

Farny, Otto

Article

Theorie der Lohnstruktur

Wirtschaft und Gesellschaft (WuG)

Provided in Cooperation with:

Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien

Suggested Citation: Farny, Otto (1987) : Theorie der Lohnstruktur, Wirtschaft und Gesellschaft (WuG), ISSN 0378-5130, Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien, Wien, Vol. 13, Iss. 4, pp. 449-468

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/332257>

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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

Theorie der Lohnstruktur

Otto Farny

I. Einleitung

Jedes industrielle Unternehmen ist hierarchisch organisiert. Jeder Mitarbeiter nimmt einen Platz im Organisationsgefüge ein, dessen Aufgabenbereich mehr oder minder genau umschrieben ist. Mit steigendem Skalenniveau der Produktion wird die Umschreibung des Aufgabenbereiches formeller und spezialisierter oder wie manche Soziologen sagen würden¹ – der Bürokratisierungsgrad der Organisation steigt. Ein wesentliches Element der Festlegung dieses Aufgabenbereiches ist die Regelung, wer welche innerorganisatorischen Weisungen zu befolgen hat und wer welche Weisungen erteilen darf. In Anlehnung an die so geschaffenen Weisungshierarchien entwickeln sich Gehaltshierarchien.

Diese Feststellungen gelten fast universell – ein seltenes Phänomen in den Sozialwissenschaften, deren Hypothesen wir schon anzunehmen bereit sind, wenn sie mit einer gewissen statistischen Signifikanz bestätigt werden können. Die Feststellungen beschränken sich auch nicht auf kapitalistische Wirtschaftssysteme. Bereits der indische politische Philosoph Kautilya hat im 3. Jahrhundert v. Chr. seinem König Candaragupta empfohlen, Verwaltungsorganisationen so aufzubauen, daß jeder, der auf die nächsthöhere Hierarchieebene gelangt, ein bestimmtes Vielfaches seines früheren Gehaltes erhalte. Damit wurde ein wichtiges Baugesetz großer Organisationen entworfen. Nach dem selben Muster sind auch heute große Verwaltungs- und Industrieorganisationen in planwirtschaftlichen Systemen aufgebaut, obwohl ihre Schöpfer mit radikalen Egalisierungsvorstellungen angetreten sind. Einzelne Episoden sowjetischer Wirtschaftsgeschichte² und die Entwicklungen in der Volksrepublik China zeigen die Rigidität von solchen

Einkommensdifferenzen gegenüber den politischen Versuchen ihres radikalen Abbaus. Zwar ist im allgemeinen die Verteilung der unselbstständigen Einkommen in den sozialistischen Industrieländern gleicher als in den westlichen³, doch ist man auch hier von jeder Gleichverteilung entfernt. Irgendwie scheint die gesamtwirtschaftliche Arbeitsproduktivität und der Differenzierungsgrad der unselbstständigen Einkommen zunächst in einem positiven, ab einer bestimmten Schwelle aber auch in einem negativen Zusammenhang zu stehen. Der positive Zusammenhang ist es, der den Übergang zu Leistungsanreizsystemen in Planwirtschaften (wie z. B. das Stachanow-System in der Stalinära oder die weitergehenden Vorstellungen der wirtschaftspolitischen Administration Gorbatschows) erklärt.

Am weitestgehenden scheint das theoretische Konzept des jugoslawischen Selbstverwaltungssozialismus das Hierarchieprinzip durch Rotation und Wahl der Direktoren und durch basisdemokratische Formulierung der grundlegenden Unternehmenspläne durch Arbeiterräte überwinden zu wollen. Weder in der Theorie noch in der Praxis hat dieses System aber zu einem entscheidenden Abbau von Gehaltsdifferenzen geführt⁴. Auch ist mir kein Beispiel eines größeren arbeiterselbstverwalteten Betriebes im westlichen Europa bekannt, bei dem sich nicht nach kurzer Zeit zumindest informell Weisungs- und damit Gehaltshierarchien herausgebildet hätten.

Warum ist das so? Die Antwort ist – wie ich glaube – nicht durch die Ökonomie zu finden, sondern ist antropologisch und organisationssoziologisch begründet. In der älteren Literatur zur Organisationstheorie erscheinen Gehaltsdifferenzen als besonders wichtige Motivatoren zur Leistungserbringung⁵. Die nächste Stufe der Entscheidungsebene zu erklimmen, muß finanziell attraktiv gemacht werden; da man sie in der Regel nur erklimmen kann, wenn die Arbeitsleistung überdurchschnittlich ist und die Spielregeln der Organisation beachtet werden, führt dieses System zu einer Effizienzsteigerung der gesamten Organisation. Weil Arbeit auf niedriger Hierarchieebene nicht nur ein Quell der Freude ist, muß jede Organisation Kontroll- und Disziplinierungsmechanismen entwickeln; die Kontrolloren wiederum wollen ihre systemtragende Funktion entsprechend honoriert wissen.

Von besonderer Bedeutung erscheinen mir in diesem Zusammenhang die Untersuchungen von Herzberg⁶, der in den Gehaltsdifferenzen nicht Motivatoren sieht, sondern „Hygienefaktoren“. Diese dienen nicht dazu, die Leistung anzuspornen, sondern sie müssen bestehen, damit die Leistung nicht abfällt. Jede Person auf einer bestimmten Hierarchieebene hat eine kulturell vorgegebene Vorstellung darüber, um wieviel sich sein Gehalt und sonstige Gratifikationen vom nachgeordneten Mitarbeiter unterscheiden müssen, damit sie weiter bereit ist, die entsprechende Leistung zu erbringen. Marktkräfte können sicherlich einen Einfluß auf den Grad der Differenzierung der Einkommen haben, aber sie können die Einkommensunterschiede nicht erklären, wie im nächsten Kapitel gezeigt werden soll⁷.

II. Mikroökonomische Theorie und Lohnstruktur

Wenn der Befund des hierarchischen Gehaltsaufbaus in großen Unternehmen universell gilt, dann stellt sich die Frage, warum dieser Umstand nicht stärker im Zentrum der mikroökonomischen Analyse steht. Die Antwort ist einfach: Weil diese Verhältnisse mit den Standardmethoden der mikroökonomischen Theorie nicht ausreichend beschrieben werden können und man in der Ökonomie oft den Eindruck gewinnt, daß die Methoden die Wirklichkeit bestimmen und nicht die Wirklichkeit die Methoden. Die fruchtbare Anwendung von Konzepten der reellen Analysis setzt eine Welt von gleitenden Übergängen ohne Sprünge voraus. Das newtonsche Wort „*natura non facit saltus*“ gilt in der sozialen Wirklichkeit aber nur sehr bedingt:

In einem industriellen Unternehmen ist es notwendig, eine bestimmte Anzahl von Direktoren, Technikern, Facharbeitern und Hilfsarbeitern zu haben, um einen bestimmten Produktionserfolg zu erzielen. Zwischen den verschiedenen Qualifikationsebenen gibt es nur sehr geringe Substitutionsmöglichkeiten; ihre Einsatzverhältnisse sind technologisch und organisatorisch fixiert. Wir können diese Verhältnisse durch eine linear-limitationale Produktionsfunktion beschreiben. Dort aber wird die Standardgrenzproduktivitätstheorie zur Erklärung von Einkommensunterschieden unbrauchbar, denn eine nicht gleichzeitige Vermehrung von verschiedenen Arbeitsinputs führt ab einem bestimmten Punkt zu einem partiellen Grenzprodukt von 0. Vor Erreichen dieses Punktes führt eine Vermehrung des Einsatzes des knappen Faktors zu einem partiellen Grenzprodukt, das dem totalen Grenzprodukt entspricht, und wir haben keine Regel, wie wir das totale Grenzprodukt auf die einzelnen Faktoren aufteilen sollten. Die Isoquanten verlaufen hier rechtwinkelig, und es läßt sich kein produktionsoptimales Faktorpreisverhältnis eindeutig bestimmen⁸.

Für solche Fälle hat man versucht, die Grenzproduktivitätstheorie zur Erklärung von Gehaltsdifferenzen zu retten, indem man das Augenmerk auf das Aggregat richtete: Wenn viele Unternehmungen in einer Volkswirtschaft unterschiedliche linear-limitationale Produktionstechniken verwenden, dann kann man verschiedene effiziente Punkte, die das gleiche Produktionsniveau repräsentieren, mit einer – womöglich stetig-differenzierbaren, strikt konvexen – Umhüllungskurve verbinden und so eine eindeutige Grenzrate der Substitution im Aggregat für unterschiedliche Arbeitskräfte-Inputs ermitteln, was im einzelnen Unternehmen nicht möglich war. Damit wären die entsprechenden Faktorpreisverhältnisse festlegbar⁹.

Es mag nun Güter geben, deren Produktion einen hohen Facharbeiteranteil erfordert und solche, deren Produktion einen geringen Facharbeiteranteil benötigt. Rein theoretisch kann man aus den Substitutionsbeziehungen zwischen den einzelnen Branchen Faktorpreisverhältnisse zu anderen Typen von Arbeitskräften ableiten. Doch die Praxis zeigt, daß solche Substitutionsprozesse kaum stattfinden, denn sonst könnte man nicht erklären, warum es auf Dauer Unterschiede von Facharbei-

terlöhnen von 100% zwischen einzelnen Branchen gibt. Auch zwischen den einzelnen Qualifikationsebenen in einer Branche gibt es keine sehr regen Substitutionsprozesse. In einer Welt der stark segregierten Teilarbeitsmärkte für verschiedene Branchen, Qualifikationsebenen und Regionen scheint mir die Standardgrenzproduktivitätstheorie nur eine formales Kalkül ohne empirischen Erklärungsgehalt für die personelle Einkommensverteilung zu sein.

Abseits der Standardgrenzproduktivitätstheorie hat Tinbergen¹⁰ eine angebots- wie nachfrageseitig begründete neoklassische Theorie der Gehaltshierarchien versucht. Dabei hat er sowohl eine Nutzenfunktion der Haushalte (die vom Grad der Abweichung der Qualifikation von der tatsächlichen Verwendung des Arbeitnehmers und von der Höhe der Verantwortung der Position im Unternehmen negativ und von der Höhe des erzielten Nettoeinkommens positiv beeinflusst wird) und eine Cobb-Douglas-Produktionsfunktion (die unterschiedliche partielle Produktionselastizitäten je nach dem Ausbildungsniveau des Arbeitnehmers aufweist) in einer besonderen Weise spezifiziert. Seine Argumentation beruht darauf, daß bei einem Arbeitskräfteangebot, das sich den Qualifikationserfordernissen der Nachfrage der Unternehmen anpaßt, die Einkommensdifferenzen sinken werden. Wenn das Angebot von Arbeitskräften mit hoher Qualifikation bei gegebener Nachfrage steigt, dann ist es auch plausibel, daß ihr Lohnsatz im Vergleich zum Lohnsatz der Arbeitskräfte mit niedrigerer Qualifikation sinkt. Im Gleichgewicht werden die Faktoreinsatzverhältnisse den Verhältnissen der jeweiligen partiellen Produktionselastizitäten entsprechen. Dieser Zustand läßt im Modell auch einen völligen Ausgleich der Einkommen zu¹¹.

Tinbergen empfiehlt, durch eine entsprechende Bildungspolitik die hohen Einkommen „herunterzukonkurrieren“. Mit aufwendigen empirischen Untersuchungen versucht er nachzuweisen, daß dieser Prozeß bereits in der Vergangenheit abgelaufen ist¹². Später werden wir zeigen, daß ein Befund der größeren Gleichverteilung der Einkommen im Aggregat jedoch nicht notwendig eine Reduktion der Gehaltsdifferenzen impliziert.

Der Hauptkritikpunkt gegen das Tinbergensche Modell liegt aber in der Verwendung substitutionaler Produktionsfunktionen zur Erklärung solcher Phänomene. Es gibt in der Praxis nicht ausreichende Substitutionsbeziehungen zwischen akademisch geschulten Managern und Facharbeitern, die Grundlage eines „ökonomischen“ Preisbildungsprozesses werden könnten. Es ist unbestritten, daß ein guter Manager das Geschäftsergebnis wesentlich beeinflussen kann. Was er in der Sprache der Ökonomen macht, ist, daß er gleichzeitig die Produktions- wie die Absatzfunktion und die verwendete Technologie verändert. Sein „Grenzprodukt“ (z. B. Sanierungserfolg) kann ihm aber nicht zur Gänze allein zugeordnet werden. Es gibt auch keine operationalisierbare Regel, wie diese Zuordnung erfolgen könnte. Es gibt vielmehr kulturell vorgegebene Lohnhierarchien, ein Gerippe, ein Raster, um den die individuellen Löhne je nach Hierarchieposition oszillieren. Dieses Gerippe kann durch Marktprozesse langfristig verän-

dert werden, nämlich durch das Spiel von Angebot und Nachfrage auf den segregierten Teilarbeitsmärkten. Die Gehaltsdifferenzen können aber durch den Preismechanismus nicht erklärt werden; im Gegenteil, sie sind soziologisch begründet und verhalten sich den Marktkräften gegenüber erstaunlich stabil. Darauf bauen die folgenden Überlegungen auf.

Zum Abschluß dieses Kapitels noch eine Bemerkung: Jeder Versuch der Kritik der neoklassischen Ansätze der Verteilungstheorie wird sofort als „leistungsfeindlich“ in der politischen Diskussion entlarvt. Dabei werden regelmäßig zwei Fragestellungen verwechselt: Wie kommen Gehaltshierarchien zustande? und: Wie gelangt eine Person auf eine höhere Hierarchieebene? Für den Aufstieg von einer Hierarchieebene zu einer anderen bedarf es freilich gewisser Fähigkeiten, wie Intelligenz, Fachwissen, Organisationstalent, sprachliche Begabung usw. Nimmt man an, daß all diese relevanten Fähigkeiten normalverteilt sind und sie die Leistungsfähigkeit multiplikativ verstärken, so konnte bereits Roy¹³ zeigen, daß die daraus resultierende Fähigkeitsverteilung rechtsschief ist. Wenn wir weiters unterstellen, daß das Angebot von Arbeitsplätzen mit höherem Qualifikationsprofil geometrisch abnimmt, so ergibt sich bereits daraus eine gewisse Koinzidenz von Angebot und Nachfrage; es bedarf des Marktes nur mehr zur Feinsteuerung, um Angebot und Nachfrage zum Ausgleich zu bringen.

Der Hochqualifizierte wird eine Führungsposition auch anstreben, wenn er dafür weniger bezahlt bekommt als für eine manuelle Tätigkeit. Der Marktmechanismus kann die großen Gehaltsunterschiede nicht erklären, denn der Faktor Manager ist nicht per se knapper als der Faktor Facharbeiter. Der Leistungsfähigere wird in der Regel auch eine höhere Position einnehmen, aber aus diesem Umstand folgt noch keine Erklärung, warum die Gehaltshierarchien so beschaffen sind, wie wir sie vorfinden und warum sie zwischen einzelnen Ländern erhebliche Unterschiede aufweisen.

In der Folge wird nicht der Versuch gemacht, die bestehenden Gehaltsdifferenzen ökonomisch zu erklären, sondern wir gehen von ihnen als ein soziologisches Datum aus und versuchen ihren Aufbau möglichst exakt zu beschreiben. Aus den im nächsten Kapitel dargelegten Annahmen ergeben sich sodann interessante Rückschlüsse und Konsequenzen.

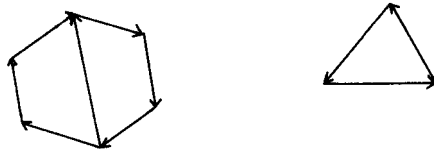
III. Axiome und Definitionen

Axiom 1: Jede in einem Unternehmen beschäftigte Person erteilt Weisungen oder erhält Weisungen oder beides.

Das Axiom 1 läßt folgende Weisungsketten zu, wie sie in Fig. 1 dargestellt sind. Die Weisungen sind dabei durch Pfeile symbolisiert. Diese Weisungsverhältnisse entsprechen natürlich nicht denen in einem Unternehmen. Axiom 1 schließt lediglich aus, daß eine im

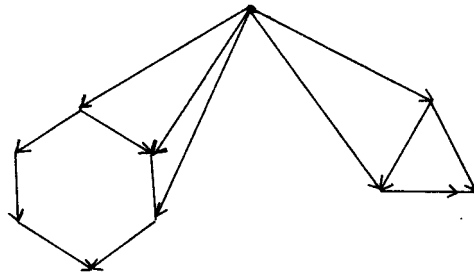
Unternehmen beschäftigte Person völlig außerhalb eines Weisungszusammenhanges steht.

Fig. 1



Axiom 2: Eine und nur eine Person erhält keine Weisungen und ist befugt, jeder anderen Person im Unternehmen Weisungen zu erteilen.

Fig. 2

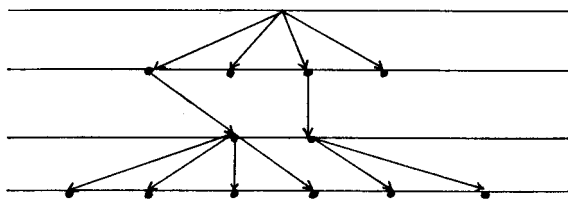


Dadurch erhält das Unternehmen eine monopolare Spitze; alle vorhandenen Weisungsketten werden zumindest an einem Punkt integriert.

Empirische Kritik: Axiom 2 schließt die Möglichkeit kollektiver Führung aus. In der Praxis entwickelt sich aber selbst in kollektiv geführten Unternehmen informell ein *primus inter pares*, sodaß diese Kritik nicht allzu schwer wiegt. Freilich unterliegt z. B. ein Vorstandsvorsitzender auch den Weisungen des Aufsichtsrates, des Eigentümers oder eines übermächtigen Partners, doch bleiben solche außerorganisatorischen Weisungsverhältnisse für unsere Zwecke außer Betracht.

Axiom 3: Jede Person, die anderen Personen Weisungen erteilt, kann selbst von diesen direkt oder indirekt keine Weisungen erhalten.

Fig. 3



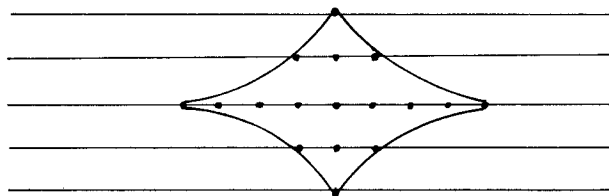
Axiom 3 stellt den „Einbahncharakter“ der Weisungsketten sicher, es gibt keine Weisungszyklen mehr.

Definition: Die Unternehmensspitze sei als erste Hierarchieebene bezeichnet. Alle Personen, die nur von dieser Weisungen empfangen, gehören der 2. Hierarchieebene an, alle Personen, die nur von der ersten und zweiten Hierarchieebene Weisungen erhalten, gehören der 3. Hierarchieebene an usw.

Axiom 4: Die Besetzungszahl der einzelnen Hierarchieebenen nimmt von oben nach unten geometrisch zu, um von einer bestimmte Hierarchieebene (Zentralebene) an wieder geometrisch abzunehmen.

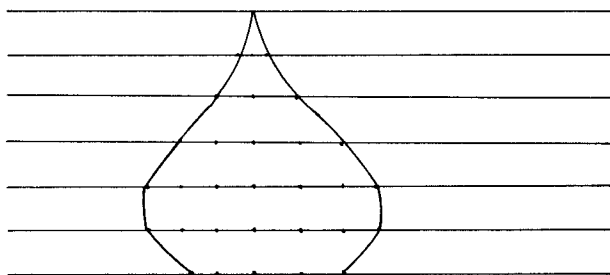
Stellt man die durch Axiom 4 festgelegten Verhältnisse in Fig. 4 graphisch dar, dann reißen die Konturlinien die Gestalt eines in die Breite verzerrten Asterioden auf.

Fig. 4



Empirische Kritik: Es gibt nur wenige empirische Untersuchungen über den Hierarchieaufbau eines Unternehmens¹⁴. Welches Unternehmen aber auch immer untersucht wird, es wird sich bei analoger graphischer Darstellung der Weisungsketten eine „Zwiebelform“ ergeben. Die Längs- und Querachsen mögen in ihrer Länge je nach verwendeter Technologie sehr unterschiedlich sein. Was aber invariant bleibt, ist die Gestalt, die Fig. 5 wiedergibt.

Fig. 5



In der Wirklichkeit gibt es nicht den letzten „underdog“ in der Weisungskette. Es gibt vielmehr einen breiten Sockel von wenig qualifizierten Arbeitskräften. Bei den Gehaltshierarchien führen Mindestlohnvorschriften zu einem relativ breiten Basissockel. Die obrige Gestalt des Asterioden ist nur eine Näherung an die „Zwiebelform“ des

Hierarchie- und Gehaltsaufbaues realer Unternehmen, die die Einkommensungleichheit verzerrt, aber mathematisch einfacher handzuhaben ist.

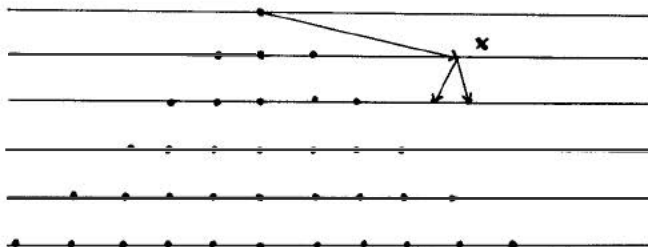
Axiom 4 bedeutet, daß jeder Person in einem Unternehmen eine konstante Zahl von Personen weisungsmäßig unterstellt ist (Kontrollspanne). Ab der Zentralebene ist jeweils nur einer Person aus einer Kontrollspanne eine Person unterstellt. Bezeichnen wir die Kontrollspanne mit t , so gilt: Die Zahl der Personen auf der 1. Hierarchieebene ist t^0 , die Zahl auf der zweiten Hierarchieebene ist t , die Zahl auf der dritten ist t^2 , die Besetzungszahl auf der Zentralebene ist t^r , wobei $r = z - 1$ und z die Zahl der Hierarchieebenen bis zur Zentralebene bezeichnet. Später werden wir diese sehr strenge Annahme auflockern.

Empirische Kritik: Die Kontrollspannen in einem realen Unternehmen bleiben mit den Hierarchieebenen nicht konstant. Bei hochqualifizierten und anspruchsvollen Tätigkeiten tendieren die Kontrollspannen dazu, kleiner zu sein als bei einfacheren Tätigkeiten, die leichter überschaubar sind. Die Annahme der Konstanz der Kontrollspannen dient der leichteren mathematischen Formulierbarkeit.

Axiom 5: Je höher die Hierarchieebene ist, auf der eine Person positioniert ist, desto höher ist der Gehalt der Person.

Empirische Kritik: Das Axiom 5 erscheint sehr plausibel, doch ist es die problematischste Annahme. Die Gehaltshierarchien werden nicht ausschließlich durch Weisungshierarchien bestimmt. Das bekannteste Beispiel hierfür ist der Fall der Stabstelle:

Fig. 6



Hat die Unternehmensspitze eine Stabstelle außerhalb des normalen Weisungsgefüges, dann entspricht die Entlohnung des Stabstellenleiters X nicht notwendig dem Gehaltsniveau der 2. Hierarchieebene. Je nach Qualifikation und Arbeitserfahrung wird dem Stabstellenleiter eine vergleichbare Position im normalen Hierarchiegefüge zugeordnet und danach die Entlohnung bestimmt. Die Möglichkeit von Stabstellen wird durch Axiom 5 jedoch ausgeschlossen.

Fälle des „headhuntings“ führen dazu, daß einzelne Mitarbeiter in ihrer Gehaltseinstufung völlig außerhalb der gewachsenen Gehaltshierarchien zu liegen kommen. Die Tatsache, daß sie in solchen Fällen

meist verpflichtet werden, niemanden über ihre tatsächlichen Verdienste Mitteilung zu machen, zeigt aber gerade an, daß es eine normale Gehaltsordnung gibt, die durch solche Ausreißer nicht gestört werden soll. Nicht die Extremfälle, sondern der Normalfall soll aber Gegenstand unserer Betrachtung sein.

Die Hierarchieposition ist ein, aber nicht der einzige Bestimmungsgrund der Gehaltshöhe. Viele weitere Faktoren wirken ein, wie z. B. besondere Fertigkeiten, besondere Verantwortung für Material und Maschinen, besondere Arbeiterschwersnisse, Dauer der Firmenzugehörigkeit usw. Trotz all dieser Faktoren oszillieren die individuellen Löhne aber nur um einen Raster, der durch die Weisungshierarchien aufgebaut wird¹⁵. Sehr selten kommt es vor, daß ein Untergebener mehr verdient als ein Vorgesetzter. Diese fast universell gültige Beobachtung bildet die Grundlage der Überlegungen.

Axiom 6: Die Lohndifferenz von einer niedrigeren Hierarchieebene auf eine höhere nimmt geometrisch zu.

Das Axiom 6 stimmt relativ gut mit der Beobachtung des fallenden Grenznutzens des Geldes oder dem Weber-Fechnerschen Gesetz der Psychophysik überein. Wenn die Menschen Lust daran empfinden, sich von anderen materiell zu unterscheiden und gleichzeitig die Diskretionsfähigkeit der Wahrnehmung solcher Unterschiede mit steigendem Einkommen geringer wird, so können nur größer werdende Gehaltsdifferenzen bei höheren Hierarchieebenen den gleichen Lustgewinn vermitteln¹⁶.

Wenn der Lohnsatz für den Arbeitnehmer auf der Zentralebene in einer bestimmten Branche w beträgt, dann bedeutet Axiom 6, daß der Lohnsatz auf der nächsten Hierarchieebene bw beträgt, auf der nächst höheren b^2w usw. b wollen wir dabei als Gehaltsspanne bezeichnen.

In der Folge verwenden wir ständig folgende Symbole. Die Analyse ist zum großen Teil eine Näherungsanalyse, die nur für nachstehende als realistisch erachteten Werte gilt:

	Symbole	realistische Werte
Kontrollspanne	t	$3 \leq t \leq 10$
Gehaltsspanne	b	$1 < b \leq 2$
Zahl der Hierarchieebenen über der Zentralebene	r $z = r + 1$	$1 \leq r \leq 9$
Lohnsatz auf der Zentralebene (Basislohnsatz)	w	

Das Modell ist nur empirisch interpretiert, wenn die Werte für z und t lediglich natürliche Zahlen sind. Wegen der leichteren mathematischen

Behandlung werden wir aber zulassen, daß die Werte für t , b , z und w auch Elemente aus der Menge der reellen Zahlen sein können.

Wir wenden uns nun den formalen Konsequenzen aus diesen Annahmen zu. Um den Text nicht zu überfrachten, werden die Ableitungen in den mathematischen Anhang verlegt. Hochzahlen mit arabischen Ziffern bezeichnen Literaturhinweise, Hochzahlen mit Buchstaben verweisen auf den mathematischen Anhang. Römische Zahlen in Klammern bezeichnen Formeln im Textteil, arabische Zahlen in Klammern bezeichnen Formeln im mathematischen Anhang.

Der mathematische Anhang ist hier nicht abgedruckt. Der Autor sendet gerne dem interessierten Leser das Manuskript zu.

IV. Ergebnisse für ein einzelnes Unternehmen

Als erster hat Lydall¹⁷ ein Kontrollspannenmodell vorgestellt, das den Axiomen 1 bis 6 weitgehend entspricht. Seine wichtigste theoretische Schlußfolgerung war, daß die durch ein solches Modell generierte Einkommensverteilung (der Einkommen über der Zentralebene) einer Paretoverteilung stark ähnelt. Empirische Untersuchungen der Verteilung unselbständiger Einkommen in verschiedenen Ländern führen dazu, daß sich zumindest der obere Ast von kumulierten Häufigkeitsverteilungskurven durch eine Paretoverteilungskurve relativ gut beschreiben läßt. Der Schluß liegt nahe, diese Beobachtung durch ein Kontrollspannenmodell erklären zu wollen. Doch damit ist die Fruchtbarkeit dieses Ansatzes nicht erschöpft. Stellen wir zunächst einige neue Ergebnisse für das einzelne Unternehmen dar:

Die Lohnsumme in einem Unternehmen (s), dessen Gehaltsaufbau den Axiomen 1 bis 6 entspricht, beträgt:¹⁸⁾

$$s = \left(\frac{t^z - b^z}{t - b} + \frac{t^z - b^z}{t - b^{-1}} - t^z \right) w \quad (\text{I})$$

für: $t \neq b$, $t \neq b^{-1}$

oder vereinfacht:

$$s = \left(\frac{t^z - b^z}{t - b} + \frac{t^z - b^z}{t b - 1} \right) w \quad (\text{II})$$

Der erste Bruch in Gleichung II gibt die Gehaltssumme im Bereich der Mitarbeiter eines Unternehmens auf und über der Zentralebene wieder. Wir wollen die Funktionsweise dieser Formel anhand eines einfachen Beispiels verdeutlichen. Es sei der Lohnsatz 2, die Gehaltsspanne 2, die Kontrollspanne 3 und $z=3$:

8	= 8
4 + 4 + 4	= 12
2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2	<u>= 18</u>
	= 38

Die Lohnsumme von 38 im oberen Hierarchiebereich ergibt sich auch durch Einsetzen in die Gleichung II:

$$\left(\frac{3^3 - 2^3}{3 - 2}\right) \cdot 2 = 38$$

Die Zahl der in einem solchen Unternehmen beschäftigten Personen (n) beträgt:^{b)}

$$n \approx \frac{t^r (1 + t)}{t - 1} \quad (\text{III})$$

für: $t \neq 1$

Man kann auch näherungsweise aus der Zahl der beschäftigten Personen bei gegebener Kontrollspanne die Zahl der Hierarchien über oder unter der Zentralebene (r) ermitteln:^{c)}

$$r \approx \frac{1 \cdot n \cdot n - 1 \cdot n (1 + t) + 1 \cdot n (t - 1)}{\ln t} \quad (\text{IV})$$

Bei gegebenen Werten für n, b, t und w lassen sich aus den Gleichungen (II) und (IV) die Lohnsummen verschiedener Unternehmen errechnen. Führen wir für realistische Werte von z, b, t Simulationen am elektronischen Rechner durch, so zeigt sich, daß die Lohnsummenfunktion als schwach progressiv steigende Funktion dargestellt werden kann. Annähernd kann sie auch als lineare Funktion der eingesetzten Arbeitskräfte mit dem Koeffizienten w (Basislohnsatz) beschrieben werden. In dieser Form wird sie auch in den meisten mikro- oder makroökonomischen Modellen verwendet. Berücksichtigen wir allerdings Mindestlohnvorschriften im unteren Bereich, so wird der Grad der Progression stärker; das gilt natürlich besonders für höhere Gehaltsspannen (b) und kleine Kontrollspannen (t). Die Existenz von progressiv steigenden Lohnsummenfunktionen in hierarchisch aufgebauten Unternehmen scheint mir ein erstes wichtiges Teilergebnis zu sein. Dieser Umstand wird in den gebräuchlichen Modellen zur Krisenerklärung nicht ausreichend beachtet.

Wir wollen nun ein Maß für die Einkommensverteilung im hierarchisch aufgebauten Unternehmen auswählen. Ein sehr gebräuchliches und bewährtes Maß, das auch eine einfache geometrische Interpretation besitzt, ist der Giniindex¹⁸. Der Giniindex ist definiert als:

$$G = \frac{\frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |y_i - y_j|}{2 \eta} \quad (\text{V})$$

In dieser Schreibweise ist ersichtlich, daß der Giniindex das Verhältnis zwischen dem arithmetischen Mittel der absoluten Differenzen, die

sich aus dem paarweisen Vergleich aller Einkommen ergeben, und dem Doppelten des arithmetischen Mittels (η) aller Einkommen wiedergibt. Es scheint, als wäre dies eine sehr objektive Möglichkeit die Verteilung zu messen. In Wirklichkeit gibt es nicht „das“ Maß der Einkommensverteilung. Zur Messung der Ungleichheit sind explizit⁹ oder implizit Wertvorstellungen über das was gleicher oder ungleicher ist, nötig. Eine Interpretation der wohlfahrtstheoretischen Implikationen des Ginimaßes gibt Sen³⁰: „Bei jedem paarweisen Vergleich kann man sich vorstellen, daß der Mensch mit dem niedrigeren Einkommen an einer Art Depression leidet, weil sein Einkommen niedriger ist. Sei nun der Grad der Depression proportional zur Einkommensdifferenz. Die Summe aller derartigen Depressionen bei allen möglichen paarweisen Vergleichen führt uns zum Ginikoeffizienten.“

Wir können nun (mit einem elektronischen Rechner) für jede durch b , t , z und w gegebene Einkommensverteilung in einem Unternehmen das Ginimaß berechnen. Doch sind wir nicht primär an den numerischen Ergebnissen interessiert, sondern an der Veränderung des Ginimaßes bei Variation von b , t , z und w . Zu diesem Zweck wollen wir G als Funktion von b , t , z und w darstellen. Um das durchzuführen wandeln wir (V) zunächst um:^{d)}

$$G = 1 + \frac{1}{n} - \frac{2(y_1 + 2y_2 + 3y_3 + \dots + ny_n)}{ns} \quad (VI)$$

für: $y_1 \geq y_2 \geq y_3 \geq \dots \geq y_n$

Anhand von Gleichung (VI) erkennt man leicht, daß der Giniindex invariant gegenüber proportionaler Transformationen der Einkommen (y_i) ist (Bresciani-Turroni-Bedingung). Für unser Modell bedeutet das, daß für das Ginimaß die Höhe des Basislohnsatzes w unerheblich ist. Verteilen wir einen kleinen Geldbetrag δ von einem hohen Einkommen zu einem niedrigen Einkommen um, dann ist aus (VI) sofort ersichtlich, daß die Einkommensverteilung gleicher wird (Dalton-Pigou-Bedingung). Weiters ist ersichtlich, daß Einkommensumverteilungen zwischen niedrigen Einkommen stärker gewichtet werden als zwischen hohen Einkommen. Der Wertebereich des Giniindex liegt zwischen 0 bei vollkommener Gleichverteilung und 1 bei vollkommener Konzentration.

Da wir nicht primär an numerischen Werten von G interessiert sind, genügt es uns, das Ginimaß G' für die Einkommen über der Zentralebene und auf der Zentralebene zu ermitteln. Intuitiv ist klar, daß wenn G' steigt, G steigen muß und wenn G' fällt, G fallen muß. Sind wir an Verhaltensänderungen von G interessiert, dann genügt es, G' zu untersuchen. Mit einem maximalen Fehler von +2 Prozentpunkten des Ginikoeffizienten für realistische Werte von b , t und z können wir näherungsweise G' als Funktion von b , t und z darstellen:^{e)}

$$G' \approx 1 + \frac{t-1}{t^z-1} - \frac{(t+1)(t-b)}{t^z-b} \left\{ \frac{t^z}{t^z-1} + \frac{b^z}{t^z-b^z} \right\} \quad (\text{VII})$$

Für $t \geq 4$, $z \geq 4$ und $b \leq 1,5$ können wir die Ausdrücke in den geschwungenen Klammern mit einem maximalen zusätzlichen Fehler von +1 Prozentpunkt des Ginikoeffizienten 1 setzen und den zweiten Summanden vernachlässigen. Wir erhalten dann den überaus handlichen Ausdruck:

$$G' = \frac{t(b-1)}{t^z-b} \quad (\text{VIII})$$

Für größere Unternehmen können wir also das komplexe Ginimaß in einer sehr einfachen Form verwenden. An der Gleichung (VIII) sehen wir, daß ab einer gewissen Unternehmensgröße eine weitere Hierarchisierung keinen nennenswerten Einfluß auf die Verteilung der unselbständigen Einkommen mehr hat. Fusions- und Konzentrationsprozesse wirken so betrachtet ziemlich verteilungsneutral; sicherlich ein überraschendes Ergebnis.

Wir wollen nun Gleichung (VII) für realistische Werte von b , t und z am elektronischen Rechner simulieren, um das numerische Verhalten von G' zu studieren:

$z = 3$	$\begin{matrix} t \\ b \end{matrix}$	3	6	9
	1,2	0,06	0,05	0,03
	1,4	0,11	0,08	0,05
	1,6	0,16	0,11	0,07
	1,8	0,20	0,14	0,09

$z = 6$	$\begin{matrix} t \\ b \end{matrix}$	3	6	9
	1,2	0,07	0,03	0,02
	1,4	0,15	0,07	0,05
	1,6	0,23	0,10	0,07
	1,8	0,30	0,14	0,09

$z = 9$	$\begin{matrix} t \\ b \end{matrix}$	3	6	9
	1,2	0,08	0,03	0,02
	1,4	0,16	0,07	0,05
	1,6	0,24	0,10	0,07
	1,8	0,33	0,14	0,09

Rufen wir uns zunächst in Erinnerung, daß die in den Tableaus angegebenen Werte für G' nur das Ginimaß für die höheren und mittleren Einkommen wiedergeben. Wählen wir ein für Österreich repräsentatives Unternehmen aus, also etwa mit $b = 1,4$ $t = 6$, $z = 3$, $G' =$

0,08, dann zeigen Berechnungen, daß das Maß für die Verteilung aller Einkommen dieses Unternehmens $G = 0,11$ ist. Berücksichtigen wir noch die Existenz von Mindestlohnvorschriften, müßte der Wert des Ginikoeffizienten noch tiefer liegen. Ich verfüge zwar nicht über entsprechend aufbereitetes empirisches Material, um diese Aussage zu testen, würde aber vermuten, daß wir damit die Verteilung in hierarchisch aufgebauten Unternehmen deutlich unterschätzen. Was war falsch?

Ich glaube, daß Axiom 4 revisionsbedürftig ist. Durch dieses Axiom wird der Einkommensasteroid zu sehr in die Breite gezerzt und die Zentralebene zu stark gewichtet. Dabei kann der Fehler weniger an der Annahme liegen, daß die Kontrollspannen auf den einzelnen Hierarchieebenen konstant bleiben, denn nach unten größer werdende Kontrollspannen würden die Verteilung noch gleicher machen. Problematisch ist vielmehr die Annahme, daß jeder Person im mittleren Hierarchiebereich eine volle Kontrollspanne untersteht. In realen Unternehmen gibt es zahlreiche Personen, die in oberen Gehaltspositionen rangieren und denen keine Personen unterstellt sind.

Nehmen wir nun an, daß ab der 2. Hierarchieebene nur jeder zweiten Person eine volle Kontrollspanne untersteht, dann wird der Einkommensaufbau wesentlich schlanker und nähert sich der Zwiebelform, die wir für realistisch halten. Hat man die Ableitung e) vollzogen, dann ist es nicht mehr schwer zu zeigen, daß das Ginimaß einer so erzeugten Verteilung von Einkommen dem entsprechenden Giniindex einer Verteilung mit identen b und z und $t/2$ sehr nahe kommt. Wenn ab der 2. Hierarchieebene nur jeder 3. Person eine volle Kontrollspanne untersteht, dann kann das Ginimaß von b , z und $t/3$ dafür verwendet werden usw.

Nehmen wir an, daß in unserem Beispiel nur jeder zweiten Person ab der zweiten Hierarchieebene eine Kontrollspanne unterstellt ist, dann lesen wir den entsprechenden Giniindex einfach aus der Rubrik $b = 1,4$ $z = 3$ und $t = 3$ ab und erhalten $G' = 0,11$ oder $G = 0,20$. Ich würde vermuten, daß wir damit bereits ziemlich realistische Werte gewonnen haben.

Was aber bedeutender ist, wir haben durch diesen Algorithmus ein Instrument gewonnen, durch das wir praktisch jede in der Wirklichkeit auftretende Gehaltshierarchie mit hinreichender Genauigkeit approximieren können.

Die formale Analyse muß immer ein Kompromiß zwischen einer unendlich vielschichtigen Wirklichkeit und abstrahierender Vereinfachung sein. Ich glaube, wir haben die Analyse nun auf einen Punkt getrieben, wo diese Gratwanderung erfolgreich zu werden beginnt. Wenden wir uns nun der Analyse funktionaler Beziehungen zu.

1. Variationen der Kontrollspannen

Empirisches Material über die Größe von Kontrollspannen gibt es wenig. Woodward²¹ hält bei manuellen Massenproduktionen auf unterer Ebene Kontrollspannen von 40 bis 50 für realistisch. In modernen industriellen Unternehmen, dürfte dies aber bereits recht selten sein. Betrachten wir ein Bau- oder Montageunternehmen oder einen Verwaltungsbetrieb, so sind durchschnittliche Kontrollspannen von 6 bis 9 auch auf den unteren Hierarchieebenen durchaus der Wirklichkeit entsprechend. Unter der Fiktion, daß aber nur jede 2. Person über der Zentralebene einer solchen Kontrollspanne unterstellt ist, lesen wir die adaptierten Giniindices für $t = 3$ bzw. für $t = 4,5$ (nicht in den Tableaus ausgewiesen) ab.

Der technische Fortschritt läßt die Kontrollspannen nicht unbeeinflusst. Durch den technischen Fortschritt werden tendentiell manuell einfache, mechanische Arbeiten substituiert; es entstehen Arbeitsprofile, die weniger Muskelkraft erfordern, sondern mehr Fachkenntnisse, mehr Verantwortung für immer teurere Maschinen. Kontrollierende und überwachende Tätigkeiten, die immer spezieller werden, verdrängen Routinearbeiten und die Kontrollspannen werden reduziert. Nehmen wir an, daß durch den technischen Fortschritt die Kontrollspannen in einem Unternehmen von 9 auf 6 reduziert werden. Wir sehen anhand der Tableaus, daß Variationen der Giniindices in Unternehmen mit adaptierten Kontrollspannen von $t = 4,5$ auf $t = 3$ durchaus merklich erhöht werden. Freilich erfolgen solche Variationen nicht schlagartig, sie sind ein Prozeß über die Dauer von Jahren, aber sie beeinflussen die Verteilung der unselbständigen Einkommen nicht erheblich.

Wir kommen also zu folgender Aussage: *Cet. par.* führt die Verringerung der Kontrollspannen durch den technischen Fortschritt zu größerer Ungleichverteilung.

2. Variationen der Zahl der Hierarchieebenen

Wenn durch den technischen Fortschritt Kontrollspannen reduziert werden, aber die Zahl der Beschäftigten nicht verringert wird, dann führt das notwendig zu einer größeren Hierarchisierung. Auch bei Fusions- und Konzentrationsprozessen kommt es dazu. Lesen wir die Werte für G' im Falle von $t = 3$ in den Tableaus ab, dann sehen wir, daß eine wachsende Zahl von Hierarchieebenen zu einer merklich größeren Ungleichverteilung führt. Bei $t = 6$ wäre das Gegenteil der Fall. Wir haben aber bereits gesehen, daß in einer Situation, wo nur jeder zweiten Person im oberen Teil der Weisungspyramide eine Kontrollspanne unterstellt ist, selbst bei einem Umfang der Kontrollspannen von 6, von einer adaptierten Kontrollspanne von $t = 3$ ausgegangen werden muß, um ein realistisches Bild von der Verteilung zu erhalten.

Wir kommen zu folgender Aussage: *Cet. par.* führt ein höherer Hierarchisierungsgrad bei kleinen adaptierten Kontrollspannen zu

einer größeren Ungleichverteilung; bei entsprechend größeren Kontrollspannen ist das Gegenteil der Fall.

3. Variationen von Gehaltsspannen

Wir haben angenommen, daß die Gehaltsspannen soziologisch determiniert sind und sich gegenüber Marktkräften rigid verhalten. Langfristig bleiben aber auch die politisch-kulturellen Rahmenbedingungen nicht konstant und damit auch nicht die Gehaltsspannen. Die numerischen Größenordnungen der Veränderungen des Ginimaßes bei ihrer Variation möge der Leser den Tableaus entnehmen. Selbstverständlich wird bei Verringerung der Gehaltsspannen auch die Einkommensverteilung gleicher.

Ob und unter welchen Bedingungen wir diese funktionalen Zusammenhänge auch auf die Volkswirtschaft übertragen können, soll das nächste Kapitel klären.

V. Die Aggregation

Wir halten zunächst fest: Haben wir N idente Unternehmen mit gleichen b , t , z und w , dann ist das Ginimaß der Verteilung aller Einkommen G^* gleich dem Ginimaß der Verteilung der Einkommen in jedem einzelnen Unternehmen $(G')^0$.

Nehmen wir an, wir haben 2 Unternehmen mit verschiedener Kontrollspanne (t_1, t_2) und sonst gleichen b , z und w , dann kann das Ginimaß für die aggregierte Verteilung der Einkommen so dargestellt werden:⁸⁾

$$G^* \approx \frac{s_1 G'_1 + s_2 G'_2}{s_1 + s_2} \quad (\text{IX})$$

Der Ginikoeffizient der aggregierten Verteilung ist also in diesem Fall näherungsweise gleich dem mit den jeweiligen Lohnsummen gewogenen Ginimaß der Verteilung der Einkommen in den einzelnen Unternehmen.

Haben wir $N_1, N_2, \dots, N_x$ Unternehmen mit sonst gleichen b , z und w aber unterschiedlichen $t_1, t_2, \dots, t_x$ so wird G^* zu:

$$G^* \approx \frac{N_1 s_1 G'_1 + N_2 s_2 G'_2 + \dots + N_x s_x G'_x}{N_1 s_1 + N_2 s_2 + \dots + N_x s_x} \quad (\text{X})$$

Nehmen wir an, wir haben 2 Unternehmen mit verschiedenen Basislohnsätzen (w_1, w_2) und sonst gleichen b , z und t . w_1 können wir stets so ausdrücken: $w_1 = w_2 b^m$. Das Ginimaß für die aggregierte Verteilung der Einkommen ist:⁹⁾

$$G^* \approx \frac{s_1 G' + b^m s_2 G'}{s_1 + s_2} = \frac{2 G'}{1 + 6^{-m}} \quad (\text{XI})$$

für: $b^m < 3$

Auch diese Gleichung kann nach dem Muster von (X) erweitert werden auf beliebig viele Unternehmen mit verschiedenen Basislohnsätzen.

Ohne Beweis führen wir an, daß auch für ansonsten gleiche Unternehmen mit verschiedener Anzahl von Hierarchieebenen eine ähnliche, einfache Gewichtung der Giniindices der Verteilung in den einzelnen Unternehmen gefunden werden kann, um ein Verteilungsmaß für das Teilaggregat zu erhalten.

Betrachten wir Gleichung (XI) noch etwas genauer. In unserem Beispiel einer repräsentativen Unternehmung mit $t = 6$, $b = 1,4$, $z = 3$ und der Annahme, daß nur jeder zweiten Person ab der 2. Hierarchieebene eine Kontrollspanne unterstellt ist, ergab sich ein Wert von 0,11 für G' und 0,20 für G . Nehmen wir an, in einem Unternehmen ist der normierte Basislohnsatz 1 und in einem anderen Unternehmen ist er 2. Dann folgt aus (XI), daß $G^* = 0,15$ für die oberen und mittleren Einkommen; für alle Einkommen läßt sich (XI) nicht verwenden, aber der entsprechende Ginikoeffizient kann mit 0,30 ermittelt werden. Wir haben in diesem Beispiel Extremwerte betrachtet mit einem Lohnsatz 1 und mit dem doppelten Lohnsatz; in der Volkswirtschaft haben die meisten Unternehmen einen mittleren Basislohnsatz, der Giniindex müßte also *cet. par.* irgendwo 0,20 und 0,30 liegen. Stark²² hat in einer Untersuchung der Verteilung der unselbständigen Einkommen in acht Industriestaaten Giniindices gemessen, die in den meisten Ländern um 0,30 liegen. Das ist noch keine Bestätigung der Richtigkeit unseres Weges, aber doch ein vielversprechendes Indiz.

Wir haben nun verschiedene Teilaggregate ermittelt. Um zu generellen Aussagen über die Verteilung in der Volkswirtschaft zu kommen, müßten wir über diese Teilaggregate aggregieren. Das ist aber nicht ohne weiteres möglich, da die Einkommen in den Teilaggregaten nicht mehr den hierarchisch-geometrischen Aufbau haben, der die bisherigen Operationen ermöglicht hat. Im Prinzip muß es möglich sein, eine Relation zwischen den Ginimaßen der Verteilung in den einzelnen Unternehmen und in der Volkswirtschaft zu finden.

Pyatt²³ hat gezeigt, daß wir den Giniindex auch so darstellen können:

$$G = m' E p$$

wobei m' ein Zeilenvektor der Lohnsummenanteile der Unternehmen an der gesamten Lohnsumme ist und p ein Spaltenvektor der Anteile der Beschäftigtenzahl der Unternehmen an allen Beschäftigten. E ist eine Matrix, deren Diagonalelemente die Giniindices der einzelnen Unternehmungen sind. Es gibt also eine lineare Relation zwischen den Giniindices der einzelnen Unternehmen und dem Ginimaß in der Volkswirtschaft. Die Frage ist nur wie handlich diese Relation für eine

Welt ist, die aus Unternehmen besteht, die den Axiomen 1 bis 6 genügen. Können wir eine solche relativ einfache Relation finden, dann haben wir ein bemerkenswertes Instrument der Analyse in der Hand. Möge der Leser mit besserer mathematischer Intuition das bewerkstelligen.

Wir kapitulieren vorerst auf halben Weg, doch erlauben die bisherigen Ergebnisse, die am Ende des vorigen Kapitels erkannten funktionalen Zusammenhänge auf die Volkswirtschaft zu übertragen. Intuitiv scheint klar zu sein, daß der Giniindex der Verteilung aller Einkommen selbst wieder nur irgendein gewogenes Mittel der Giniindices der Teilaggregate sein kann.

VI. Ausblick

Aus Tautologien kann nicht unmittelbar ein empirisches Ergebnis fließen. Die formale Analyse hat den Zweck, ein Problem logisch zu strukturieren und der empirischen Forschung ihre Richtung zu geben. Das eigentlich Originelle an diesem Aufsatz scheint mir nicht eine bestimmte Aussage zu sein, sondern die Art und Weise, wie durch die Verwendung anderer als in der Mikroökonomie sonst üblicher Methoden die Fragestellungen und Lösungen verändert wurden. Durch den Gebrauch finiter Methoden der Mathematik wird die Untersuchung jedoch spröde und bleibt noch in vielen Punkten unvollkommen. Die Überzeugung, daß aber einige neue Beweisideen geliefert wurden, die ein sehr fruchtbares Instrument der Analyse ermöglichen, motiviert mich zur Veröffentlichung der vorliegenden Teilergebnisse. Folgende Aussagen können nach den bisherigen Ableitungen getätigt werden:

1. Wenn der technische Fortschritt zu einer Verkürzung von Kontrollspannen in den Betrieben führt, dann bewirkt das cet. par. eine Entnivellierung der Einkommen.
2. Wenn der Konzentrationsgrad der Unternehmen in bezug auf die Beschäftigten steigt, dann bewirkt das cet. par. eine Entnivellierung der Einkommen.
3. Wenn die Beschäftigungszahlen in Branchen mit relativ hohen und/oder relativ niedrigen Durchschnittslohnniveaus steigen, dann bewirkt das cet. par. eine Entnivellierung der Einkommen.
4. Wenn die Gehaltsspannen steigen, dann bewirkt das cet. par. eine Entnivellierung der Einkommen.

Gegenläufige Entwicklungen haben vice versa die Folge größerer Einkommensgleichheit.

Durch die im Text angegebenen Formeln sind wir zum Teil in die Lage versetzt, zumindest Größenordnungen der Veränderungen der Einkommensverteilung durch diese Einflüsse abschätzen zu können.

Was bedeuten diese Ergebnisse für die Zukunft und für die wirtschaftspolitische Praxis? Durch die Einflüsse, die im ersten Punkt genannt sind, wird sich aller Wahrscheinlichkeit nach auch in der Zukunft eine entnivellierende Wirkung auf die unselbständigen Ein-

kommen ergeben. Die Entwicklung der Einflüsse, die in den Punkten 2., 3. und 4. beschrieben sind, vorauszusagen, grenzt an Prophetie, doch ist anzunehmen, daß mögliche gegenläufige Wirkungen nicht sehr stark sein werden. Die wahrscheinlichste Vermutung geht also in Richtung einer weiteren Entnivellierung der unselbständigen Einkommen.

Der Wirtschaftspolitik stehen dem Wesen nach drei Instrumente zur Beeinflussung dieser Entwicklung zur Verfügung: solidarische Lohnpolitik der Gewerkschaften, Steuerpolitik, Bildungspolitik. Der Einsatz jedes dieser Instrumente zielt aber nicht nur auf Veränderung der Verteilung der Einkommen, sondern beeinflußt auch andere ökonomische Variable – möglicherweise auch in einem unerwünschten Sinn. Solange wir kein allgemein anerkanntes Totalmodell der Wirkungszusammenhänge haben, bleibt die Grundlage für die politische Entscheidung des Einsatzes dieser Instrumente das Glauben und Meinen. Sicher ist, daß der forcierte Einsatz dieser Instrumente erhebliche politische Diskussionen verursacht; fraglich bleibt, wie weit diese Instrumente angesichts der angenommenen Rigidität der Gehaltsspannen wirksam sein können. Vor uns liegt noch ein weites Feld der theoretischen und empirischen Forschung.

Anmerkungen

- 1 A. Etzioni, Soziologie der Organisationen, München 1967, S. 147 ff.
Vgl. auch betriebswirtschaftliche Ansätze: E. Grochla (Hrsg.), Organisationstheorie, 2 Bde., Stuttgart 1975.
- 2 Vgl. besonders die klassische Studie bis zur Stalinära: M. Dobb, Soviet Economic Development Since 1917, London 1972 (1966).
- 3 H. Lydall, The Structure of Earnings, Oxford 1968, S. 141 ff.
- 4 „Die Differenz zwischen dem höchsten und dem niedrigsten persönlichen Einkommen im Unternehmen verhält sich wie 4 : 1 (Dies ist ein Durchschnitt für alle Arbeitsorganisationen). Eine solche Differenz ist durchaus angemessen, denn es ist gerechtfertigt, daß der Generaldirektor . . .“ M. Drulović, Arbeiterselbstverwaltung auf dem Prüfstand, Berlin-Bonn-Bad Godesberg 1976, S. 99.
- 5 Einen Literaturüberblick geben: J. G. March, H. A. Simon, Organisation und Individuum, Wiesbaden 1976, Kap. 3.4.
- 6 F. Herzberg, Work and the Nature of Man, Cleveland 1966.
F. Herzberg, P. Mausner, B. Snyderman, The Motivation to Work, New York 1959.
- 7 Wenn Primärbedürfnisse einmal befriedigt sind, dann gilt es soziale Bedürfnisse zu befriedigen, von denen das der materiellen Differenzierung von anderen ein ganz wesentliches ist. Zu dieser Argumentation: A. H. Maslow, Motivation and Personality, New York 1954.
Nicht nur die calvinistische Ethik, auch unsere Leistungsgesellschaft kultiviert diese Differenzierungsbedürfnisse in besonderer Weise: McClelland D. C., The Achieving Society, Princeton 1961.
- 8 Zur formalen Darstellung: G. Uebe, Produktionstheorie, Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems Bd. 114, Berlin-Heidelberg-New York 1976, S. 97 ff.
- 9 Zu diesen Rechtfertigungsversuchen der Grenzproduktivitätstheorie: H. G. Johnson, The Theory of Income Distribution, London 1973, S. 48 ff. und M. Bronfenbrenner, Income Distribution Theory, London 1971, S. 183 ff.
- 10 J. Tinbergen, Income Distribution, Analysis and Policies, Amsterdam-Oxford-New York 1975.

- 11 Allein die Behauptung, daß der Weg zum Gleichgewicht zu mehr Einkommensgleichheit führt, folgt formal nicht aus dem Tinbergenschen Modell. Zum Nachweis: E. Wegner, Die personelle Verteilung der Arbeitseinkommen, Frankfurt/Main 1981, S. 58 ff.
- 12 J. Tinbergen, Einkommensverteilung, Auf dem Weg zu einer neuen Einkommensgerechtigkeit, Wiesbaden 1978.
- 13 A. D. Roy, The Distribution of Earnings and Individual Output, Economic Journal (1950), Vol. 60, S. 489 ff.
- 14 Vgl. Daten für das Volkswagenwerk bei: E. Wegner, a. a. O., S. 168.
- 15 Aus diesen Gründen wird auch von antimarginalistischen Theoretikern die Relevanz von Hierarchiemodellen geringgeschätzt: M. Wagner, Umverteilung und Lohnstruktur, Frankfurt/Main 1981, S. 96.
- 16 So wird ein geometrischer Gehaltsaufbau auch „empfohlen“, um die Nutzensteigerung von Stufe zu Stufe konstant zu halten: J. Beckmann, Personelle Einkommensverteilung in hierarchischen Organisationen, S. 135 ff., in: G. Bombach, B. Frey, B. Gahlen (ed.), Neuere Aspekte der Verteilungstheorie, Tübingen 1974.
- 17 H. Lydall, a. a. O., S. 275.
- 18 Zur übersichtlichen Erklärung: G. Blümle, Theorie der Einkommensverteilung, Berlin-Heidelberg-New York 1975, S. 42 ff.
- 19 A. Sen, Ökonomische Ungleichheit, Frankfurt-New York 1975, S. 45.
- 20 Zu weiteren Eigenschaften des Ginimaßes: N. C. Kakwani, Income Inequality and Poverty, New York u. a. 1980, Kap. 2.5.
- 21 J. Woodward, Management and Technology, in: T. Burns (ed), Industrial Man, Harmondsworth 1969, S. 196 ff.
- 22 Th. Stark, The Distribution of Income in Eight Countries, London 1977.
- 23 G. Pyatt, On the Interpretation and Disaggregation of Gini Coefficients, Economic Journal (1976), Vol. 86, S. 243 ff.