

**Sonderdruck aus**  
**Schriftenreihe der**  
**Zeitschrift für Betriebswirtschaft**  
**Herausgeber: Prof. Dr. Drs. h. c. Erich Gutenberg**

---

**Band 9**

# **Betriebswirtschaftslehre als normative Handlungswissenschaft**

**Zur Bedeutung der Konstruktiven Wissenschaftstheorie  
für die Betriebswirtschaftslehre**

**Von Prof. Dr. H. Steinemann als Herausgeber**

**Nur für die Autoren bestimmt — unverkäuflich**

**GABLER**

# Grenzen und Möglichkeiten einer empirisch fundierten betriebswirtschaftlichen Theorie

Von Eckart Zwick er, Berlin

## I. Einleitung und Überblick

Betriebswirtschaftliche Theorien bedürfen einer empirischen Absicherung! Diese Forderung — so unumstritten sie auch ist — wurde in der Vergangenheit zumeist souverän mißachtet. Heute ist jedoch in allen betriebswirtschaftlichen Forschungsbereichen ein zunehmender Trend zur operationellen Hypothesenformulierung und empirischen Hypothesenprüfung zu beobachten.

Angesichts dieser Situation ist es wichtig, die heute zur empirischen Überprüfung anstehenden betriebswirtschaftlichen Theorien zu kennen und die bisher an diesen Theorien praktizierten Überprüfungsverfahren zu studieren.

Sollten diese Betrachtungen zu grundsätzlichen Einwänden gegen die bisher praktizierten Verfahren einer Theorienbildung und Theorienüberprüfung führen, so wäre der Frage nachzugehen, ob modifizierte Verfahren zu fruchtbareren Ergebnissen führen. Diese Überlegungen bilden den Ausgangspunkt der folgenden Untersuchung.

Zur Bestimmung der für eine empirische Prüfung in Frage kommenden betriebswirtschaftlichen Theorien sowie zur Beurteilung des praktizierten Überprüfungsverfahrens soll auf eine Arbeit von Albach zurückgegriffen werden<sup>1)</sup>. In dieser Arbeit erörtert Albach acht Hypothesen, die, seiner Ansicht nach, „den Kern der heutigen Theorie der Unternehmung bilden“<sup>2)</sup> und diskutiert ihre empirische Rechtfertigung angesichts der vorliegenden empirischen Befunde verschiedener Autoren.

Die folgenden Betrachtungen gliedern sich in vier Abschnitte: im ersten Abschnitt werden bestimmte methodische Forderungen zur Beurteilung von Hypothesen formuliert und die von Albach angeführten Hypothesen werden im Lichte dieser Forderungen kritisch rekonstruiert.

Der zweite Abschnitt versucht, die Begriffe der empirischen Bewährung und des empirischen Gehaltes über die umgangssprachliche Verwendung hinaus stärker zu präzisieren und daran anknüpfend das von Albach praktizierte Überprüfungsverfahren zu rekonstruieren.

Der dritte Abschnitt wendet sich wieder Albachs Hypothesen zu. Die Akzeptierbarkeit dieser Hypothesen wird unter Anwendung des im zweiten Abschnitt

<sup>1)</sup> Vgl. Albach (1971), S. 133—156.

<sup>2)</sup> Albach (1971), S. 141.

rekonstruierten Überprüfungsverfahrens sowie der von Albach zitierten empirischen Untersuchungen beurteilt.

An Hand der gewonnenen Einsichten wird im *vierten* Abschnitt eine Konzeption der Hypothesenbildung und -überprüfung in der Betriebswirtschaftslehre vorgetragen und der Status einer empirisch fundierten betriebswirtschaftlichen Theorie diskutiert.

## II. Ziel einer empirisch fundierten betriebswirtschaftlichen Theorie und Sichtung des Hypothesenbestandes

Ziel einer empirischen Theorie ist die Entwicklung empirisch bewährter und empirisch gehaltvoller gesetzesartiger Hypothesen. Diese Forderung enthält Begriffe wie „empirisch gehaltvoll“, „bewährt“ und „gesetzesartig“, die nicht ohne weitere Präzisierung ihres Inhaltes verwendet werden können. Während die ersten beiden Begriffe vorerst ohne eine Klärung in intuitiver Weise gebraucht werden, wollen wir im folgenden versuchen, den Begriff einer gesetzesartigen Hypothese etwas stärker herauszuarbeiten. Dieser Begriff läßt mehrere Deutungen zu, und wir müssen uns auf eine Deutung einigen.

Die strenge Fassung des Gesetzesbegriffes betrachtet ein Gesetz als einen raum- und zeitunabhängigen Allsatz. Die Struktur eines Gesetzesbegriffes dieser Art läßt sich mit Hilfe der Symbolsprache der Prädikatenlogik in präziser Weise ausdrücken. Man erhält ein Symbolschema der folgenden Art:

$$\bigwedge x (Gx \rightarrow Fx) \quad (1)$$

Inhaltlich bedeuten die Symbole

- $\bigwedge x$ : für alle  $x$  gilt
- $Gx$ :  $x$  besitzt eine Eigenschaft  $G$
- $Fx$ :  $x$  besitzt eine Eigenschaft  $F$
- $\rightarrow$ : wenn ... dann ...

Wer diesen Gesetzesbegriff anwenden will, der wird bald erkennen, daß sich unter den derzeitigen Befunden der gesamten Sozialwissenschaften kaum eine Aussage finden läßt, die als empirisch bewährtes und empirisch gehaltvolles Gesetz bezeichnet werden kann.

Angesichts der faktischen Unausführbarkeit einer Forderung, die mit einem solchen scharfen Gesetzesbegriff arbeitet, hat man speziell für die Sozialwissenschaften eine unschärfere Fassung des Gesetzsbegriffes gefordert. Diese erweiterte Fassung des Gesetzesbegriffes wird oft als „Quasigesetz“ bezeichnet. Quasigesetze sind weniger einschneidend, als sie zwar den Wahrheitsanspruch einer Wenn-dann-Beziehung für einen potentiell unendlichen Individuenbereich fordern, dieser Anspruch jedoch nur für einen beschränkten Raum-Zeitbereich erhoben wird<sup>3)</sup>. Wir beschließen, diesen Gesetzesbegriff zu Grunde zu legen.

<sup>3)</sup> In der praktischen Anwendung erweisen sich solche Gesetzeshypothesen oft als vage, da zumeist nicht präzisiert wird, für welche Raum-Zeit-Abgrenzung ein Quasigesetz gelten soll.

Die ursprünglich formulierte Zielsetzung einer empirischen Theorie gilt für alle Objektbereiche. Für den hier allein zu untersuchenden Bereich der Betriebswirtschaftslehre liegt es daher nahe, diese Einschränkung durch eine spezielle Forderung nach einer empirisch fundierten betriebswirtschaftlichen Theorie zum Ausdruck zu bringen, in welcher zugleich die getroffene Präzisierung des Gesetzesbegriffes zum Ausdruck kommt. Diese Forderung lautet:

F<sub>B</sub>: Ziel einer empirisch fundierten betriebswirtschaftlichen Theorie ist die Aufstellung empirisch bewährter und empirisch gehaltvoller gesetzesartiger Hypothesen (Quasigesetze) aus dem Unternehmensbereich.

Akzeptiert man diese Forderung, so liegt die Frage nahe, auf welchen Bestand an empirisch bewährten, gesetzesartigen Hypothesen die heutige Betriebswirtschaftslehre zurückblicken kann. Zur Beantwortung dieser Frage bietet sich die bereits erwähnte Arbeit von Albach an, deren Zweck es ist, einen Überblick über den derzeitigen Stand der empirischen Theorie der Unternehmung zu vermitteln. Albachs Betrachtungen sollen im folgenden im Lichte der Forderung F<sub>B</sub> diskutiert werden.

Albach untergliedert seine Betrachtungen in die betrieblichen Teilbereiche Produktion, Investition, Absatz und Finanzierung.

Aus dem Bereich der *Produktionstheorie* führt er zwei als empirisch gehaltvoll bezeichnete Hypothesen an<sup>4</sup>):

Hypothese 1 lautet:

*„Die Verbrauchsfunktion beschreibt den gesetzmäßigen Zusammenhang zwischen Faktoreinsatz und Faktorausbringung an einem Aggregat.“*

Hypothese 1 soll in eine ihr inhaltlich äquivalente Form überführt werden, die als Hypothese 1\* bezeichnet wird. Der Ausdruck „gesetzmäßig“ macht die Hypothese redundant. Denn betrachtet man Hypothese 1 unter Streichung der Formulierung „gesetzmäßig“, dann wird behauptet, daß die für *alle Aggregate* geltende Hypothese, welche den Zusammenhang zwischen Faktoreinsatz und -ausbringung beschreibt, als Verbrauchsfunktion bezeichnet wird. Diese Information ist ausreichend, um daraus zu *schließen*, daß der beschriebene Zusammenhang wegen des unendlichen Individuenbereiches auch ein gesetzmäßiger Zusammenhang ist.

Beläßt man es bei der Streichung, dann läßt der als Hypothese 2 bezeichnete Satz drei Deutungen zu:

Folgt man der *ersten* Deutung, so ist Hypothese 1 kein empirischer Satz, sondern eine unübliche Definition des Wortes „Verbrauchsfunktion“. Sie ist der Definition analog: „Das Fallgesetz beschreibt den (gesetzmäßigen) Zusammenhang zwischen der Fallzeit und dem Fallweg eines Körpers.“ Definitionen sind jedoch keine empirischen Sätze (d. h. es wird nichts über die Realität behauptet), sondern beinhalten lediglich sprachliche Festsetzungen. Da Albach jedoch eine empirische Hypothese intendiert, dürfte für ihn die zweite oder dritte Deutung zutreffen. Sie führt zu der empirischen Hypothese:

<sup>4</sup>) Albach (1971), S. 136.

## Hypothese 1\*:

*Zwischen dem Faktoreinsatz und der Faktorausbringung an einem Aggregat besteht ein Zusammenhang.*

oder wenn man an den üblichen Begriff der Verbrauchsfunktion anknüpft

## Hypothese 1\*\*:

*Zwischen dem Faktoreinsatz und der technischen Leistung eines Aggregates besteht ein Zusammenhang.*

Die zweite Hypothese aus dem Produktionsbereich lautet<sup>5)</sup>:

## Hypothese 2:

*„Die Produktionsfunktion mit nicht zunehmendem Grenzertrag beschreibt den gesetzmäßigen Zusammenhang zwischen Faktoreinsatz und Faktorausbringung im Unternehmen.“*

Analog den vorangegangenen Betrachtungen zu Hypothese 1 kann Hypothese 2 in eine ihr äquivalente gesetzesartige Aussage umformuliert werden, die als Hypothese 2\* bezeichnet wird.

## Hypothese 2\*:

*Mit steigendem Faktoreinsatz nehmen in einem Unternehmen die Grenzkosten der Faktorausbringung nicht zu.*

Hypothese 2\* dient als Grundlage späterer Diskussionen.

Der zweite Bereich, der *Investitionsbereich*, enthält nach Albach zwei empirisch gehaltvolle Hypothesen<sup>6)</sup>.

## Hypothese 3:

*„Das Investitionsvolumen eines Unternehmens wird nur von den erwarteten Gewinnen, den Umsatzänderungen in der Vergangenheit und den verfügbaren Finanzierungsmitteln bestimmt.“*

## Hypothese 4:

*„Das Investitionsvolumen ist innerhalb der finanziellen Beschränkungen eine lineare Funktion der Umsatzänderungen in der Vergangenheit und eine zunehmende Funktion der erwarteten Gewinne.“*

Hypothese 4 impliziert Hypothese 3, wenn man unterstellt, daß der Satz in Hypothese 3: „Das Investitionsvolumen wird von den verfügbaren Finanzierungsmitteln bestimmt“ seine Bedeutung nicht verändert, wenn „bestimmt“ durch „beschränkt“ ersetzt wird. Unter dieser Annahme braucht man Hypothese 3 nicht mehr explizit anzuführen, da sie aus Hypothese 4 logisch folgt<sup>7)</sup>.

<sup>5)</sup> Albach (1971), S. 136.

<sup>6)</sup> Albach (1971), S. 137.

<sup>7)</sup> Die Aussonderung von Hypothese 3 folgt aus der methodologischen Forderung der Minimierung der Redundanz bei der Aufstellung von gesetzesartigen Hypothesensystemen.

Hypothese 4 kann durch die folgende Differenzengleichung formalisiert werden:

$$I(t) = \sum_{i=1}^n a_i [U(t-i+1) - U(t-i)] + F^+ [G(t+1), G(t+2), \dots, G(t+s)] \quad (2)$$

mit  $t$ : Index der laufenden Periode  $t = 0, 1, 2, \dots$

$I(t)$ : Realisiertes Investitionsvolumen eines Unternehmens in der Periode  $t$ ,  $a_i$ : Proportionalitätsfaktor,  $F^+[\dots]$ : monoton wachsende Funktion und  $G(t+j)$ : Gewinnerwartungen des Unternehmens für die Periode  $(t+j)$  im Zeitpunkt  $t$ . Hypothese 4 geht damit in unveränderter Form in die späteren Betrachtungen ein, während Hypothese 3 fallengelassen wird.

Der dritte Bereich ist der *Absatzbereich*. Albach formuliert drei Hypothesen. Die erste lautet<sup>8)</sup>:

Hypothese 5:

*„Der gesetzmäßige Zusammenhang zwischen Preis- und Absatzmenge eines Unternehmens wird durch die doppelt geknickte Absatzkurve beschrieben.“*

Aus Albachs weiteren Bemerkungen zum Absatzbereich lassen sich noch zwei weitere Hypothesen erkennen, die von Albach nicht explizit herausgestellt wurden, im folgenden jedoch expliziert und als Hypothese 5\* und 5\*\* bezeichnet werden sollen.

In den Ausführungen, die seinen Hypothesen vorausgehen, bemerkt Albach: „die erste Hypothese gehört in den Bereich der Preistheorie. Sie lautet: die konjekturale Preisabsatzfunktion kann durch eine doppelt geknickte Nachfragekurve beschrieben werden.“<sup>9)</sup>

Greift man auf die etablierte wirtschaftswissenschaftliche Theorie zurück, so versteht man unter der konjekturalen Preis-Absatzfunktion die Beziehung zwischen den Preisen und Absatzmengen in der (subjektiven) *Einschätzung* der Unternehmer. Der in Hypothese 5 angesprochene „gesetzmäßige Zusammenhang zwischen Preis und Absatzmenge“ ist jedoch im Sinne einer gesetzesartigen Beziehung zwischen den Beobachtungsgrößen Preis und Menge zu verstehen. Um die hier auftretende Mehrdeutigkeit abzufangen, werden beide Deutungsmöglichkeiten weiter verfolgt. Die zweite Deutungsmöglichkeit wird durch Hypothese 5\* beschrieben:

Hypothese 5\*:

*„Die Einschätzung der Beziehung zwischen dem Preis und der Absatzmenge eines Produktes durch das Unternehmen kann durch eine doppelt geknickte Funktion beschrieben werden.“*

In den Ausführungen, die sich der erstmaligen Formulierung der Hypothese 5 anschließen, bemerkt Albach<sup>10)</sup>:

*„Wendet man die Theorie der doppelt geknickten Nachfragefunktion auf das Dyopol an, dann können aus dem Verlauf der Isogewinnlinien bestimmte*

<sup>8)</sup> Albach (1971), S. 139.

<sup>9)</sup> Albach (1971), S. 138.

<sup>10)</sup> Albach (1971), S. 138.

*Hypothesen über das preispolitische Verhalten der Dyopolisten abgeleitet werden.*

*Eine solche Hypothese lautet z. B.:*

*Preiserhöhungen im Dyopol (und allgemeiner im engen Oligopol) können auch ohne Absprache unter den Konkurrenten zustande kommen. Dies ist eine empirisch gehaltvolle Aussage.“*

Damit stellt Albach eine weitere Hypothese auf:

**Hypothese 5\*\*:**

*„Preiserhöhungen im Dyopol können auch ohne Absprache unter den Konkurrenten zustande kommen.“*

Nach Albach ist Hypothese 5\*\* aus Prämissen abgeleitet, zu denen Hypothese 5 oder 5\* gehört. Da sich der Ableitungsvorgang aber auf weitere Prämissen stützt, stellt Hypothese 5\*\* keine logische Folgerung von Hypothese 5 oder 5\* dar<sup>11)</sup>.

Es handelt sich daher um eine eigenständige Hypothese, die der Überprüfung bedarf. Diese Hypothese läßt sich offensichtlich nur so interpretieren:

**Hypothese 5\*\*\*:**

*„Eine Preiserhöhung in einem Dyopol erfolgt mit oder ohne Absprache unter den Konkurrenten.“*

Dies ist jedoch kein empirischer Satz, sondern eine tautologische Aussage, die ihrer Form nach wahr ist, d. h. nicht falsifiziert werden kann<sup>12)</sup>. Die Hypothese 5\*\* kann daher fallen gelassen werden.

Die zweite von Albach explizit formulierte Hypothese aus dem Absatzbereich lautet<sup>13)</sup>:

**Hypothese 6:**

*„Der Werbeerfolg ist eine abnehmende Funktion des Werbeaufwandes.“*

Die letzte, dem Absatzbereich entnommene Hypothese besagt<sup>14)</sup>:

**Hypothese 7:**

*„Der Absatz eines Produktes entwickelt sich über die Zeit nach einer Gesetzmäßigkeit, die durch den Produktlebenszyklus beschrieben wird.“*

<sup>11)</sup> Das Postulat der Eliminierung redundanter Hypothesen ist damit nicht anwendbar.

<sup>12)</sup> Dies läßt sich exakt durch eine prädikatenlogische Analyse zeigen. Etwas weniger präzise ist folgendes Verfahren. Es gilt:  $\bigwedge x (Dx \rightarrow Kx \vee \sim Kx)$  mit  $Dx$ :  $x$  ist ein Dyopolist, der eine Preiserhöhung vornimmt.  $Kx$ :  $x$  nimmt eine Absprache mit der Konkurrenz vor. Wir betrachten einen beliebigen Dyopolisten  $a$ , dann gilt  $Da \rightarrow Ka \vee \sim Ka$ . Auf diesen Satz ist die Aussagelogik anwendbar, und man erkennt sofort: da der komplexe Satz  $Ka \vee \sim Ka$  tautologisch, d. h. bei allen Wahrheitswertbelegungen wahr ist, ist damit auch der Nachsatz der Implikation stets wahr. Eine Implikation mit einem wahren Nachsatz ist jedoch auch stets wahr, d. h. tautologisch.

<sup>13)</sup> Albach (1971), S. 139.

<sup>14)</sup> Albach (1971), S. 139.

Hypothese 7 läßt sich ohne Informationsverlust in den folgenden Satz umwandeln:

*„Der Absatz aller Produkte entwickelt sich über die Zeit nach einem Zusammenhang, der als Produktlebenszyklus bezeichnet wird.“*

Hypothese 7 ist mehrdeutig. Daher soll die zu einer empirischen Aussage führende Deutung herausgearbeitet und als Hypothese 7\* formuliert werden.

Nimmt man an, daß der Dauercharakter des Absatzes eines Produktes ein Definitionsbestandteil des Begriffes „Absatz“ ist, dann handelt es sich um einen analytischen Satz.

In einer zweiten Deutung läßt sich Hypothese 7\* auch als Definition des Produktlebenszyklus auffassen. Diese Definition würde lauten: Produktlebenszyklus = der (gesetzmäßige) Absatzverlauf aller Produkte über die Zeit.

Beide Deutungsmöglichkeiten führen dazu, daß Hypothese 7\* kein empirischer Satz ist. Allein die dritte Deutungsmöglichkeit führt zu der von Albach angestrebten empirischen Aussage.

Ein empirischer Satz zeichnet sich stets dadurch aus, daß er bestimmte empirische Konstellationen „verbietet“. Das aus Hypothese 7\* als dritte Deutung allein ableitbare Verbot lautet:

*„Es ist verboten, daß sich der Absatz eines Produktes nicht über einen Zeitraum erstreckt“. Die dieses Verbot implizierende Hypothese lautet dann:*

Hypothese 7\*:

*„Der Absatz aller Produkte entwickelt sich über die Zeit.“*

Eine weitere Deutung wäre möglich, wenn man in der Absatzlehre vorbehaltlos unter dem Produktlebenszyklus eines Produktes eine bestimmte, eindeutig abgrenzbare Familie von Funktionsverläufen verstehen würde. Dies ist jedoch nicht der Fall. So definiert beispielsweise Brockhoff den Produktlebenszyklus als „die erwartete oder die in der Vergangenheit festgestellte Entwicklung des Absatzes eines Produkts...“<sup>15)</sup>. Mit Hypothese 7\*\* wird später [s. S. 277] dennoch von dieser Deutung ausgegangen. Die nachfolgenden Betrachtungen stützen sich auf diese Umformulierung.

Aus dem Bereich der *Finanzierungstheorie* wählt Albach zwei miteinander konkurrierende Hypothesen aus<sup>16)</sup>:

Hypothese 8.1 :

*„Die Kapitalkosten sind mit Bezug auf den Verschuldungsgrad konstant.“*

Hypothese 8.2 :

*„Die Kapitalkosten nehmen mit Bezug auf den Verschuldungsgrad zuerst ab und steigen dann wieder.“*

<sup>15)</sup> Brockhoff (1974), S. 1764.

<sup>16)</sup> Albach (1971), S. 139.

Die damit abgeschlossene kritische Sichtung des Albachschen Hypothesenbestandes führt zur Aussonderung der Hypothesen 3 und 5\*\*. Die weiteren Betrachtungen basieren auf den teilweise umformulierten Hypothesen 1\*, 2\*, 4, 5, 5\*, 6, 7\* und 8.

### III. Empirische Bewährung und empirischer Gehalt als Beurteilungskriterien einer empirischen Theorie

Bevor im vierten Abschnitt die verbleibenden Hypothesen Albachs im Hinblick auf die am Anfang formulierte „Forderung nach einer empirisch fundierten betriebswirtschaftlichen Theorie“  $F_B$  untersucht werden, ist die bereits angekündigte Präzisierung der Begriffe einer *empirischen Bewährung* und eines *empirischen Gehaltes* notwendig. Denn diese Begriffe bestimmen den Inhalt der Forderung  $F_B$  in fundamentaler Weise. Als erstes wenden wir uns dem Problemkomplex der empirischen Bewährung zu.

Alle von Albach angeführten Hypothesen sind deterministischer Natur, d. h. zwischen der Wenn- und der Dann-Komponente wird eine sichere Beziehung angenommen. Daher ist für uns die Frage von Interesse, was man unter der empirischen Bewährung einer *deterministischen* gesetzesartigen Hypothese zu verstehen hat. Eine deterministische, gesetzesartige Hypothese besitzt, wie erwähnt, die Form

$$\wedge x(Gx \rightarrow Fx) \quad (3)$$

Die Diskussion eines möglichen Bewährungsbegriffs erfolgt an einem Beispiel. Gehen wir von der inhaltlichen Deutung der Symbole

$Gx$ :  $x$  ist ein Betrieb,

$Fx$ : in  $x$  herrscht Arbeitsteilung

aus, so repräsentiert der Ausdruck (3) eine (gehaltlose) gesetzesartige Hypothese, die in umgangssprachlicher Form lautet: in allen Betrieben herrscht Arbeitsteilung.

Die empirische Überprüfung einer gesetzesartigen Hypothese vollzieht sich durch den Versuch, Gegenbeispiele zu finden, die sie falsch machen. Gelingt es, ein Gegenbeispiel zu finden, so ist die Hypothese falsifiziert. Mit zunehmenden erfolglosen Falsifizierungsversuchen nimmt die *empirische Bewährung* der Hypothese zu.

Dieses Vorgehen charakterisiert in groben Zügen das auf Popper beruhende Verfahren einer empirischen Prüfung von Theorien. Eine Präzisierung dieser Ausführungen ist in zwei Richtungen angebracht.

Die *erste* Präzisierung bezieht sich auf das Vorgehen beim Auffinden von Gegenbeispielen, d. h. der Befolgung der Falsifizierungsforderung. Popper fordert, daß auch tatsächlich alles versucht werden muß, um die ursprünglich aufgestellte gesetzesartige Hypothese zu falsifizieren. Nur wenn ein derartiger „strenger Test“ in Form ernsthafter Falsifizierungsversuche vorgenommen wird, kann man von einer echten empirischen Überprüfung sprechen.

Die zweite Präzisierung umfaßt die logische Struktur des Falsifizierungsprozesses.

Unter Verwendung prädikatenlogischer Ableitungen läßt sich zeigen, daß der Satz  $\wedge x(Gx \rightarrow Fx)$  dem Satz  $\sim \forall x(Gx \rightarrow \sim Fx)$  logisch äquivalent ist. Das Symbol  $\forall x$  bedeutet: „es gibt wenigstens ein  $x$ “, das Symbol  $\sim$  bringt zum Ausdruck, daß die Negation des nachfolgenden Satzes wahr sein soll.

Der Satz  $\sim \forall x(Gx \rightarrow \sim Fx)$  besitzt im Falle unseres Beispiels die inhaltliche Bedeutung: es ist nicht wahr, daß es einen Betrieb gibt, in dem keine Arbeitsteilung herrscht.

Bezeichnet man ein bestimmtes Unternehmen mit dem Symbol  $a$  und gilt für  $a$  der Satz  $Ga \wedge Fa$ , dann führt dieser Satz zu dem Existenzsatz  $\forall x(Gx \wedge Fx)$ , der nicht zu einem logischen Widerspruch mit  $\forall x(Gx \rightarrow \sim Fx)$  führt. Im Falle  $Ga \wedge Fa$  spricht man nunmehr davon, daß sich die Arbeitsteilungshypothese (3) bewährt hat.

Angenommen für ein Unternehmen  $b$  gilt der Satz  $Gb \wedge \sim Fb$ ; ( $b$  soll ein Einmannbetrieb sein, in dem somit auch keine Arbeitsteilung durchgeführt wird). Aus  $Gb \wedge \sim Fb$  folgt  $\forall x(Gx \wedge \sim Fx)$ . Dieser Satz widerspricht jedoch dem Satz  $\sim \forall x(Gx \rightarrow \sim Fx)$ . Da  $\forall x(Gx \wedge \sim Fx)$  als wahr angenommen wird, muß der ihm widersprechende Satz  $\sim \forall x(Gx \rightarrow \sim Fx)$  falsch sein, was zur Folge hat, daß auch die Arbeitsteilungshypothese (3) falsch ist. Wird ein solcher Schluß auf die Falschheit der gesetzesartigen Hypothese vorgenommen, dann liegt eine *Falsifizierung* vor.

Da Albach deterministische gesetzesartige Hypothesen formuliert, hat die empirische Überprüfung seiner Hypothesen auf die beschriebene Weise zu erfolgen.

Diese Bemerkungen sind aber noch nicht ausreichend, um Albachs Überprüfungsverfahren zu beurteilen. Wie sich später zeigen wird, überprüft Albach seine gesetzesartigen Hypothesen an Hand funktionaler Beziehungen, die mit Hilfe von Regressionsanalysen ermittelt wurden. Die Beurteilung dieses Vorgehens verlangt weitere Differenzierungen. Denn wollte man funktionale gesetzesartige Hypothesen in der bisher geschilderten Weise überprüfen, so wäre es nahezu immer möglich, diese Hypothesen zu falsifizieren.

Angenommen, das bekannte Fallgesetz  $s = gt^2/2$  soll durch ein Experiment überprüft werden. Die ermittelten Meßwerte werden wegen des Auftretens von *Meßfehlern* um den „wahren“ Verlauf der zu überprüfenden funktionalen Abhängigkeit zwischen  $s$  und  $t$  schwanken. Unter einer strikten Befolgung von Poppers Überprüfungspostulat wäre das Fallgesetz bei einer Abweichung falsifiziert.

Um nicht zu derartigen absurden Schlüssen zu gelangen, müssen daher alle Überprüfungsverfahren deterministisch metrischer Gesetzhypothesen in den Naturwissenschaften (zumindest implizit) von der Annahme ausgehen, daß die Überprüfung des deterministischen Gesetzes durch Meßfehlerabweichungen „gestört“ wird, diese Abweichungen sich aber wiederum durch eine stochastische Beziehung beschreiben lassen.

Überprüft man daher *deterministisch* funktionale Gesetzhypothesen mit bestimmten Parameterschätzverfahren, so liegt eine zwingende Rechtfertigung

dieses Vorgehens nur dann vor, wenn erstens Meßwertfehler die Streuungen verursachen und zweitens das verwendete Parameterschätzverfahren auf eine (plausible) stochastische Fehlerabweichungshypothese zurückgeführt werden kann.

Die Albachs Vorgehen mit Poppers Überprüfungsverfahren vereinbarende Fehlerabweichungshypothese ist jedoch nicht zu halten. Denn die Streuungen der Beobachtungswerte in den von ihm angeführten Befunden sind offensichtlich nicht durch Meßfehler bedingt.

Es bietet sich jedoch eine Rekonstruktion zur (vorläufigen) Rettung von Albachs Überprüfungsverfahren an.

Albach strebt wahrscheinlich ein Überprüfungsverfahren zur Bewährung oder Falsifizierung einer Hypothese an, welches im folgenden rekonstruiert werden soll und in Form eines *Akzeptierbarkeitskriteriums* zum Ausdruck gebracht wird. Dieses Kriterium fordert, daß eine funktionale Hypothese immer dann als wahr akzeptiert werden soll, wenn sie ein bestimmtes Maß der Akzeptierbarkeit (im linearen Fall ein bestimmtes Korrelationsmaß) überschreitet.

Dieser Gedanke wird an einem Beispiel illustriert:

Angenommen, jemand stelle die (äußerst fragwürdige) gesetzesartige Hypothese auf, die Preis-Absatzfunktion der 0,75-Literflaschen aller Apfelsaftproduzenten  $A_1, A_2, \dots, A_n$  auf dem deutschen Markt sei durch die Funktion beschrieben:

$$P_{Ai} = 0,5 \cdot 10^{-4} P_{Ai} + C_{Ai} \quad (4)$$

für  $i = 1, 2, \dots, n$

Weiterhin soll mit Hilfe einer Regressionsanalyse für den Apfelsaftproduzenten  $A_1$  die folgende Preis-Absatzfunktion ermittelt worden sein:

$$P_{A1} = 0,5 \cdot 10^{-4} X_{A1} + 6 \quad (5)$$

Wird die gesetzesartige Beziehung (4) nunmehr durch (5) falsifiziert oder hat sie den Falsifizierungsversuch mit Erfolg überstanden, d. h. hat sie sich bewährt?

Dies hängt, wenn man Albachs Vorgehen zu rekonstruieren versucht, offensichtlich von der Höhe der Korrelation ab, die man bei der Schätzung von (5) ermittelt hat. Albach gibt keine Grenze für die Höhe der Korrelation an, bei deren Überschreiten er von einer Bewährung spricht. Bei einem Bestimmtheitsmaß von 0.959 kommt Albach jedoch in einem von ihm geschilderten Fall zu dem Schluß, daß die überprüfte Hypothese „nicht widerlegt“ sei, d. h. sich bewährt hat<sup>17)</sup>. Zur differenzierten Beurteilung eines solchen Akzeptierbarkeitskriteriums ist es wichtig, die logische und semantische Struktur der als Falsifizierungsinstanz dienenden funktionalen Beziehungen, d. h. in unserem Beispiel der Preis-Absatzfunktion (6), zu erkennen.

Handelt es sich wie im Falle des zur Überprüfung der Arbeitsteilungshypothese (3) angeführten Satzes ( $Ga \wedge \sim Fa$ ) auch bei funktionalen Beziehungen um die Konjunktion von Beobachtungssätzen?

<sup>17)</sup> Vgl. Albach (1971), S. 144.

Man erkennt leicht, daß dies nicht der Fall ist. Der die „Apfelsaftproduzentenhypothese“ (4) zu falsifizieren trachtende Satz (5) ist vielmehr ebenfalls eine zeitinvariante Hypothese. Denn die Preis-Absatzfunktion (5) soll für einen bestimmten Zeitbereich gelten. Auch haben sich bei weitem nicht alle Koordinatenwerte der Preis-Absatzfunktion, d. h. die Werte  $X_{A1}/P_{A1}$  durch Beobachtungen bewährt. Es zeigt sich somit: Falsifikatoren, die in Form funktionaler, mit Hilfe von Schätztechniken ermittelter Beziehungen zur Verfügung stehen, sind ebenfalls Hypothesen, wenn auch keine gesetzesartigen. Sie bilden vielmehr Konjunktionen zeitlich invarianter Wenn-dann-Beziehungen über ein Unternehmen und sollen im folgenden als unternehmensspezifische zeitinvariante Funktionalhypothesen oder kürzer als *unternehmensspezifische Funktionalhypothesen* bezeichnet werden.

Nach dieser Kennzeichnung der von Albach verwendeten Falsifizierungsinstanzen soll wieder die Frage aufgegriffen werden, unter welchen Bedingungen Albach von einer Bewährung oder Falsifizierung einer gesetzesartigen Hypothese spricht. Wird eine unternehmensspezifische Funktionalhypothese durch das Akzeptierbarkeitskriterium als wahr akzeptiert, dann liegt eine Bewährung immer dann vor, wenn die akzeptierte singuläre Funktionalhypothese durch Spezialisierung aus der gesetzesartigen Hypothese abgeleitet werden kann.

Eine solche Ableitung ist möglich, wenn die in der unternehmensspezifischen Funktionalhypothese über die gesetzesartige Hypothese hinausgehenden Informationen es gestatten, die unternehmensspezifische Funktionalhypothese aus der gesetzesartigen abzuleiten.

So gestattet beispielsweise die Einbeziehung der Information  $C_{A1} = 6$  den Satz (5) aus (4) zu folgern.

Die zu beurteilende gesetzesartige Aussage wird dagegen falsifiziert, wenn man durch Spezialisierung eine unternehmensspezifische Funktionalhypothese folgern kann, die der akzeptierten Funktionalhypothese widerspricht.

Wie sich später zeigen wird, ist es auch denkbar, daß unternehmensspezifische Funktionalhypothesen als Überprüfungsinstanzen angeboten werden, jedoch nicht in der Lage sind, eine Überprüfung zu ermöglichen. Dies ist der Fall, wenn eine akzeptierte Funktionalhypothese verwendet wird, die weder mit einer Spezialisierung der gesetzesartigen Hypothese identisch ist, noch mit dieser konkurriert. Wenn eine Funktionalhypothese dieses Entscheidbarkeitskriterium verletzt, dann ist es nicht möglich, eine empirische Prüfung vorzunehmen. Dieses Entscheidbarkeitskriterium wird, wie sich später zeigen wird, in empirischen Überprüfungsversuchen nicht immer eingehalten.

Bevor im dritten Abschnitt die Analyse der verbleibenden Hypothesen Albachs wieder aufgenommen wird, wollen wir abschließend den Begriff des empirischen Gehaltes stärker präzisieren.

Der empirische Gehalt einer gesetzesartigen Hypothese hängt nicht davon ab, ob sie falsifiziert ist oder sich bewährt hat. Der empirische Gehalt einer Hypothese ist in der hier verwendeten Bedeutung auch nicht in der Form eines absoluten Maßes angebbar. Der empirische Gehalt einer Hypothese läßt sich vielmehr nur mit dem empirischen Gehalt einer anderen Hypothese vergleichen.

Oder anders ausgedrückt: Unter bestimmten Umständen ist es möglich zu entscheiden, daß der empirische Gehalt einer Hypothese  $H_1$  größer (kleiner oder gleich) dem empirischen Gehalt einer Hypothese  $H_2$  ist. Präziser läßt sich eine derartige komparative Relation durch die folgende Definition fassen: Wenn aus einer empirischen Hypothese  $H_1$  die Hypothese  $H_2$  abgeleitet werden kann und nicht umgekehrt, so ist der empirische Gehalt von  $H_1$  höher als der von  $H_2$ . Betrachtet man beispielsweise die symbolisierte gesetzesartige Hypothese

$$Z_i/Y_j$$

mit

$Z_1$ : Gießereibetriebe	$Y_1$ : besitzen die Kostenfunktion mit $dK/dx > 0$
$Z_2$ : Industriebetriebe	$Y_2$ : besitzen die Kostenfunktion mit $dK/dx = a, a > 0$
$Z_3$ : Betriebe	$Y_3$ : besitzen die Kostenfunktion der Form $K = ax + 3000$
	$Y_4$ : besitzen die Kostenfunktion der Form $K = 2x + 3000$

Mit wachsendem  $i$  erhöht sich die Allgemeinheit der Hypothese und zugleich ihr empirischer Gehalt, denn der Satz „ $Z_1$  besitzt die Kostenfunktion  $Y_j$ “ ist aus dem Satz „ $Z_2$  besitzt die Kostenfunktion  $Y_j$ “ ableitbar<sup>18)</sup>.

Mit wachsendem  $j$  erhöht sich die Bestimmtheit der Hypothese. Die Erhöhung der Bestimmtheit führt zugleich zu einer Erhöhung des empirischen Gehaltes. Denn  $Y_j$  ist aus  $Y_{j+1}$  ableitbar.

Aus  $K = 2x + 3000$  folgt zwar  $K = ax + 3000$ , aber nicht umgekehrt.

Allgemein gilt daher: mit wachsender Allgemeinheit der Wenn-Komponente und wachsender Bestimmtheit der Dann-Komponente wächst der empirische Gehalt einer Hypothese. Eine sehr fruchtbare Deutungsweise besteht darin zu sagen, daß mit wachsendem empirischen Gehalt eine zunehmende Anzahl logisch möglicher empirischer Konstellationen „verboten“ werden. Im Falle  $Z_1/Y_1$  werden nur die nicht monoton wachsenden Kostenfunktionen aller Gießereibetriebe, im Falle  $Z_2/Y_1$  aber die aller Industriebetriebe verboten, während  $Z_3/Y_1$  schon die nicht monoton wachsende Kostenfunktion aller Betriebe verbietet. Betrachtet man die zunehmende Bestimmtheit von  $Y_j$ , so läßt sich die Erhöhung des empirischen Gehaltes anhand von Abbildung 1 demonstrieren.

Mit  $Y_1$  sind alle Kostenfunktionen verboten, die nicht monoton wachsen (z. B. 1), während monoton wachsende (z. B. 2 bis 4) erlaubt sind. Mit  $Y_2$  sind auch nicht lineare Verläufe verboten (z. B. 2 und 1), mit  $Y_3$  alle Funktionen, die nicht mit 3000 beginnen (z. B. 1 und 2); mit  $Y_4$  werden nunmehr alle Funktionen bis auf 4 verboten.

<sup>18)</sup> „Ableitbar“ wird hier nicht im streng logischen Sinne verwendet, sondern in einer Bedeutung, die auch dann von der Ableitbarkeit einer empirischen Hypothese spricht, wenn diese als logische Ableitung durch die Berücksichtigung bestimmter definitiver Beziehungen zustande kommt. Eine solche definitiverische Beziehung ist z. B. „Industriebetriebe sind eine Teilmenge der Betriebe“.

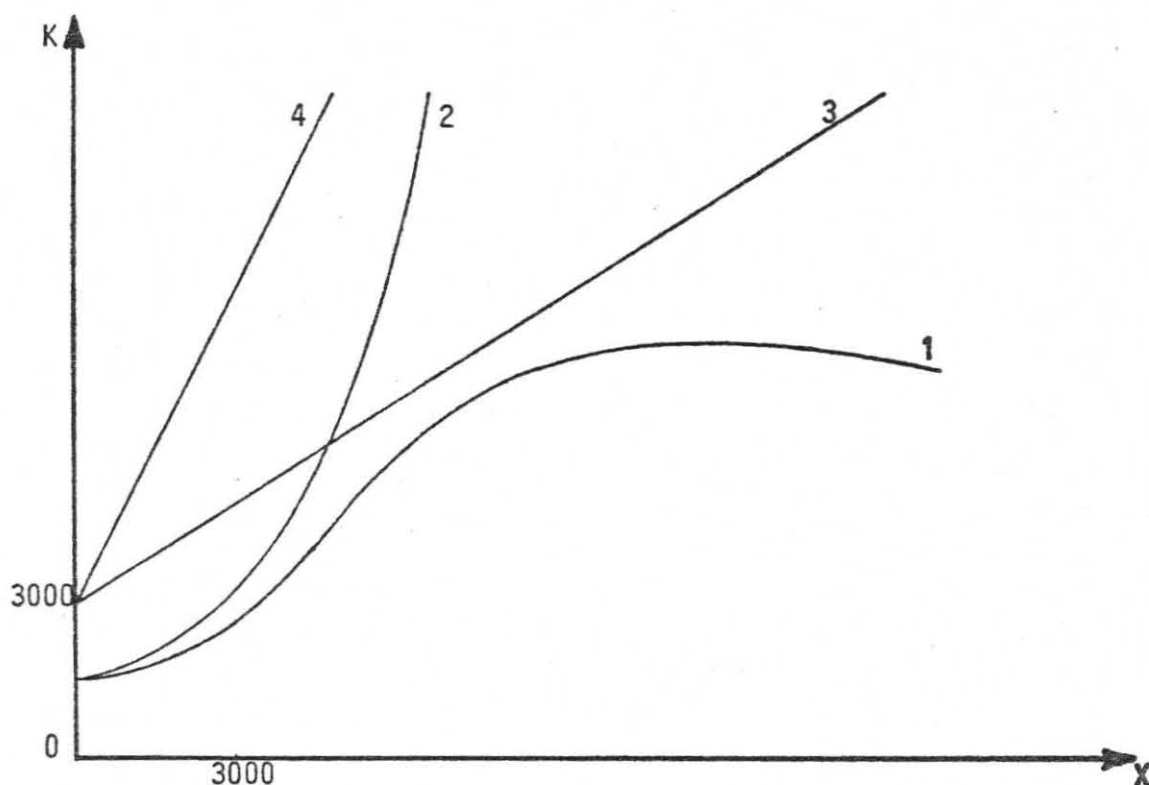


Abb. 1

### Verläufe typischer Kostenfunktionen von Einzelbetrieben

Die Fruchtbarkeit dieser Verbotsinterpretation zeigt sich bei der ersten intuitiven Beurteilung einer empirischen Hypothese: Läßt sich kaum beurteilen, was der als „empirische Hypothese“ angebotene Satz eigentlich konkret verbietet, so ist die *Vermutung* berechtigt, daß es sich um eine empirisch gehaltlose Aussage oder gar um eine Tautologie handelt<sup>19)</sup>.

Man muß sich darüber klar sein, daß der empirische Gehalt einer gesetzesartigen Hypothese nicht von ihrer empirischen Bewährung abhängt. Die Hypothese  $Z_1/Y_4$  weist einen relativ hohen empirischen Gehalt auf. Man kann jedoch annehmen, daß sie sich kaum bewähren wird<sup>20)</sup>.

Damit haben wir das Rüstzeug geschaffen, um im dritten Abschnitt die Hypothesen Albachs weiter zu beurteilen.

<sup>19)</sup> Vgl. z. B. die Hypothesen 1\*, 5\*\* und 7\*\*.

<sup>20)</sup> Albach sieht jedoch eine Abhängigkeit zwischen dem empirischen Gehalt und der empirischen Bewährung. Er bemerkt: „Je allgemeiner die Theorie formuliert ist, um so weniger wird eine empirische Überprüfung, in der sich die Hypothese bewährt, dazu führen können, die Theorie als allgemein empirisch gehaltvoll zu akzeptieren“ (S. 141). Wenn ich Albach richtig verstehe, hängt der empirische Gehalt einer Hypothese damit von ihrer empirischen Bewährung ab. Diese Auffassung Albachs führt insofern zu Inkonsistenzen, als Albach die Hypothesen 1 bis 7 schon vor einer empirischen Überprüfung als empirisch gehaltvoll bezeichnet und damit auch solche, die, wie sich später zeigen wird, noch nicht empirisch überprüft wurden.

#### IV. Bewährung und empirischer Gehalt des betriebswirtschaftlichen Hypothesenbestandes

Albach wendet sich im zweiten Teil seiner Arbeit der empirischen Überprüfung seiner Hypothesen zu, die er als „theoretische Hypothesen“ bezeichnet<sup>21)</sup>. Gegenüber diesen theoretischen Hypothesen unterscheidet Albach eine empirische Theorie. Diese charakterisiert er folgendermaßen: „Von einer empirischen Theorie möchte ich erst dann sprechen, wenn Hypothesen, die die Theorie liefert, auf ihre Bewährung an empirischem Material hin überprüft werden.“<sup>22)</sup> Theoretische Hypothesen entsprechen daher den sogenannten unüberprüften gesetzesartigen Hypothesen. Unter einer empirischen Theorie versteht Albach hingegen empirisch bewährte gesetzesartige Hypothesen.

Im folgenden werden die Untersuchungen Albachs zur empirischen Überprüfung seiner Hypothesen betrachtet und an Hand des bereits behandelten Popperschen Überprüfungsverfahrens beurteilt. Vorausgreifend sei darauf hingewiesen, daß Albach in einigen Fällen gar nicht die anfänglichen Hypothesen oder deren Ableitungen überprüft, sondern *neue Hypothesen* aufstellt. Um die Kontinuität der Untersuchung nicht zu gefährden, werden in diesen Fällen die ursprünglichen durch die neuen Hypothesen ersetzt.

Hypothesen 1\* und 1\*\*:

Zur empirischen Überprüfung zitiert Albach eine Arbeit von Pressmar. Pressmar überprüfte an drei Produktionsprozessen die rivalisierenden Hypothesen einer hyperbolischen oder parabolischen Verbrauchsfunktion mit Hilfe multipler Regressionsanalysen. Als Untersuchungsobjekte dienten ein Stromerzeugungsaggregat, ein Papiererzeugungsprozeß sowie ein Siemens-Martin-Prozeß. Pressmars Untersuchungen ergaben, daß in allen drei Fällen die singuläre Funktionalhypothese eines hyperbolischen Verlaufes der Faktorverbrauchsfunktion stärker gestützt wurde als die Hypothese eines parabolischen Verlaufes<sup>23)</sup>.

Pressmars Untersuchung berührt, wie man leicht erkennt, allenfalls Hypothese 1\*\*. Setzen wir seine Befunde in Beziehung zu Hypothese 1\*\*:

*Zwischen dem Faktoreinsatz und der technischen Leistung an einem Aggregat besteht ein Zusammenhang.*

dann wird die Bewährung dieser Hypothese durch Pressmars Ergebnisse nicht beeinflusst. Denn für die Bewährung von Hypothese 1\*\* ist es unmaßgeblich, ob ein hyperbolischer Verlauf stärker gestützt wird als ein parabolischer oder umgekehrt.

Geht man davon aus, daß Pressmars Untersuchungen gar nicht zur Stützung der trivialen Hypothese 1\*\* erforderlich sind, so sind Albachs Ausführungen

<sup>21)</sup> „Ich wende mich nun der Frage zu, ob und in welchem Umfang sich diese Hypothesen in den empirischen Untersuchungen bewährt haben.“ Albach (1971), S. 141.

<sup>22)</sup> Albach (1971), S. 140.

<sup>23)</sup> Vgl. Pressmar (1971).

allenfalls so zu rekonstruieren, daß er die nachfolgende Hypothese 1\*\*\* postuliert.

Hypothese 1\*\*\*:

*Der Zusammenhang zwischen dem Faktoreinsatz und der technischen Leistung eines Fertigungsprozesses wird durch eine hyperbolische Funktion beschrieben.*

Falls man die Erfüllung des Akzeptierbarkeitskriteriums unterstellt<sup>24</sup>), dann erlauben Pressmars Befunde zu sagen, daß sich Hypothese 1\*\*\* in drei Fällen bewährt hat.

Hypothese 2\* lautete:

*Mit steigendem Faktoreinsatz nehmen in einem Unternehmen die Grenzkosten der Faktorausbringung nicht zu.*

Zur Bewährung dieser Hypothese zitiert Albach eine Arbeit von Weinert, der für die deutsche Eisen- und Stahlindustrie eine hoch korrelierte CES-Produktionsfunktion mit log-Hicks-neutralem technischen Fortschritt ermittelte<sup>25</sup>). Abstrahiert man von den Problemen der Aggregation und der Mehrdeutigkeit der verwendeten Begriffe, so kann Albach die Befunde Weinerts als Bewährung seiner Hypothese 2 auffassen: seine Hypothese hat sich in einem Fall bewährt.

Hypothese 4 besagte:

*Das Investitionsvolumen ist innerhalb der finanziellen Beschränkungen eine lineare Funktion der Umsatzänderungen in der Vergangenheit und eine zunehmende Funktion der erwarteten Gewinne*

und wurde durch die Verhaltensgleichung (2) präzisiert:

$$I(t) = \sum_{i=1}^n a_i [U(t-i+1) - U(t-i)] + F + [G(t+1), G(t+2), \dots, G(t+s)] \quad (2)$$

Albach zitiert eine Untersuchung von v. Spreckelsen und weist darauf hin, daß in dieser Untersuchung die Hypothese widerlegt werden konnte, daß „die Investitionen von Umsatzänderungen in eindeutiger Weise abhängen“<sup>26</sup>). Dieser Befund gestattet aber kein Urteil über die Falsifizierung von Hypothese 4, denn die Negation dieses Befundes widerspricht nicht Hypothese 4. Auch eine Bewährung liegt nicht vor.

Ähnliches gilt für die von Albach weiter zitierten Untersuchungen, die offensichtlich nur als Befunde zur empirischen Überprüfung von Hypothese 4 aufgefaßt werden können. Eine Untersuchung von 100 börsennotierten Aktiengesellschaften in den Jahren 1953 bis 1966 ergab die hoch korrelierte Investitionsfunktion

$$I(t) = 1079,3 - 10\,810,4 \ln [1 - 0,592 \cdot 10^{-4} CF(t-1)] \quad (6)$$

mit  $I(t)$ : Investitionsvolumen und  $CF(t)$ : Cash-flow.

<sup>24</sup>) Pressmar verwendet kein Akzeptierbarkeitsmaß.

<sup>25</sup>) Vgl. Weinert (1968).

<sup>26</sup>) Albach (1971), S. 146.

Eine weitere Untersuchung Albachs für 50 griechische Unternehmen ergab an Hand der Daten von 1955—1964 die ebenfalls hoch korrelierte Investitionsfunktion

$$I(t) = -172,11 + 1396,9 \ln [1 - 0,7 \cdot 10^{-3} CF(t)] \quad (7)$$

Unterstellt man, daß die in den Gleichungen (6) und (7) angeführten Hypothesen die Akzeptierbarkeitsforderung erfüllen, so erlauben sie trotzdem kein Urteil über die Bewährung oder Falsifizierung der gesetzesartigen Hypothese 4. Denn beide Hypothesen oder ihre Negation sind nicht durch Spezialisierung aus Gleichung (2) ableitbar, d. h. das Entscheidungskriterium wird verletzt<sup>27)</sup>.

Albach kommt angesichts der zitierten empirischen Untersuchungen zu dem Schluß, „daß die Hypothese 4 auf Grund der vorliegenden empirischen Ergebnisse weiter eingeschränkt werden kann: das Investitionsvolumen ist eine zunehmende Funktion der cash-flows derselben, bzw. der vorausgehenden Periode“<sup>28)</sup>.

Eine „weitere Einschränkung“ kann nur als eine Ableitung durch Spezialisierung aufgefaßt werden. Tatsächlich nimmt Albach jedoch keine Ableitung (des logischen Spielraums der Hypothese) vor, sondern formuliert eine weitere eigenständige Hypothese<sup>29)</sup>.

Es bleibt jedoch unklar, ob Albach die Formulierung „beziehungsweise“ im Sinne eines „entweder oder“, „sowohl als auch“ oder „oder auch“ versteht. Formuliert man

Hypothese 4\*:

$$I(t) = F[CF(t), CF(t-1)] \quad (8)$$

so wird diese in der „Entweder-Oder-Deutung“ durch die vorliegenden Befunde gestützt. Diese Deutung ist jedoch nicht allzu plausibel. Gestützt wird ebenfalls die weniger gehaltvolle „Oder-Auch-Deutung“, während die „Sowohl-Als-Auch-Deutung“ an Hand der Befunde falsifiziert wird.

Hypothese 5 und 5\*:

Zur empirischen Überprüfung dieser Hypothesen führt Albach allein die Arbeit von Fog an. Fog bezeichnet auf Grund seiner empirischen Untersuchungen von 130 Firmen den Fall einer doppelt geknickten Absatzfunktion als eine „mögliche Situation“. Albach ist der Auffassung, daß die geknickte Preis-Absatzfunktion auf Grund dieser Feststellung lediglich als „empirisch plausibel“ erscheint. Fogs Feststellung liefert keine Informationen zur empirischen Beurteilung. Die Hypothesen 5 und 5\* sind daher unüberprüft.

<sup>27)</sup> Vgl. S. 269.

<sup>28)</sup> Albach (1971), S. 147.

<sup>29)</sup> Entweder-Oder-Deutung:  $dCF(t)/dI(t) > 0 \rightarrow dCF(t-1)/dI(t) = 0$  und  $dCF(t-1)/dI(t) > 0 \rightarrow dCF(t)/dI(t) = 0$ . Sowohl-Als-Auch-Deutung:  $dCF(t)/dI(t) > 0$  und  $dCF(t-1)/dI(t) > 0$ . Oder-Auch-Deutung:  $dCF(t-1)/dI(t) \geq 0$  und  $dCF(t)/dI(t) \geq 0$ .

## Hypothese 5 a:

Albach diskutiert nunmehr eine weitere Hypothese, die er im ersten Abschnitt unerwähnt ließ und welche als Hypothese 5 a bezeichnet werden soll<sup>30</sup>).

*„Der Absatz eines Unternehmens ist eine lineare Funktion des Preises und der Werbeausgaben.“*

Eine Formalisierung dieser Hypothese liefert<sup>31</sup>:

$$X(t) = \sum_{i=0}^n a_i W(t-i) + \sum_{j=0}^s b_j P(t-j) \quad (9)$$

Hypothese 5 a ist nach Albach durch Untersuchungen von Hilse empirisch überprüft worden.

Für das Produkt einer Unternehmung ermittelte Hilse die hoch korrelierte Funktion

$$X(t)/GX(t) = 23,774 + 0,963X(t-1)/GX(t-1) + 0,0224W(t)/GW(t) - 0,221P(t)/GP(t) \quad (10)$$

Mit  $X(t)$ : Absatzmenge der Unternehmung,  $W(t)$ : Werbeausgaben des Unternehmens für das Produkt,  $P(t)$ : Produktpreis des Unternehmens,  $GX(t)$ : gesamter Marktabsatz des Produktes,  $GW(t)$ : die gesamten auf diesem Markt aufgewendeten Werbeausgaben und  $GP(t)$ : der Durchschnittspreis aller konkurrierenden Anbieter. Gleichung (10) oder ihre Negation ist nur dann durch Spezialisierung aus (9) ableitbar, wenn  $GX(t)$ ,  $GW(t)$  und  $GP(t)$  einen zeitkonstanten Verlauf aufweisen.

Eine solche Voraussetzung dürfte mit großer Wahrscheinlichkeit nicht vorgelegen haben, was bei Annahme dieses Falles zur Falsifizierung von Hypothese 5 a führt.

## Hypothese 6 lautet:

*„Der Werbeerfolg ist eine abnehmende Funktion des Werbeaufwandes.“*

Zur empirischen Untersuchung der Hypothese 6 zitiert Albach die Untersuchungen von Fischerkoesen und Balke.

Albach formuliert die Hypothese<sup>32</sup>:

$$WE = \Delta X \frac{d}{d+r} \{1 - (1-d-r)^n\} \quad (11)$$

Mit  $WE$ : Werbeerfolg,  $\Delta X$ : Präferenzzuwachs,  $d$ : Aufmerksamkeitsfaktor der Werbung,  $r$ : Vergessensfaktor,  $n$ : Zahl der Wiederholungen des Werbeanstoßes. Diese Hypothese ist schwer zu verstehen. Wir wollen von der Voraussetzung ausgehen, die Variable  $n$  sei ermittelbar; weiter gilt offensichtlich  $0 < d < 1$ ,  $0 < r < 1$  und  $r + d < 1$ <sup>33</sup>). Der Präferenzzuwachs  $\Delta X$  ist dann offenbar als

<sup>30</sup>) Albach (1971), S. 148.

<sup>31</sup>) Angesichts der dynamischen Beziehung (10), die Albach zur Bewährung seiner Hypothese 5 a zitiert, wird für 5 a ebenfalls eine dynamische Beziehung angenommen.

<sup>32</sup>) Die Hypothese stammt offensichtlich von Albach, da sie in der Arbeit von Fischerkoesen in dieser Form nicht auffindbar ist.

<sup>33</sup>) Falls  $d + r > 1$ , weist  $WE$  einen fluktuierend gedämpften Verlauf auf, was kaum durch Hypothese 6 beinhaltet sein dürfte.

ein Proportionalitätsfaktor anzusehen, mit dem die Resonanz der Werbung multipliziert wird, um den Werbeerfolg WE zu ermitteln. Als Werbeaufwand läßt sich die Anzahl der Wiederholungen des Werbeanstoßes  $n$  deuten.

Als Resonanz der Werbung kann definiert werden

$$R_n = \{d/(d+r)\} \{1 - (1-d-r)^n\} \quad (12)$$

Damit läßt sich Gleichung (11) in die Form

$$WE = \Delta X R_n \quad (11')$$

überführen.

Fischerkoesen untersuchte die Gleichung (12) unter der Annahme, daß der Vergessensfaktor  $r = 0$  sei, an Studenten der Universität Bonn. In seiner durch Spezialisierung aus (12) gewonnenen Hypothese

$$R_n = 1 - (1-d)^n \quad (13)$$

repräsentiert  $R_n$  die (der nach  $n$ -maligem Vorlegen einer bestimmten Zeitschrift) wiedergegebenen Anzahl der behaltenen Markennamen. Fischerkoesens Versuche wiesen eine hohe statistische Signifikanz auf.

Seine Befunde beeinflussen die empirische Beurteilung von Hypothese 6 aber nur dann, wenn (13) durch Spezialisierung aus (11) abgeleitet werden kann. Hypothese (13) impliziert aber eine weitere empirische Hypothese, die nicht in (13) enthalten ist. Es handelt sich um die in (11') zum Ausdruck kommende Behauptung einer proportionalen Beziehung zwischen der Resonanz  $R_n$  und dem Werbeerfolg WE. Da diese Hypothese eine unüberprüfte Prämisse ist, so bleibt auch die mit ihrer Hilfe gefolgerte Hypothese 6 unüberprüft.

Die von Albach an anderer Stelle zitierte Untersuchung von Hilse läßt jedoch den Schluß zu, daß Hypothese 6 falsifiziert ist: Hilse fand für ein bestimmtes Produkt folgende Beziehung zwischen dem Preis  $P(t)$ , der Absatzmenge  $X(t)$  und den Werbeausgaben  $W(t)$ :

$$X(t) = 10\,059,75 + 0,883X(t-1) + 1,995W(t) - 9823,967P(t) \quad (14)$$

Deutet man den Werbeerfolg als den Umsatz und den Werbeaufwand als die Werbeausgaben, dann ist Hypothese 6 durch die hoch korrelierte Beziehung (14) falsifiziert<sup>34</sup>). Denn entsprechend (14) ist  $\partial^2 X(t)/\partial W^2(t) = 0$ . Hypothese 6 fordert demgegenüber  $\partial^2 X(t)/\partial W^2(t-i) < 0$ .

Albach spürt diese Inkonsistenz, indem er bemerkt:

„Die Ergebnisse von Hilse sind in bezug auf die getesteten Hypothesen überzeugend. Die theoretische Hypothese selbst aber ist meiner Ansicht nach mehr von den Möglichkeiten der empirischen Prüfung her als von der Absatz- und Preistheorie her bestimmt. Aus der Theorie folgt das Gesetz des zunehmenden Marktwiderstandes. Dieses Gesetz würde die Prüfung einer nicht linearen Beziehung zwischen Absatzmenge und absatzpolitischen Instrumenten nahelegen.“<sup>35</sup>)

<sup>34</sup>) Weiterhin zeigt Gleichung (14), daß Hypothese 6 mit einer Ceteris-paribus-Klausel im Hinblick auf den Preis zu versehen ist, denn  $\partial^2 X(t)/\partial W^2(t) > 0$  ist als partielle Ableitung keine bikonditionale Hypothese.

<sup>35</sup>) Albach (1971), S. 151.

Da Albach den Korrelationskoeffizienten als Maß für die Akzeptierbarkeit einer Hypothese benutzt, zieht seine Argumentation wenig. Denn bei einer Korrelation von 0,9894 kann man kaum unterstellen, daß die unternehmensspezifische Funktionalhypothese (12) nicht akzeptabel ist. Damit ist jedoch die mit dieser Hypothese konkurrierende gesetzesartige Hypothese 6 falsifiziert.

Hypothese 7 dokumentiert nach Albach den Fall einer dynamischen Hypothese<sup>36)</sup><sup>37)</sup>. Nach unseren bisherigen Ausführungen handelt es sich bei Hypothese 7 nur im Falle der dritten Deutungsmöglichkeit um einen empirischen Satz, d. h.

Hypothese 7\*:

*„Der Absatz aller Produkte entwickelt sich über die Zeit.“*

Albach zitiert nunmehr eine Untersuchung von Brockhoff, der für verschiedene Produkte einen Verlauf des Lebenszyklus feststellte, der durch folgende Funktion beschrieben werden konnte:

$$U(t) = at^be^{-ct} + dS(t) \quad (15)$$

mit  $U(t)$ : Umsatz des Produktes,  $t$ : Periode im Lebenszyklus,  $S(t)$ : Gesamtumsatz anderer Produkte des Unternehmens und  $a, b, c, d$ : Parameter.

Brockhoffs Untersuchungen sind für die empirische Untersuchung von Hypothese 7\* unmaßgeblich. Denn selbst, wenn er völlig andere Verläufe gefunden hätte: Hypothese 7\* würde sich in allen Fällen bewähren.

Albachs Ausführungen lassen sich konsistenterweise nur so verstehen, daß er die von Brockhoff angegebenen Befunde über den Lebenszyklus bestimmter Produkte verallgemeinert. Im folgenden soll diese Verallgemeinerung durch Hypothese 7\*\* beschrieben werden.

Hypothese 7\*\*:

*„Der Lebenszyklus eines Produktes läßt sich durch die Funktion  $U(t) = at^be^{-ct} + dS(t)$  beschreiben.“*

Albach empfindet nunmehr gegenüber dieser Hypothese gewisse Vorbehalte, wenn er bemerkt: „Nun muß bei dieser Hypothese beachtet werden, daß sie nicht aus einer geschlossenen Theorie folgt, sondern eigentlich nur empirische Beobachtungen verallgemeinert.“<sup>38)</sup>

Hier zeigt sich eine irrige Auffassung über den Status von Hypothesen, die einer Anmerkung bedarf.

Albach differenziert seine Hypothesen nach dem Kriterium, ob sie aus einer Theorie folgen, d. h. aus bestimmten Sätzen (die Albach als Theorie bezeichnet)

<sup>36)</sup> Albach (1971), S. 151.

<sup>37)</sup> Nach der auf Frisch und Samuelson zurückgehenden und heute allgemein verwendeten Begriffsfestlegung ist Hypothese 7 nicht als dynamisch zu bezeichnen. Von einem dynamischen Zusammenhang ist erst dann zu sprechen, wenn Hypothesen mit zeitverzögerten Wenn-dann-Komponenten verwendet werden. Auch die verschärfte Hypothese 7\*\* ist nach dieser Begriffsfestlegung nicht dynamisch sondern historisch.

<sup>38)</sup> Albach (1971), S. 151.

logisch abgeleitet worden sind oder nicht. Nun fragt es sich, aus welchen Satzsystemen die bis dahin von Albach angeführten Hypothesen abgeleitet worden sind. Betrachtet man beispielsweise die Hypothesen 4 oder 5. Aus welchen weiteren Hypothesen (oder welchem Hypothesensystem) sind diese abgeleitet? Würde ein solches Hypothesensystem für irgendeine dieser Hypothesen existieren, so wäre es auf Grund des Postulates der Maximierung des empirischen Gehaltes erforderlich, auf dieses Hypothesensystem überzugehen. Denn dieses Hypothesensystem hätte einen höheren empirischen Gehalt, weil die vorhergehenden Hypothesen aus ihm ableitbar sind.

Selbst wenn wir unterstellen, ein solches Hypothesensystem läge vor: Ändert die von Albach aufgewiesene Differenzierung irgendetwas bei der empirischen Überprüfung der Hypothese, was „beachtet“ werden muß? Nein, denn die Art der Gewinnung einer Hypothese ist völlig irrelevant für ihre empirische Überprüfung. Sie kann aus anderen Hypothesen abgeleitet, durch Verallgemeinerung gefunden oder überspitzt durch das Betrachten einer Kristallkugel gewonnen werden<sup>39)</sup>. Entscheidend für ihre Beurteilung ist nur die empirische Überprüfung.

Albachs intuitives Unbehagen gegenüber Hypothese 7\* läßt sich vielleicht dadurch erklären, daß diese im Gegensatz zu den Hypothesen 1 bis 6 keine kausale Interpretation zuläßt. Da abhängige und unabhängige Variable in (15) dasselbe Zeitargument  $t$  aufweisen, ist es schwierig, die Variablen der rechten Seite als „Ursachen“ der „Wirkung“  $U(t)$  zu deuten. Denn eine kausale Interpretation ist gemeinhin mit der Vorstellung verbunden, daß die Ursache der Wirkung zeitlich vorgelagert ist. Die Unmöglichkeit einer kausalen Interpretation von Hypothese 7\* beeinträchtigt jedoch nicht ihren Status als gesetzesartige Hypothese und ist darüber hinaus grundsätzlich aufhebbar, was an einem Beispiel demonstriert werden soll.

Angenommen, man hat festgestellt, daß sämtliche beobachteten Zeitverläufe bestimmter, einem Individuenbereich angehörender Größen  $Y_1, Y_2, \dots, Y_k$  durch eine numerische Ausprägung der Funktion

$$Y(t) = Aa^t + b/(1-a) \quad (16)$$

mit  $0 < a < 1$  beschrieben werden, dann kann man sich fragen, ob (16) einer bestimmten Differenzengleichung äquivalent ist. Es läßt sich zeigen, daß dies die Differenzengleichung (16) ist:

$$Y(t) = aY(t-1) + b \quad (17)$$

Gleichung (17) mit  $Y(0) = A$  kann nunmehr als kausal interpretierbare gesetzesartige Hypothese für alle Elemente des definierten Individuenbereiches betrachtet werden.

Analog dem skizzierten Verfahren kann man versuchen, eine Differenzengleichung zu ermitteln, die der Gleichung  $U(t) = at^be^{-ct} + dS(t)$  äquivalent ist und eine kausale Interpretation gestattet. Die kausale Interpretation der auf diese Weise ermittelten Hypothese kommt dem Ursache-Wirkungs-Denken vieler

<sup>39)</sup> Die Hypothese der Ringstruktur des Benzols ist dem Chemiker Kekule beispielsweise im Traum eingefallen.

Personen stärker entgegen<sup>40</sup>). Der empirische Gehalt der ursprünglichen Hypothese bleibt jedoch unverändert.

Nach diesen Anmerkungen zum Status von Hypothesen kehren wir zur Betrachtung der empirischen Überprüfung von Albachs Hypothesen zurück.

Wir verlassen den Absatzbereich und wenden uns den Hypothesen des Finanzierungsbereiches zu. Albach führte, wie erwähnt, zu diesem Bereich zwei miteinander rivalisierende Hypothesen 8.1 und 8.2 an, von denen er behauptete, daß es sich um empirisch gehaltvolle Aussagen handelt, die der empirischen Überprüfung bedürfen<sup>41</sup>). In dem Teil seiner Arbeit, der der empirischen Überprüfung seiner ursprünglichen Hypothesen gewidmet ist, geht Albach allerdings nicht mehr auf diese Hypothesen ein, sondern formuliert neue Hypothesen.

Diese lauten<sup>42</sup>):

**Hypothese 8:**

*„Die Kapitalkosten sind eine Funktion des Verschuldungsgrades. Die Hypothese besteht aus zwei Teilen:*

**Hypothese 8 a:**

*Die Fremdkapitalkosten steigen mit dem Verschuldungsgrad,*

**Hypothese 8 b:**

*Die Eigenkapitalkosten sinken zunächst und steigen dann wieder in Abhängigkeit von dem Verschuldungsgrad.“*

Diese neuen Hypothesen 8 a und 8 b sollen nunmehr im weiteren verfolgt werden. Albach untersucht die Hypothesen 8 a und 8 b isoliert. Die Hypothese 8 a wird von Albach nicht mit empirischen Untersuchungen konfrontiert. Er behauptet jedoch die Gültigkeit von Hypothese 8 a für einen wichtigen Sonderfall. „Diese Aussage ist aber schon auf Grund theoretischer Überlegungen dann richtig, wenn gilt, daß die Eigenkapitalkosten höher sind als die Fremdkapitalkosten. Mit steigendem Verschuldungsgrad nimmt nämlich Fremdkapital immer mehr eigenkapitalähnliche Züge an, und folglich nähern sich die Fremdkapitalkosten den Eigenkapitalkosten.“<sup>43</sup>)

Seine Argumentation fußt auf der Behauptung, daß Fremd- und Eigenkapitalkosten sich einander annähern. Diese Behauptung ist aber eine empirische Hypothese, die einer Überprüfung bedarf und nicht schon auf Grund theoretischer Überlegungen „richtig“ ist. Daran ändert sich auch nichts, wenn man die rudimentären Äußerungen zur Stützung dieser Behauptung (je höher der Verschuldungsgrad, um so stärker die eigenkapitalähnlichen Züge des Fremdkapitals) als deduktionsfähige Prämisse rekonstruiert. Auch diese Prämisse ist eine unüberprüfte empirische Hypothese. Hypothese 8 a ist damit unüberprüft.

<sup>40</sup>) Die Ermittlung einer kausal interpretationsfähigen Hypothese sagt jedoch noch nicht, ob diese auch „sinnvoll“ kausal interpretiert werden kann. Hier öffnet sich ein weites und kontroverses Feld der „sinnvollen“ Explikation des Kausalitätsbegriffes, auf dessen Probleme hier nicht eingegangen werden soll.

<sup>41</sup>) Vgl. Albach (1971), S. 140.

<sup>42</sup>) Albach (1971), S. 152.

<sup>43</sup>) Albach (1971), S. 152 f.

Albach versucht jedoch offensichtlich, Hypothese 8 b indirekt zu überprüfen<sup>44</sup>). Er geht von dem Begriff der Eigenkapitalkosten von Aktiengesellschaften aus, der sich durch

$$r_e = \frac{1}{1-V} \cdot \frac{a}{\text{PER}} \quad (18)$$

definieren läßt. Mit  $r_e$ : Eigenkapitalkosten,  $V$ : Verschuldungsgrad,  $a$ : Ausschüttungsverhältnis, PER: Price-Earnings-Ratio.

Albach führt weiter aus<sup>45</sup>): „Bei entsprechender Definition der Price-Earnings-Ratio folgt aus (18) die Hypothese

$$\text{BK} = a_0 + a_1 D + a_2 G. \quad (19)$$

Mit BK: Börsenkurs, D: Dividende je Aktie und G: Gewinne nach Steuern je Aktie (oder auch Cash-flow je Aktie).

Sieht man davon ab, daß aus zwei Definitionen keine empirische Hypothese folgen kann, so fragt es sich, wie Hypothese 8 b indirekt getestet werden soll. Hypothese (19) wurde von Albach an den Zahlen von 100 deutschen Aktiengesellschaften empirisch überprüft. Selbst wenn Hypothese (19) eine hohe Korrelation liefern sollte, so gestattet sie keine Rückschlüsse auf Hypothese 8 b, d. h. weder (19) noch eine mit (19) rivalisierende Hypothese ist aus 8 b durch Spezialisierung ableitbar. Eine solche Ableitung wäre nur dann möglich, wenn Albach zusätzliche (bereits bewährte) Hypothesen zur Verfügung ständen. Auch in diesem Fall ist das Entscheidbarkeitskriterium verletzt. Damit ist die Rekonstruktion der empirischen Überprüfung der Hypothesen Albachs abgeschlossen.

Zusammenfassend läßt sich feststellen: Folgt man den hier zugrunde gelegten Akzeptierbarkeits- und Entscheidbarkeitskriterien, so haben sich nur die gesetzesartigen Hypothesen 1\*\*, 2\*, 7\*\* und unter Umständen 4\* bewährt. Hypothese 1\*\* hat sich in drei Fällen, Hypothese 2\* an einem Fall und Hypothese 7\*\* an sechs Fällen bewährt.

Der Ausdruck „bewährt“ ist jedoch mit Vorsicht zu verwenden. Untersucht man das praktizierte Überprüfungsverfahren genauer, so wird klar, daß die Popper'sche Forderung eines „strengen Testes“ kaum erfüllt sein wird<sup>46</sup>).

Hypothese 1\*\* wird aus der Verallgemeinerung von drei Fällen gewonnen, die im Nachhinein als Bewährung dieser Beispiele angesehen werden. Analoges gilt für Hypothese 7\*\*.

Um jedoch einem strengen Test im Sinne Poppers zu genügen, müßte deutlich werden, daß es trotz intensivster Anstrengungen *nicht* möglich war, einen Betrieb zu finden, dessen Untersuchungsbefunde die aufgestellten Hypothesen falsifizieren konnten.

Die kritische Rekonstruktion der Albachschen Hypothesen führt zu einem enttäuschenden Ergebnis.

<sup>44</sup>) Albach weist darauf hin (vgl. S. 153), daß Hypothese 8 b „bisher direkt noch nicht getestet“ worden ist und schließt unmittelbar die folgende Betrachtung an.

<sup>45</sup>) Albach (1971), S. 153. Die Numerierung der Gleichungen ist im Original (12) statt (18).

<sup>46</sup>) Vgl. S. 266.

## V. Alternative Konzeptionen der betriebswirtschaftlichen Hypothesenbildung und Überprüfung

Bedenkt man, daß die erörterten Hypothesen nach Auffassung von Albach die betriebswirtschaftlichen Forschungsergebnisse der letzten 20 Jahre wiedergeben<sup>47)</sup>, so liegt die Frage nahe, welche Konsequenzen aus den vorangegangenen Feststellungen zu ziehen sind.

Sind diese Ergebnisse nicht so entmutigend, daß man sich fragen muß, ob die Entwicklung und empirische Überprüfung gesetzesartiger Aussagen in der Betriebswirtschaftslehre überhaupt noch eine erfolgversprechende Aufgabe ist? Diese Konsequenz wird von den konstruktivistischen Vertretern der Betriebswirtschaftslehre gezogen.

Im folgenden dagegen wird der Frage nachgegangen, in welcher Weise die eingangs formulierte Forderung nach einer empirisch fundierten betriebswirtschaftlichen Theorie zu revidieren ist, um eine akzeptable und ausführbare Leitlinie für die Betätigung im Bereich einer empirisch fundierten betriebswirtschaftlichen Theorie zu erhalten. Oder ist es vielleicht angebracht, die eingangs formulierte Forderung nach einer empirisch fundierten betriebswirtschaftlichen Theorie zu revidieren?

Zur Diskussion dieser Frage wird zwischen metrischen und nichtmetrischen gesetzesartigen Aussagen unterschieden. Im Hinblick auf metrische Hypothesen wird eine (vorerst geltende) revidierte Forderung erhoben: die Forderung nach der Realisierung stochastisch unternehmensspezifischer Funktionalhypothesen. Der Charakter metrisch-stochastischer Hypothesen, die Methode ihrer empirischen Überprüfung sowie die tatsächliche Erfüllbarkeit der aufgestellten Forderung werden diskutiert. Weiter wird die meist unterschätzte Aufgabe nichtmetrischer Hypothesen in der Betriebswirtschaftslehre behandelt. Es wird der Charakter sogenannter Orientierungshypothesen beschrieben und die mit ihrer Anwendung verbundenen methodischen Gefahren aufgezeigt. Abschließend wird die Frage diskutiert, in welchem Umfang die Entwicklung empirisch gehaltvoller und bewährter Hypothesen eine notwendige Voraussetzung zu einer befriedigenden Entscheidungsbildung darstellt.

In einer metrischen gesetzesartigen Aussage werden Vorder- und Nachsatz durch eine metrische (quantitative) Größe repräsentiert. Ein metrisches *Funktionsgesetz* kann als eine Konjunktion (unendlich vieler) metrischer Gesetze aufgefaßt werden. Das erwähnte Fallgesetz  $s = gt^2/2$  beispielsweise ist die Konjunktion der Implikationen mit dem jeweiligen Vordersatz  $gt^2/2$  für alle  $t > 0$  und dem Nachsatz  $s$ .

Albachs Hypothesen stellen derartige deterministische metrische Funktionalgesetze dar. Seine Hypothesen behaupten, daß die Beziehungen zwischen bestimmten metrischen Größen in allen Unternehmen auf bestimmte Funktionsklassen beschränkt sind, beispielsweise linear (Hyp. 5 a), monoton steigend (Hyp. 2) oder nach oben konvex (Hyp. 8 b).

Die empirische Überprüfung dieser gesetzesartigen Funktionalhypothesen mit Hilfe unternehmensspezifischer Funktionalhypothesen führte, wie gezeigt, entweder zu Falsifizierungen oder unbewährten Behauptungen.

<sup>47)</sup> Vgl. Albach (1971), S. 134.

Angesichts dieses Ergebnisses kann man sich fragen, ob es nicht angebrachter ist, die Gewinnung und empirische Überprüfung solcher gesetzesartiger Funktionalhypothesen (vorerst jedenfalls) einzustellen und sich allein auf die Gewinnung und empirische Überprüfung unternehmensspezifischer Funktionalhypothesen zu konzentrieren, ohne von irgendwelchen bestehenden Unternehmenstheorien (die es zu überprüfen gilt) geleitet zu werden. Die Entwicklung derartiger unternehmensspezifischer Funktionalhypothesen dürfte wesentlich erfolgversprechender sein und bildet zudem die Vorstufe einer empirisch fundierten Unternehmenstheorie im Sinne der Forderung  $F_B$ .

Solche unternehmensspezifischen Funktionalhypothesen dürften jedoch kaum in Form *deterministischer* Hypothesen akzeptierbar sein, nämlich solchen Hypothesenformen, wie sie Albach für seine gesetzesartigen Aussagen verwendet. Vielmehr ist, wie zu zeigen sein wird, allein die Verwendung unternehmensspezifischer stochastischer Funktionalhypothesen angemessen.

Albach überprüfte seine deterministischen Beziehungen durch unternehmensspezifische Funktionalhypothesen, die er mit Hilfe von Parameterschätzungen ermittelte: Wie erwähnt, kann eine derartig ermittelte unternehmensspezifische Funktionalhypothese nur dann als deterministisch aufgefaßt werden, wenn eine Fehlerabweichungshypothese anwendbar ist<sup>48</sup>). Da dies fast nie zutrifft, wurde zur Rechtfertigung von Albachs Vorgehen ein Akzeptierbarkeitskriterium eingeführt. Es beruhte auf dem Grundgedanken: Ist ein bestimmtes Akzeptierbarkeitsmaß überschritten, dann wird die unternehmensspezifische Funktionalhypothese als *wahr* angenommen und das Poppersche Überprüfungsverfahren kommt zur Anwendung.

Die Einführung eines Akzeptierbarkeitsmaßes führt jedoch zu fatalen Konsequenzen, so daß auch dieses Rechtfertigungsverfahren nicht zu halten ist:

Angenommen, man hat als Akzeptierbarkeitsmaß eine Korrelation von 0,9 festgelegt und aus den bisherigen Beobachtungswerten eine Korrelation von 0,85 ermittelt, dann wird die vorliegende unternehmensspezifische Funktionalhypothese als falsch angesehen, d. h. *endgültig* als falsch erkannt.

Erhöht sich im Laufe der Zeit die Anzahl der Beobachtungen, dann *kann* es aber sein, daß eine erneute Korrelationsanalyse eine Korrelation von 0,95 aufweist. Nun wird die Hypothese als wahr akzeptiert und bewährt die (schon als *endgültig* falsch erkannte) gesetzesartige Hypothese.

Die *Verknüpfung* von Poppers deduktionslogischem Verfahren und statistischen Akzeptierbarkeitsmaßen führt, wie sich zeigt, zu einem unaufhebbaren Defekt des Überprüfungsverfahrens. Die unumgängliche Behebung dieses Defektes besteht in der Annahme *stochastischer* unternehmensspezifischer Funktionalhypothesen, die dann jedoch nicht mehr (im deduktionslogischen Sinne) *endgültig* falsifiziert werden oder sich bewähren, sondern nur (im Rahmen der statistischen Testtheorie) *provisorisch* verworfen oder angenommen werden können<sup>49</sup>).

Derartige stochastische unternehmensspezifische Funktionalhypothesen gilt es im Rahmen metrischer Hypothesen zu entwickeln, ohne von vornherein allzu sehr von bestimmten Unternehmenstheorien belastet zu sein.

<sup>48</sup>) Vgl. S. 267 f.

<sup>49</sup>) Zu einer ausführlichen Behandlung der Unvereinbarkeit beider Überprüfungsverfahren vgl. Stegmüller (1973).

Die Situation ähnelt der Entwicklung ökonometrischer Modelle bestimmter Volkswirtschaften. Ein derartiges Modell kann als eine Ansammlung volkswirtschaftsspezifischer stochastischer Funktionalhypothesen aufgefaßt werden. Die Entwicklung dieser Hypothesensysteme bestimmter Volkswirtschaften erfolgte weitgehend losgelöst von etablierten ökonomischen Theorien. Sie erwuchs aus einem Wechselspiel von Datenanalyse und Hypothesenmodifizierung.

Für die Entwicklung derartiger stochastischer unternehmensspezifischer Funktionalhypothesen gibt es eine Reihe erfolgreicher Beispiele:

- die von Albach als Falsifizierungsinstanzen zitierten Befunde von Hilse oder Weinert,
- die von Palda ermittelte Funktionalhypothese des Carry-Over-Effektes zwischen Werbeausgaben und Umsatz in einer Fleischfabrik<sup>50)</sup>,
- das von Walker entwickelte, aus elf Gleichungen gebildete Hypothesensystem eines Unternehmens<sup>51)</sup>
- das von Tsurumi aufgestellte Hypothesensystem von fünf amerikanischen Automobilproduzenten über die Nachfragefunktion nach Pkws, Lkws und Bussen, Produktionskapazität, Investitionsfunktionen, Arbeitsbedingungen, Preispolitik, Lohnpolitik, Kostenfunktionen, Dividendenausschüttungen und Steuerfunktionen. Für jedes Unternehmen wurden im Rahmen dieses Marktmodells ca. 30 Gleichungen formuliert<sup>52)</sup>.
- das von der Firma Sun Oil entwickelte Hypothesensystem, welches die vier Funktionsbereiche: Ölgewinnung, Transport, Produktion und Marketing umfaßt. Dieses Modell, über das leider keine genauen Informationen zur Verfügung stehen, umfaßt 2000 Gleichungen, von denen 60 in Form von Regressionen ermittelt wurden<sup>53)</sup>.

Die Entwicklung *unternehmensspezifischer Funktionalhypothesen* oder darüber hinaus ganzer Hypothesensysteme, die es ermöglichen, stochastische Prognosen durchzuführen, ist somit eine durchführbare und erstrebenswerte Tätigkeit im Rahmen einer empirisch betriebswirtschaftlichen Theorie.

Albach beschränkte sich in seiner Untersuchung auf „modelltheoretische Hypothesen“ und versteht darunter offenbar gesetzesartige Funktionalhypothesen, d. h. eine Klasse metrischer Hypothesen. Neben diesen metrischen Hypothesen kann man, wie erwähnt, weiterhin nicht metrische gesetzesartige Hypothesen verwenden. Diese Hypothesenformen spielen im Hinblick auf die Entwicklung einer empirisch fundierten betriebswirtschaftlichen Theorie eine wichtige Rolle, die im folgenden herausgearbeitet werden soll.

Nichtmetrische Hypothesen lassen sich in *komparative* und *qualitative* Hypothesen unterscheiden.

<sup>50)</sup> Vgl. Palda (1964).

<sup>51)</sup> Vgl. Walker (1968).

<sup>52)</sup> Vgl. Tsurumi, S. 19—92.

<sup>53)</sup> Vgl. Gershefsky (1969). S. 61 ff. Weitere rudimentäre Erfahrungsberichte über ähnliche Modelle bestimmter amerikanischer Firmen sind enthalten in: Schrieber (1970).

Wenden wir uns zunächst den komparativen Hypothesen zu. Komparative Hypothesen behaupten die Existenz einer nicht metrischen Relation zwischen zwei Größen. Als Beispiel sei die Hypothese: Metall X ist härter als Metall Y angeführt. Um aber von einer komparativen Hypothese sprechen zu können, ist es notwendig, daß eindeutige Vorschriften zur Aufstellung einer (nicht metrischen) Rangreihe existieren. Im angeführten Beispiel ist das der Fall. Doch die meisten Hypothesen, in denen Relationen wie „kleiner“, „größer“, „schärfer“, „strenger“ usw. verwendet werden, lassen zumeist kein Urteil zu, ob es möglich ist, wenigstens eine empirisch überprüfbare Reihung einzuführen. Den wichtigsten Typ komparativer Hypothesen bilden sogenannte Tendenzhypothesen, die durch Jędesto-Sätze beschrieben werden. Als Beispiel eines Systems von Tendenzhypothesen können die von March und Simon formulierten Hypothesen der Theorie der Anspruchsniveaue Anpassung angeführt werden<sup>54</sup>).

1. Je niedriger das Zufriedenheitsniveau (Z) einer Verhaltenseinheit, um so größer ist ihre Suchintensität (S) nach neuen Alternativen.
2. Je höher die Suchintensität (S), um so höher ist die erwartete Belohnung (B).
3. Je höher die erwartete Belohnung (B), um so höher ist das Zufriedenheitsniveau (Z).
4. Je höher die erwartete Belohnung (B), um so höher ist das Anspruchsniveau (A).
5. Je höher das Anspruchsniveau (A), um so höher ist das Zufriedenheitsniveau (Z).

Um diese Hypothesen empirisch zu überprüfen (und damit überhaupt als empirische Hypothesen zu akzeptieren), müßten die Größen S, Z, B und A an einer Verhaltenseinheit beobachtbar sein und durch eine Vorschrift in jeweils eine Rangreihe eingeordnet werden können. In diesem Fall sind sie komparative Tendenzhypothesen. Wenn die bisher komparativ geordneten Größen durch eine Berücksichtigung weiterer Informationen mit einer Metrik beschreibbar sind, dann können die bislang komparativen Hypothesen zu gesetzesartigen Funktionalhypothesen verschärft werden. Komparative Tendenzhypothesen können daher als eine informationell unschärfere Vorstufe gesetzesartiger Funktionalhypothesen gedeutet werden<sup>55</sup>).

Einen weiteren Typ nicht metrischer Hypothesen bilden die qualitativen Hypothesen. Deterministisch qualitative Hypothesen lassen sich durch die auf Seite 2 dargestellte prädikatenlogische Formel ausdrücken. Zwischen der Wenn- und Dann-Komponente wird eine sichere Beziehung behauptet.

Im stochastischen Fall dagegen wird der Eintritt des die „Dann-Komponente“ charakterisierenden Ereignisses nur mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit behauptet. Die meisten qualitativen Hypothesen werden in mehrdeutiger Form vorgetragen, was zur Folge hat, daß verschiedene Personen bei ihrer empirischen Überprüfung (unter Anwendung einer anderen Deutung) zu widersprüchlichen Urteilen gelangen können. Qualitative Hypothesen kommen sehr häufig in betriebswirtschaftlichen Texten vor und werden zumeist in rudimentärer Form geäußert.

<sup>54</sup>) Vgl. March, Simon (1958), S. 48.

<sup>55</sup>) Dabei bleibt es offen, ob eine solche Verschärfung jeweils gelingen sollte.

Als Beispiel einer qualitativen Hypothese sei die Äußerung von Ulrich angeführt<sup>56</sup>): „Mehr noch als andere Stabsstellen wird die Organisationsabteilung die natürliche Tendenz nach eigener Befehlsgewalt besitzen ...“

Auch die Äußerung von Cyert und March fällt in diese Kategorie<sup>57</sup>):

„Our studies, however, lead us to the proposition that firms will devise and negotiate an environment so as to eliminate the uncertainty. Rather than to treat the environment as exogenous and to be predicted, they seek ways to make it controllable.“

Die Hypothese Ulrichs ist insofern mehrdeutig, als die Bezeichnung „natürliche Tendenz“ mit unterschiedlichen zu beobachtenden Sachverhalten als gegeben angesehen werden kann. Die Verwendung mehrdeutiger Begriffe in wissenschaftlichen Äußerungen ist nichts Neuartiges, sondern etwas Alltägliches. Worte, die in wissenschaftlichen Texten ständig gebraucht werden wie Kosten, Wettbewerb, unternehmerische Aktivität, Absatzanstrengungen, usw. sind mehrdeutig. Akzeptiert man die Forderung einer intersubjektiven Überprüfbarkeit wissenschaftlicher Aussagen, dann müßten Texte mit solchen Begriffen (falls nicht jedesmal eine operationale Definition mitgeliefert wird), verboten werden. Eine Befolgung dieser Forderung würde dazu führen, daß ein großer Teil aller sozialwissenschaftlichen Tatsachenbehauptungen in eine aufzustellende Verbotsliste einzutragen wären. Insbesondere müßten nahezu alle nichtmetrischen Hypothesen zurückgewiesen werden. Diese Konsequenz ist absurd.

Im folgenden wird vielmehr die Meinung vertreten: Auch nichtmetrische Hypothesen mit (stark) mehrdeutigen Begriffen besitzen für die empirische Theoriebildung einen heuristischen Wert, weil sie eine *Orientierung* zu geben vermögen, in welcher Richtung fortgeschritten werden soll, um präzisere und empirisch überprüfbare Hypothesen zu entwickeln<sup>58</sup>). Solche Hypothesen können als *Orientierungshypothesen* bezeichnet werden<sup>59</sup>).

Durch geringe Modifizierung läßt sich beispielsweise die Theorie der Anspruchsniveaue Anpassung in ein System von Orientierungshypothesen überführen, welches die von Cyert und March vertretene „Behavioral Theory of the Firm“ repräsentiert<sup>60</sup>). Von diesen Orientierungshypothesen wiederum ausgehend haben Cyert und March konkrete Operationalisierungen des Verhaltens einzelner Unternehmen in Form von Differenzengleichungsmodellen entwickelt<sup>61</sup>)<sup>62</sup>).

<sup>56</sup>) Ulrich (1949), S. 224.

<sup>57</sup>) Cyert, March (1963), S. 120.

<sup>58</sup>) Zum zusätzlichen Wert derartiger Hypothesen im Rahmen der Entscheidungstheorie, vgl. S. 287 ff.

<sup>59</sup>) Orientierungshypothesen im hier gebrauchten Sinne sind daher nicht als theoretische Begriffe im Sinne der Carnapschen Zweistufentheorie der Wissenschaftssprache aufzufassen, sondern sind als (eventuell) fruchtbare mehrdeutige Hypothesen zu verstehen, deren alternative Präzisierung zu empirisch überprüfbaren und damit letztlich anzustrebenden Hypothesen führen kann.

<sup>60</sup>) Die Verknüpfung zwischen den beiden Theorien wird aufgezeigt in Zwicker (1975).

<sup>61</sup>) Vgl. Cyert, March (1963).

<sup>62</sup>) Ein weiteres System mehrdeutiger Tendenzhypothesen des Verhaltens in Organisationen, welches in beschriebenen Sinne als ein System von Orientierungshypothesen aufzufassen ist, ist von Hage (1965), S. 189–319 dargestellt worden.

Neben der bereits geforderten Entwicklung stochastisch metrischer Funktionalhypothesen besteht eine wichtige Forderung in der Aufgabe, die in betriebswirtschaftlichen Untersuchungen angeführten, gesetzesartigen komparativen und qualitativen (Orientierungs-)Hypothesen alternativ zu verschärfen und damit empirisch testbar zu machen<sup>63</sup>). Damit ist das Tätigkeitsfeld einer empirisch fundierten betriebswirtschaftlichen Theorie umrissen, von dem wir glauben, daß es ausfüllbar und erfolgsträchtig ist.

Im folgenden scheinen uns jedoch noch zwei Anmerkungen angebracht. Die erste berührt ein Problem, welches sich aus der semantischen Verschärfung von Orientierungshypothesen ergibt und sozusagen als methodologische Warntafel zum oben skizzierten Programm aufzufassen ist. Die zweite Anmerkung berührt das Verhältnis einer empirisch fundierten betriebswirtschaftlichen Theorie zur betriebswirtschaftlichen Entscheidungstheorie. Es wird die (vielleicht überraschende) Ansicht vertreten, daß viele generelle und singuläre mehrdeutige betriebswirtschaftliche Aussagen für eine betriebliche Entscheidungstheorie und damit für die tatsächliche Entscheidungsbildung von größerer Bedeutung sind als für eine empirisch fundierte betriebswirtschaftliche Theorie.

Zur ersten Anmerkung: Hat man eine mehrdeutige Orientierungshypothese zu einer testfähigen Hypothese präzisiert, dann ist es problematisch, wenn man aus den Befunden wiederum einen Rückschluß auf die Orientierungshypothese vornimmt. Ein solcher Rückschluß wird jedoch oft implizit unterstellt. Dies soll am Beispiel einer Untersuchung von Witte gezeigt werden, der die folgende Hypothese untersucht<sup>64</sup>):

„Die Menge der Informations-Aktivität von Personen-Mehrheiten zur Lösung komplexer Entscheidungs-Probleme steht in einem positiven Zusammenhang mit der Effizienz der erarbeiteten Entschlüsse.“

Diese Hypothese läßt sich ohne Bedeutungsverschiebung in das konventionelle Je-desto-Schema einer (mehrdeutigen) Tendenzhypothese  $H_0$  übertragen.

Je höher die Informations-Aktivität von Personenmehrheiten zur Lösung komplexer Entscheidungs-Probleme, desto größer die Effizienz der erarbeiteten Beschlüsse.

Die Hypothese enthält damit zwei extrem mehrdeutige Begriffe, „die Informations-Aktivität von Personen-Mehrheiten zur Lösung komplexer Entscheidungs-Probleme“ (A) und „die Effizienz der erarbeiteten Beschlüsse einer Personenmehrheit“ (E). Im hier entwickelten Sprachgebrauch handelt es sich um eine Orientierungshypothese. Witte versucht in seiner Untersuchung, diese These zu „operationalisieren“. In unserer Rekonstruktion hieße dies, daß Witte aus der Orientierungshypothese eine Deutungsweise auswählt, die zu einer testbaren Hypothese  $H_1$  führt.

Sein Untersuchungsfeld schränkt Witte auf den Bereich der Entscheidungsprozesse zur Erstbeschaffung einer EDV-Anlage in der Bundesrepublik Deutschland ein.

<sup>63</sup>) Es sei darauf hingewiesen, daß keine eindeutige Abgrenzung zwischen Orientierungshypothesen und empirisch testbaren Hypothesen möglich ist, da keine eindeutige Grenzlinie zwischen Beobachtungs- und Nichtbeobachtungsprädikaten gezogen werden kann.

<sup>64</sup>) Witte (1972).

Die Größe E wird durch den Innovationsgrad der EDV-Installation einer Firma repräsentiert, der durch ein Hearing der bei der Installation beteiligten Experten bestimmt wird. Die Größe A wird durch das quantitative Maß der vorhandenen schriftlichen Unterlagen operationalisiert<sup>65</sup>). Witte ermittelte den folgenden Zusammenhang zwischen der durchschnittlichen Informationsaktivität und dem Innovationsgrad:

Innovationsgrad	2	3	4	5	6
Durchschnittliche Informationsaktivität	52,2	59,6	52,8	55,2	53,0
Zahl der Fälle	51	31	90	44	11

Witte schließt nunmehr aus der statistisch signifikanten Ablehnung eines positiven Zusammenhanges der linearen Hypothese  $H_t$ , daß  $H_0$  „falsifiziert“ sei. Unterstellen wir in unserer Rekonstruktion, daß Witte eine statistische *Verwerfung* intendierte und nehmen wir weiter an, daß die von Witte untersuchten Fälle eine repräsentative Stichprobe darstellen, dann fragt es sich dennoch, ob ein solcher Schluß zu rechtfertigen ist.

Beispielsweise wäre es nicht *ausschließbar*, daß aus den Begriffen E und A der Hypothese  $H_0$  plausible Maßeinheiten entwickelt werden, die, auf dieselben Fälle angewendet, zu einer statistischen Annahme der mit ihnen gebildeten linearen Hypothese  $H_t^*$  führen.

Dieses Ergebnis würde den Schluß rechtfertigen,  $H_0$  soll angenommen werden, was zu einem unauflösbaren Widerspruch führt. Der (statistisch) korrekte Rückschluß auf eine Orientierungshypothese ist daher mit Gefahren behaftet, die es nahelegen, Orientierungshypothesen tatsächlich mehr im Sinne einer Orientierung als im Sinne einer empirisch gehaltvollen (und damit auch testbaren!) Hypothese aufzufassen.

Zur zweiten Anmerkung: Betrachten wir noch einmal die Hypothese von Ulrich über die „natürliche Tendenz“ der Organisationsabteilung. Sie kann als eine Orientierungshypothese aufgefaßt werden, deren „Erklärungs- und Prognosevermögen“ nicht allzu hoch ist. Die Hypothese von Ulrich kann jedoch eine Unternehmensleitung veranlassen, Kontrollmaßnahmen einzuführen, die einen zu starken Einfluß von Stabsstellen verhindern sollen. Und dies, *obgleich* keine Prognose möglich ist, inwieweit die Stabsstellen dieses Betriebes sich sonst einen zu starken Einfluß verschaffen würden.

Nun wird man einwenden, daß die tatsächliche Berücksichtigung solcher Hypothesen bei bestimmten Handlungen nicht den Status der Hypothesen beeinflusst. Denn die Berücksichtigung von Ulrichs Behauptungen in einer praktischen Entscheidung hat wohl keinen Einfluß auf ihre Wahrheit oder Falschheit. Die Rechtfertigung der Berücksichtigung derartiger Hypothesen kann sich daher nur aus einer rationalen Rekonstruktion dieses Vorgehens im Lichte einer Entschei-

<sup>65</sup>) Witte (1972), S. 144.

dungslogik vollziehen, in der die empirische Überprüfbarkeit keine zwingende Vorschrift für die verwendeten Hypothesen ist. Eine solche Rekonstruktion ist tatsächlich möglich.

Umfassende Entscheidungstheorien, (die sich nicht nur auf statistische Phänomene beziehen) wie die Entscheidungslogik von Jeffrey, arbeiten mit dem Begriff der subjektiven Wahrscheinlichkeit, der im Sinne eines Wettquotienten zu interpretieren ist<sup>66</sup>). Diese subjektiven Wahrscheinlichkeiten werden (bei Befolgung der entscheidungslogischen Forderungen) bestimmten konkurrierenden Zuständen beigemessen. Die Bestimmung dieser subjektiven Wahrscheinlichkeiten vollzieht sich durch einen zumeist nicht mehr rational zu rechtfertigenden amorphen Prozeß, der darin besteht, daß ein Entscheider auf Grund seines Kenntnisstandes „irgendwie“ zu diesen subjektiven Wahrscheinlichkeiten gelangt. Im Falle „sicherer“ technischer Beziehungen können bestimmte Zustände vom Entscheidungsträger mit einer subjektiven Wahrscheinlichkeit von 1 belegt werden. Sind die Zustände Individuenelemente einer stochastischen Hypothese, so können auch die Schätzwerte der statistischen Wahrscheinlichkeiten als subjektive Wahrscheinlichkeiten gewählt werden.

Eine zwingende Vorschrift besteht jedoch nicht, sondern das Verknüpfungsverfahren bleibt offen.

Wenn eine Person eine bestimmte Entscheidung zu treffen hat, wird sie versuchen, alle Informationen zu erhalten, die diese Entscheidung berühren. Auf dieser Informationsbasis erfolgt die Entscheidung. Zu diesen Informationen zählen neben singulären Aussagen auch eine Vielzahl genereller faktischer Aussagen, d. h. gesetzesartiger (mehrdeutiger) Hypothesen. Sie dienen als informationelle Basis zur Bestimmung der subjektiven Wahrscheinlichkeit, und ihre subjektive Verwendung durch die Entscheidungsträger wird durch die Entscheidungslogik nicht verboten.

Um es überspitzt auszudrücken: da viele generelle Aussagen in Form extrem mehrdeutiger Hypothesen auftreten, erweisen sie sich unter den Kriterien einer empirischen Theorie, d. h. letztlich im Hinblick auf intersubjektiv zwingende Prognosen, als wenig leistungsfähig. Für die (liberalere) Entscheidungstheorie bilden sie jedoch eine Basis zur subjektiven Wahrscheinlichkeitsbestimmung.

Ein typisches Beispiel ist die Hypothese der geknickten Preis-Absatzfunktion. Wie Albach selbst schreibt, ist sie empirisch nicht überprüft, also vom Standpunkt einer empirischen Theorie eine in keiner Weise bewährte Hypothese (wobei ein weiteres Problem darin besteht, wie ein solches Prüfungsverfahren überhaupt durchgeführt werden kann). Trotzdem werden viele Unternehmen ihre Preispolitik unter Annahme einer geknickten Preis-Absatzfunktion durchführen. Diese Hypothese dient ihnen bei ihrem Entscheidungsprozeß, und keine Entscheidungslogik würde dies verbieten. Viele betriebswirtschaftliche Hypothesen und Fakten gewinnen ihre Bedeutung dadurch, daß sie die Grundlage von Entscheidungsprozessen bilden, die als rudimentäre Anwendungen einer bestimmten Entscheidungslogik anzusehen sind.

Die vorstehenden Bemerkungen sollen nicht zu dem Schluß verleiten, eine empirisch fundierte betriebswirtschaftliche Theorie wäre für die betriebliche

<sup>66</sup>) Vgl. Jeffrey (1965).

Entscheidungsfindung überflüssig, sie ist nur nicht zwingend notwendig. Selbst wenn man als primäres Ziel der Betriebswirtschaftslehre allein die Entwicklung *begründeter* optimaler oder suboptimaler Handlungsempfehlungen zur Realisierung vorgegebener einzelbetrieblicher Zielsysteme unterstellt, dann dient auch die Gewinnung empirisch bewährter (stochastischer und deterministischer) unternehmensspezifischer Hypothesen diesem Ziel. Denn durch die Verwendung derartiger Hypothesen erfahren die im Rahmen eines Entscheidungsprozesses verwendeten Hypothesen eine *fundierte (rationale) Begründung*, weil es sich um standardisierte, intersubjektiv nachprüfbare Begründungsverfahren handelt. Die bei der Anwendung einer Entscheidungslogik beschriebene „subjektive Brücke“ zwischen der subjektiven Wahrscheinlichkeit, die einer Hypothese beigemessen wird und dem Kenntnisstand des Entscheiders wird durch die Entwicklung empirisch fundierter Hypothesen stärker entsubjektiviert.

Unter diesem Blickwinkel erweist sich auch von einem rein technologisch-betriebswirtschaftlichen Standpunkt die Entwicklung bewährter, gesetzesartiger, betrieblicher Hypothesen als wünschenswert. Die Zukunft wird zeigen, in welchem Umfang dies gelingen wird.

## VI. Zusammenfassung

Acht generelle Hypothesen, die nach Auffassung von Albach den Kern der heutigen Theorie der Unternehmung bilden, werden kritisch rekonstruiert und hinsichtlich ihrer empirischen Bewährung beurteilt. Es zeigt sich, daß es bis heute nicht gelungen ist, eine empirisch bewährte Theorie der Unternehmung zu entwickeln.

Als Konsequenz aus dieser Feststellung wird die Forderung erhoben, sich nicht mehr wie bisher die Entwicklung deterministischer genereller Unternehmenshypothesen als Ziel zu setzen, sondern vielmehr die Gewinnung stochastisch singulärer Hypothesen anzustreben. Die von vielen Autoren praktizierte Einschränkung ihres Untersuchungsfeldes auf metrische Hypothesen verkennt die Bedeutung komparativer und qualitativer Hypothesen in der Betriebswirtschaftslehre. In Form von Orientierungshypothesen liefern solche Hypothesen in großem Umfang die empirische Basis der betrieblichen Entscheidungsbildung. Sieht man das Ziel der Betriebswirtschaftslehre nicht primär in der (bisher relativ erfolglosen) Gewinnung von generellen Erkenntnissen sondern in der Verbesserung der betrieblichen Entscheidungsfindung, dann verliert die Forderung nach der Aufstellung genereller Hypothesen weitgehend an Bedeutung.

## Literaturverzeichnis

- Albach, H. (1971), Ansätze zu einer empirischen Theorie der Unternehmung, in: Kortzfleisch, G. v. (Hrsg.), Wissenschaftsprogramm, Ausbildungsziele, Betriebswirtschaftslehre, Berlin 1971, S. 133 ff.
- Brockhoff, K. (1974), Stichwort: Produktlebenszyklen, in: Tietz, B. (Hrsg.), Handwörterbuch der Absatzwirtschaft, Stuttgart 1974, S. 1764 ff.

- Cyert, R. M., March, J. G. (1963), *A Behavioral Theory of the Firm*, Englewood 1963.
- Gershefsky, G. W. (1969), *Building a Corporate Financial Model*, in: *Harvard Business Review*, Nr. 47, 1969, S. 61 ff.
- Hage, J. (1965), *Axiomatic Theory of Organizations*, in: *Administrative Science Quarterly* 10, 1965, S. 189 ff.
- Jeffrey, R. C. (1965), *The Logic of Decision*, New York - London 1965.
- March, J. G., Simon, H. A. (1958), *Organizations*, New York 1958.
- Palda, K. S. (1964), *The Measurement of Cumulative Advertising Effect*, Englewood 1964.
- Pressmar, D. B. (1971), *Kosten- und Leistungsanalyse im Industriebetrieb*, Wiesbaden 1971.
- Schrieber, A. N. (1970), *Corporate Simulation Models*, Providence, Seattle 1970.
- Stegmüller, W. (1973), *Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und analytischen Philosophie*, Bd. IV, 2. Halbband, *Statistisches Schließen, Statistische Begründung, Statistische Analyse*, Berlin - Heidelberg 1973.
- Tsurumi, H. (1969), *An Econometric Study of Oligopolistic Competition among American Automobile Firms, Together with a Forecast Exercise*, in: Klein, L. R. (Ed), *Essays in Industrial Econometrics*, Vol. 1, Philadelphia 1969, S. 19 ff.
- Ulrich, H. (1949), *Betriebswirtschaftliche Organisationslehre*, Bern 1949.
- Walker, D. (1968), *A Dynamic Model of the Firm, Estimated and Applied*, Diss. Iowa State University 1968.
- Weinert, L. (1968), *Ökonometrische Analyse der deutschen Eisen- und Stahlindustrie*, Diss. Bonn 1968.
- Witte, E. (1972), *Das Informationsverhalten in Entscheidungsprozessen*, Tübingen 1972.
- Zwicker, E. (1975), *Kybernetische Planung und Analyse sozialer Probleme*, Berlin 1975.