 3	233 1	263 5	301 5
Lederverarbeitung	448 3	494 5	516 1	556 4	590 8	636 1	686 3	749 2
Textilindustrie	7 036 1	7 420 3	7 739 1	8 195 7	8 383 4	8 729 4	9 308 5	9 956 5
Bekleidungsindustrie	970 7	1 059 8	1 082 4	1 118 1	1 169 4	1 229 7	1 344 4	1 448 4
Gießereindustrie	1 972 4	2 080 0	2 145 0	2 202 1	2 257 4	2 353 9	2 485 0	2 586 7
Maschinenindustrie	2 526 0	2 854 1	3 329 1	3 799 2	4 261 8	4 827 2	5 654 0	6 506 3
Fahrzeugindustrie	1 097 9	1 264 6	1 435 1	1 626 6	1 782 7	2 011 0	2 255 2	2 509 4
Eisen- und Metallwarenindustrie	3 545 0	3 767 3	3 926 5	4 188 7	4 446 7	4 765 4	5 108 7	5 570 4
Elektroindustrie	1 739 7	2 020 0	2 258 7	2 480 4	2 754 1	3 122 4	3 596 7	4 158 5
Industrie insgesamt	56 725 2	61 755 5	66 351 3	71 503 7	76 319 0	82 773 4	91 359 2	100 456 1

Industriezweig	Ausrüstungen						Übersicht A 6	
	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962
	Mill. S. zu laufenden Preisen							
Bergwerke und Eisenhütten	8 933 3	9 608 6	10 399 0	11 102 9	11 905 8	12 918 6	14 167 5	15 315 4
Erdölindustrie	3 086 7	3 056 8	3 436 2	3 960 5	4 391 6	4 953 3	5 651 0	6 418 0
Metallhütten	1 162 5	1 254 2	1 362 4	1 460 0	1 568 7	1 705 7	1 865 4	2 016 4
Steine — Keramik	1 854 4	2 030 9	2 215 3	2 374 8	2 511 8	2 689 6	3 114 5	3 744 5
Glasindustrie	499 3	503 9	507 5	504 0	499 6	506 2	538 0	595 2
Chemische Industrie	3 504 6	3 796 4	4 097 4	4 380 3	4 681 3	5 183 9	5 827 5	6 474 1
Papierherzeugung	2 908 7	3 060 4	3 175 8	3 253 6	3 320 3	3 575 3	3 873 4	4 213 8
Papierverarbeitung	820 3	855 8	879 5	890 5	902 2	973 8	1 053 0	1 144 0
Holzverarbeitung	753 9	830 5	902 3	983 7	1 007 2	997 4	1 016 9	1 082 3
Nahrungs- und Genußmittel	3 330 9	3 628 5	3 977 5	4 406 2	4 989 0	5 524 6	6 099 7	6 870 8
Lederherzeugung	65 7	83 1	97 1	117 9	135 5	157 1	179 6	207 2
Lederverarbeitung	272 7	292 6	305 4	329 3	347 6	375 9	406 6	446 6
Textilindustrie	5 157 4	5 306 2	5 537 7	5 840 5	5 953 2	6 189 0	6 590 7	7 100 4
Bekleidungsindustrie	368 9	382 6	388 7	392 9	416 8	442 9	498 3	548 6
Gießereindustrie	1 416 0	1 455 3	1 499 8	1 525 3	1 559 4	1 624 8	1 711 5	1 787 7
Maschinenindustrie	1 920 2	2 121 5	2 473 1	2 790 5	3 106 2	3 496 8	4 063 1	4 670 9
Fahrzeugindustrie	834 5	925 8	1 035 3	1 164 6	1 275 3	1 440 0	1 610 8	1 795 9
Eisen- und Metallwarenindustrie	2 615 2	2 719 5	2 839 4	3 010 6	3 188 5	3 413 5	3 643 5	3 994 6
Elektroindustrie	1 240 6	1 399 8	1 559 3	1 690 0	1 861 2	2 096 7	2 397 4	2 770 5
Industrie insgesamt	40 746 1	43 312 0	46 688 1	50 178 6	53 620 9	58 165 1	64 308 3	71 196 8

Industriezweig	Bauten						Übersicht A 7	
	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962
	Mill. S. zu laufenden Preisen							
Bergwerke und Eisenhütten	3 510 4	3 985 8	4 169 2	4 419 1	4 630 7	4 932 0	5 315 9	5 563 4
Erdölindustrie	259 1	291 3	374 4	457 0	567 0	707 6	873 1	1 023 6
Metallhütten	456 9	521 3	548 4	584 7	616 7	658 6	718 9	755 5
Steine — Keramik	900 9	1 079 2	1 177 9	1 294 7	1 374 5	1 473 7	1 604 5	1 779 3
Glasindustrie	242 4	276 9	289 2	305 5	315 2	329 2	356 5	386 1
Chemische Industrie	1 327 1	1 575 1	1 707 0	1 888 7	2 022 2	2 321 1	2 634 2	2 982 2
Papierherzeugung	830 5	968 7	1 027 8	1 095 6	1 149 9	1 259 0	1 362 8	1 433 1
Papierverarbeitung	234 2	274 0	291 6	314 5	333 2	368 7	410 0	445 2
Holzverarbeitung	319 0	399 2	450 6	516 5	554 1	577 3	621 1	677 5
Nahrungs- und Genußmittel	2 345 9	2 664 1	2 779 4	2 964 3	3 127 7	3 309 1	3 553 1	3 749 2
Lederherzeugung	42 2	50 6	54 5	61 2	68 8	76 1	83 9	94 2
Lederverarbeitung	175 5	201 9	210 7	227 0	243 3	260 2	279 7	302 6
Textilindustrie	1 878 6	2 114 1	2 201 3	2 355 2	2 430 3	2 510 4	2 717 7	2 856 0
Bekleidungsindustrie	601 8	677 2	693 6	725 2	752 6	786 8	846 0	899 8
Gießereindustrie	556 4	624 7	645 2	676 8	698 0	729 1	773 5	799 0
Maschinenindustrie	605 8	732 6	856 0	1 008 6	1 155 6	1 330 3	1 591 0	1 835 4
Fahrzeugindustrie	263 3	338 8	399 8	462 0	507 3	571 0	644 5	713 5
Eisen- und Metallwarenindustrie	929 9	1 047 9	1 087 1	1 178 1	1 258 3	1 351 9	1 465 2	1 575 8
Elektroindustrie	499 0	620 1	699 4	790 4	892 9	1 025 7	1 199 3	1 387 9
Industrie insgesamt	15 979 0	18 443 4	19 663 2	21 325 2	22 698 1	24 608 3	27 060 8	29 259 3

**Das Brutto-Sachanlagevermögen der österreichischen Industrie zu laufenden Preisen**

Insgesamt, Bauten und Ausrüstungen										Übersicht A 5 (Forts.)		
1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973		
Mill. S. zu laufenden Preisen												
22 426 5	23.296 7	24.142 7	25.006 4	26.045 6	26.207 8	27.387 0	28.858 3	31 424 2	34 787 9	35 856 7		
8 376 1	9.541 4	10.185 4	10.624 6	11.073 6	11 283 5	12 083 3	13 364 6	14 860 7	17 193 5	17 595 0		
2 982 5	3 104 3	3 277 4	3 368 5	3 512 1	3 680 7	3 923 2	4 238 7	4 683 6	5.044 3	4 939 8		
6.489 1	7.314 5	8 117 6	8 897 1	10.169 7	11 100 9	12 346 4	13 547 4	14 977 0	17.156 0	18 467 6		
1 096 4	1 184 7	1.360 6	1 479 7	1 565 4	1 630 4	1 755 5	1 909 4	2 190 3	2 527 4	2 644 5		
10.456 8	11 249 7	12 598 7	14 207 7	15 503 2	16 346 8	18 020 1	20.398 0	23 316 2	26 769 6	27 899 7		
6.146 7	6.628 1	7 143 5	7 528 7	7 923 5	8 334 9	8 969 8	9.867 8	11 451 0	13 096 2	13.202 9		
1 741 0	1 884 4	2 077 1	2 284 9	2 426 2	2 573 1	2 753 8	2 946 8	3 322 4	3 876 3	3 879 3		
1 894 7	2 175 2	2.539 1	2 921 2	3 266 8	3 455 9	3 909 5	4 419 2	5 576 1	7 248 5	8 030 1		
12 088 0	13.300 4	14 921 2	16 439 4	17 496 2	18 321 0	19 861 9	21.642 2	24 031 8	26 665 1	26 972 5		
350 1	389 9	424 8	474 0	504 0	501 3	530 3	571 7	625 4	688 3	691 6		
838 0	899 5	990 7	1.083 9	1.153 3	1 193 8	1.312 7	1 484 5	1 667 8	1 929 4	2.014 0		
10.833 4	11 420 1	12 125 1	12.739 9	13 215 1	13 333 9	14 180 5	15.308 6	16 636 5	18.261 5	18 063 4		
1 636 6	1 853 4	2 134 5	2 404 5	2 602 3	2 680 3	2 963 9	3 413 0	4 022 7	4 721 4	4 904 8		
2 720 2	2 774 2	2 869 5	2 982 9	3.088 8	3 074 7	3 210 3	3 384 7	3 745 4	4 117 7	4 231 1		
7.556 9	8.381 8	9 244 9	10.064 2	11 013 7	11 422 2	12 319 8	13.493 4	15 366 8	17 694 8	18 339 5		
2 786 5	2 977 0	3 233 2	3 501 4	3 811 6	3 970 7	4 315 1	4 624 1	5 132 7	5 955 3	6 253 9		
6.080 7	6.567 1	7 183 8	7 895 5	8 621 2	9 090 7	9 777 5	10 895 7	12 726 9	14 547 7	15 309 9		
4 836 4	5 407 6	6 079 1	6 705 0	7 317 1	7 832 8	8 485 7	9 365 1	10 873 4	13 051 1	13 724 4		
111 336 9	120.349 8	130 668 4	140 608 9	150 309 9	156 034 8	168 106 5	183 732 8	206 630 2	235.305 7	243 020 9		

Ausrüstungen										Übersicht A 6 (Forts.)		
1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973		
Mill. S. zu laufenden Preisen												
16 368 8	17.191 0	17 368 1	18 081 4	18 963 1	19 311 9	20 111 5	21 279 1	23 417 7	25 613 7	25 869 7		
7 164 8	8 060 9	8 424 1	8 781 4	9 192 3	9 442 8	10 118 4	11 118 8	12 420 5	14 282 7	14 400 9		
2 162 0	2 278 0	2 360 6	2 442 3	2 575 8	2 761 5	2 931 5	3 179 9	3 477 8	3 687 2	3 502 6		
4 376 1	5 041 3	5 463 1	6.047 8	7 005 2	7 735 8	8 529 3	9 426 2	10 544 0	11 951 8	12 546 9		
658 5	715 6	770 7	852 4	902 9	979 1	1 054 9	1 156 4	1 343 4	1 533 9	1 570 1		
7 100 8	7 606 4	8 220 7	9 335 5	10 279 3	11 043 7	12 165 1	14.034 3	16.229 7	18.397 9	18 670 2		
4 552 1	4 984 3	5 249 5	5 570 5	5 918 5	6 351 6	6 859 3	7 628 0	8 874 1	9 973 3	9 865 7		
1 236 9	1 364 4	1 458 7	1 615 7	1 716 8	1 828 3	1 952 1	2 093 6	2 325 4	2 703 3	2 603 9		
1 134 4	1 302 0	1 455 0	1 689 5	1 902 6	2.054 4	2 334 3	2 647 2	3 419 8	4 399 0	4 687 5		
7 898 1	8 940 5	9 861 3	11.108 4	11 956 4	12.776 1	13 865 9	15 217 8	17 106 1	18 822 6	18 489 8		
241 3	279 5	297 6	326 5	351 8	354 3	373 4	404 7	446 0	473 1	459 5		
498 2	548 1	592 4	653 1	700 7	745 2	821 7	908 5	1 028 1	1 193 4	1 184 0		
7 683 1	8 210 2	8 466 1	8 949 4	9 341 7	9 542 3	10 099 7	10 946 4	12 017 5	13 059 0	12 604 8		
617 6	736 9	855 9	997 8	1 121 1	1 214 9	1 354 1	1 542 5	1 797 2	2 073 5	2 102 8		
1 857 4	1 915 5	1 923 9	2 013 1	2 100 6	2 119 9	2 195 4	2 324 0	2 587 2	2 802 3	2 788 6		
5 356 4	5 962 0	6 369 6	6 974 4	7 619 9	7 978 3	8 544 4	9 387 0	10 738 6	12 113 0	12 142 6		
1 969 4	2 098 3	2 229 3	2 433 0	2 677 2	2 792 5	2 987 6	3 209 9	3 560 1	4 063 8	4 173 4		
4 325 1	4 762 6	5 067 5	5 582 2	6.151 7	6 586 4	7 042 6	7 871 8	9 363 6	10 624 6	10 903 1		
3 176 7	3 577 8	3 866 1	4 260 7	4 665 1	5 117 6	5 536 6	6.116 0	7 152 6	8 290 3	8 556 3		
78 378 0	85 575 3	90 299 8	97 714 7	105 143 3	110 736 0	118 877 9	130 491 3	147 848 8	166.031 9	167 122 5		

Bauten										Übersicht A 7 (Forts.)		
1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973		
Mill. S. zu laufenden Preisen												
6 057 8	6.105 7	6.774 6	6.925 1	7 082 4	6.895 8	7 275 6	7 579 1	8 006 4	9 174 3	9 987 1		
1 211 3	1 480 5	1 761 3	1.843 2	1 881 3	1.840 7	1 964 9	2 245 7	2 440 2	2 910 9	3 194 2		
820 5	826 4	916 8	926 2	936 3	919 2	991 6	1.058 8	1 205 8	1 357 1	1 437 2		
2 113 1	2 273 2	2.654 5	2.849 3	3 164 5	3.365 1	3 817 1	4 121 2	4 433 0	5.204 2	5 920 7		
437 9	469 0	589 9	627 2	662 5	651 3	700 6	753 9	846 9	993 5	1 074 3		
3 356 0	3.643 3	4 377 9	4 872 2	5 224 0	5 303 2	5 854 9	6 363 7	7 086 5	8 371 7	9 229 5		
1 594 5	1 643 9	1 914 0	1.958 2	2 005 0	1 983 3	2 110 5	2 239 8	2 576 9	3 122 9	3 337 2		
504 1	520 0	618 4	669 2	709 5	744 7	801 8	853 2	997 0	1.173 0	1 275 4		
760 3	873 1	1 084 2	1 231 7	1 364 1	1 401 5	1 575 2	1 772 0	2 156 3	2.849 5	3 342 5		
4 189 9	4 359 9	5 060 0	5 331 0	5 539 8	5 544 9	5 996 0	6 424 9	6 925 7	7 842 5	8 482 7		
108 8	110 4	127 2	147 5	152 2	147 0	157 0	167 0	179 4	215 2	232 1		
339 8	351 3	398 3	430 8	452 5	448 7	491 1	576 0	639 7	736 0	830 0		
3 150 3	3 209 8	3 658 9	3 790 5	3 873 4	3 791 6	4 080 8	4 362 2	4 619 0	5 202 5	5 458 7		
1 019 0	1 116 5	1 278 7	1 406 7	1 481 2	1 465 4	1 609 8	1 870 4	2 225 6	2 648 0	2 802 0		
862 8	858 7	945 6	969 8	988 2	954 8	1 014 9	1 060 7	1 158 2	1 315 4	1 442 5		
2 200 5	2 419 8	2 875 3	3 089 7	3 393 8	3 443 8	3 775 3	4 106 5	4 628 2	5 581 8	6 196 9		
817 1	878 6	1 003 8	1 068 4	1 134 4	1 178 2	1 327 5	1 414 1	1 572 5	1 891 6	2 080 6		
1 755 5	1 804 5	2 116 3	2 313 2	2 469 5	2 504 3	2 734 9	3 023 8	3 363 3	3 923 1	4 406 8		
1 659 7	1 829 8	2 213 0	2 444 3	2 652 0	2 715 3	2 949 1	3 249 1	3 720 7	4 760 7	5 168 0		
32 958 9	34 774 5	40.368 6	42 894 3	45.166 6	45 298 9	49 228 7	53 241 5	58 781 3	69 273 8	75 898 4		