



ABC

DER

WISSENSCHAFTSTHEORIE

FÜR BETRIEBSWIRTE

KARL-HEINZ BRODBECK

INHALT

1. Einleitung	3
2. Was ist Wissenschaft?	4
3. Einteilung der Wissenschaften	6
4. Deskriptive und normative Wissenschaften	7
5. Überprüfung wissenschaftlicher Aussagen	9
6. Entdeckung und Rechtfertigung von Theorien	13
7. Fünf Regeln und Schlußfolgerungen	14
8. Übungsbeispiel: Schmalenbachs »Dynamische Bilanz«	16
Literaturhinweise	19

1. EINLEITUNG

Die Betriebs- und Volkswirtschaftslehre (allgemein: »Ökonomie«) ist Teil der *Sozialwissenschaften*. Nach einer alten Trennung zählen sie zu den »Geisteswissenschaften«, im Unterschied zu den Naturwissenschaften. Der Charakter, eine *Wissenschaft* zu sein, wird der Ökonomie zwischenzeitlich kaum noch abgesprochen, allerdings blicken die Naturwissenschaftler immer noch etwas naserümpfend auf die »weichen« Wissenschaften, die es nicht mit »harten *facts*« zu tun haben.

Das ist weitgehend ein Mißverständnis, das auch viele Ökonomen – in einer Art von schlechtem Gewissen – teilen. Sie tragen aber auch oftmals selbst zu diesem Mißverständnis bei, wenn sie dem (hier verkehrten) Ideal der Naturwissenschaften nachzueifern trachten. Wenn ein Astronom eine Mondfinsternis voraussagt, dann läßt sich dies sehr genau prognostizieren. Es ist dem Mond gleichgültig, ob man seine Verfinsterung von irgendeiner Ecke des Universums aus sieht oder nicht. Wenn aber ein Ökonom eine Prognose macht, dann bezieht sich das auf *menschliches Verhalten*. In der sozialen Welt gibt es so etwas wie eine »sich selbst erfüllende Prophezeiung«. Wenn alle Anleger auf dem Börsenparkett an einen Kurssturz *glauben* und deshalb verkaufen, dann werden die Kurse fallen.

Prognosen in der Ökonomie haben also einen ganz anderen Charakter als in den Naturwissenschaften. Wenn die Prognosen *scheitern* – was sie oftmals tun –, dann liegt das nicht nur daran, daß die Gesetze in der Menschwelt sehr variabel und veränderlich sind, es liegt auch daran, daß die Prognosen von den Wirtschaftseinheiten selbst für ihre Pläne benutzt werden. *Scheiternde Prognosen* sind also ein Ausdruck der *Entscheidungsfreiheit*. Der Mond hat keine Entscheidungsfreiheit, deshalb kann man sein Verhalten sehr genau berechnen. Bei Menschen, bei sozialem Verhalten ist das eben anders. Die Ökonomie als *Wissenschaft* ist nicht »weicher«, sie ist nur anders als die Naturwissenschaft.

Was also ist das überhaupt: eine »Wissenschaft«?

2. WAS IST WISSENSCHAFT?

»Wissenschaft ist jede intersubjektiv überprüfbare Untersuchung von Tatbeständen und die auf ihr beruhende, systematische Beschreibung und – wenn möglich – Erklärung der untersuchten Tatbestände.«

Handbuch wissenschaftstheoretischer Begriffe Bd. 3, hrsg. v. J. Speck, Göttingen 1980, S. 726

Eine Wissenschaft besteht demnach aus *drei* wesentlichen Bestandteilen:

- *Theorie*: Beschreibungen, Modelle, Erklärungen
- *Empirie*: Tatsachen, Beobachtungen
- *Kommunikation*: intersubjektive Überprüfung

Darüber sind sich fast alle Wissenschaftstheoretiker einig. Auf Uneinigheiten gehe ich weiter unten ein.

Ihren Anfang nahm die moderne Wissenschaftstheorie durch die Philosophie des Königsberger Philosophen Immanuel Kant (1724-1804). Vor Kant hatten sich die Philosophen um einen Punkt gestritten: Stammt unser Wissen aus unserem eigenen Verstand (das sagen die Rationalisten), oder stammt dieses Wissen aus der sinnlichen Erfahrung (so sagen die Empiristen). Rationalisten waren z. B. Platon, René Descartes oder Gottfried W. Leibniz; Empiristen waren z. B. Aristoteles, Francis Bacon oder David Hume. Kant hat versucht, aus beiden Positionen eine *Synthese* herzustellen – und dies war zugleich die Geburt der Wissenschaftstheorie. Kant drückt seine Lösung des Problems in einem berühmt gewordenen Zitat aus:

»Gedanken ohne Inhalt sind leer,
Anschauungen ohne Begriffe sind blind.«

Kritik der reinen Vernunft, Ausgabe B, S. 75

Gedanken, das heißt Beschreibungen und Theorien, bleiben leer, solange sie nicht mit empirischen Gehalt gefüllt sind, also nicht mit den Tatsachen konfrontiert werden. Aber bloße Tatsachen gibt es gar nicht, sie besitzen immer schon eine Form oder Struktur, z. B. durch den Rahmen einer Erhebung bei einer Befragung. Nur wenn man etwas *weiß*, kann man auch etwas beobachten. Eine Laie sieht in einem chemischen Labor definitiv *nichts* von dem, wovon die Chemiker reden. Hilary Putnam, einer der wichtigen derzeit lebenden Wissenschaftstheoretiker, nennt diese Position auch »internen Realismus«. Real beobachtbar ist nur das, was zuvor in einem Begriffsschema definiert wurde. Beispiel: Wenn man jemand fragt, wieviele »Gegen-

stände« im Sekretariat eines Betriebs vorhanden sind, dann wird jeder eine andere Anzahl herausbekommen. Legt man aber einen begrifflichen Rahmen fest, z. B. Schreibstifte, Büromöbel etc., so erhält man ein eindeutiges, objektives Ergebnis.

Folgerung: Wissenschaftliche Theorien legen den Rahmen fest, in dem dann empirische Untersuchungen möglich sind. Ohne empirische Überprüfung bleibt der Rahmen ohne Inhalt; eine Untersuchung ohne Rahmen bleibt aber unverständlich.

Beim Bearbeiten eines Themas sollte man deshalb zunächst einen Rahmen, eine Gliederung der wichtigsten Begriffe festlegen, sonst sammelt man nur unübersichtliche Fakten. Sie drücken zwar Tatsachen aus, wir wissen nur leider nicht: *welche*.

In der oben genannten Definition wurde aber noch ein *dritter* Punkt zur Definition von Wissenschaft genannt: Die *intersubjektive Überprüfbarkeit*. Was ist damit gemeint? Diese Definition bezieht sich auf *beide* bislang genannten Aspekte. Sowohl die *Fakten* müssen einer intersubjektiven Überprüfung standhalten als auch die *Schlußfolgerungen* im Rahmen einer Theorie. »Intersubjektiv« hat damit eine mehrfache Bedeutung.

»Intersubjektiv« heißt: Für prinzipiell alle Menschen beobachtbar, prinzipiell wiederholbar; es heißt aber auch: Schlußfolgerungen müssen für andere *nachvollziehbar* sein, also gewissen logischen Regeln des Argumentierens gehorchen.

Beispiel: Es gibt zahlreiche Berichte über Ufos. Es handelt sich, wenn wir die Zeugen als glaubwürdig einstufen, um »Beobachtungen«, insofern auch um »Tatsachen«. Es gibt auch eine Theorie: Ufos seien, so lautet diese Theorie, extraterrestrische Maschinen zum intergalaktischen Verkehr. Für viele Ufo-Anhänger wird diese Theorie durch ihre *individuelle* Beobachtung bestätigt. Es ist aber bislang nicht gelungen, die Beobachtungen *intersubjektiv* zu bestätigen; die Beobachtungen sind einseitig (nur sichtbare Phänomene, es fehlen überprüfbare Wirkungen: außerirdische Gegenstände usw.). Auch ist die zugehörige Theorie keineswegs die einzig mögliche. Es gibt auch psychologische Theorien (Wahrnehmungsstörungen, Halluzinationen, Projektionen des kollektiven Unbewußten usw.). Ähnliches gilt für viele Phänomene der Psi-Forschung.

3. EINTEILUNG DER WISSENSCHAFTEN

Bislang sprachen wir nur von der allgemeinen Definition der Wissenschaft. Es gibt aber *vielen* Wissenschaften. Wodurch ist eine *besondere* Wissenschaft charakterisiert, was *unterscheidet* sie von anderen Wissenschaften? Eine Wissenschaft, so hatten wir definiert, ist ein theoretischer Rahmen, der empirisch überprüft wird. Also sind die verschiedenen Wissenschaften durch das unterschieden, *was* überprüft wird: ihren *Gegenstand*, und durch das, *worin und womit* etwas überprüft wird: die *Methode*. Es gibt *Gegenstände*, die in *vielen* Wissenschaften auftauchen, dort aber mit ganz verschiedenen Methoden überprüft werden. Ein Geldstück ist z. B. für einen Physiker in der Kriminaltechnischen Abteilung der Polizei ein ganz anders untersuchter Gegenstand als für einen Ökonomen.

Es gibt *Methoden*, die in verschiedenen Wissenschaften Anwendung finden, und es gibt Gegenstände, die in verschiedenen Wissenschaften auftauchen. Eine Bibel ist z. B. für einen Theologen das Wort Gottes, für einen Kaufmann ein Produkt (Buch), für den Sprachwissenschaftler ein Text oder für den Soziologen ein soziales Symbol. Andererseits werden z. B. die statistischen Methoden in vielen Wissenschaften angewendet: in der Physik, Chemie, Medizin, Geographie, Ökonomie etc.

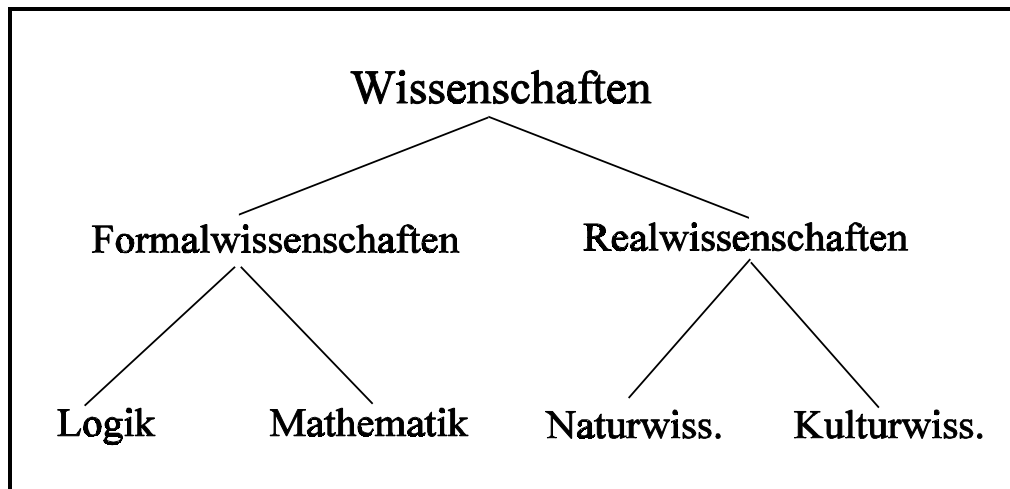
Jede Wissenschaft ist darauf bedacht, ihre Methoden zu verfeinern. Deshalb gibt es in fast jeder Disziplin eine *Methodenlehre*. In der Ökonomie wird, wie in der Physik, häufig Mathematik verwendet. Jener Teil einer Wissenschaft, der sich *nur* mit den Methoden beschäftigt, wird auch manchmal als »reine« Wissenschaft bezeichnet oder als »theoretische« Wissenschaft. So gibt es die theoretische und die Experimentalphysik, es gibt die mathematische Ökonomie und die angewandte Ökonomie.

Jene Wissenschaften, die *nur* solche Methoden zum Gegenstand haben, nennt man deshalb auch die *formalen* Wissenschaften. Dazu gehören vor allem die Logik, die Mathematik und die Wissenschaftstheorie. Die Logik untersucht, wie auf eine konsistente Weise argumentiert werden kann. Die Mathematik umfaßt alle *formalen* Aussagensysteme, die jeweils durch ein bestimmtes Kalkül definiert sind, und die Wissenschaftstheorie untersucht, wie es den Wissenschaften gelingt, ihre Aussagen zu bestätigen, also mit den Tatsachen in Einklang zu bringen.

Aus diesen und anderen Überlegungen folgernd, kann man das Gebiet der Wissenschaften unterschiedlich einteilen. Es gibt u. a. folgende Einteilungen:

- Formal- und Realwissenschaften
- Kultur- und Naturwissenschaften

Anstelle von »Kulturwissenschaften« spricht man auch traditionell von »Geisteswissenschaften«. Diese Einteilung folgt dem philosophischen Schema, wonach die gesamte Welt der Erscheinungen in geistige und materielle Phänomene eingeteilt werden könne. Da dies nicht unproblematisch ist, soll der Begriff »Geist« hier eher vermieden werden. »Kultur« ist alles, was von Menschen gemacht oder wesentlich beeinflusst wurde. Mit diesen Bemerkungen kann man folgendes Schema für die Einteilung der Wissenschaften entwickeln:



Übungsfragen: Wo und wie wären hier die Wirtschaftswissenschaften einzuordnen? Wozu gehört die »Hilfswissenschaft« Statistik? Wozu gehört *Operation Research*? die Betriebspsychologie?

4. DESKRIPTIVE UND NORMATIVE WISSENSCHAFTEN

Eine weitere Einteilungsmöglichkeit ist jene in deskriptive und normative Wissenschaften. Diese Einteilung ist für die Wirtschaftswissenschaften besonders wichtig geworden. »Deskriptiv« heißt beschreibend. Eine deskriptive Aussage bezieht sich auf etwas, das (wenigstens prinzipiell) intersubjektiv beobachtbar ist. Wenn man anhand von Tatsachen eine These überprüfen möchte, dann ist bei deskriptiven Aussagen jeder Schritt »öffentlich«. Der Wissenschaftler muß seine Quellen, seine Informationen offenlegen, und er muß sagen, wie er zu einer bestimmten Schlußfolgerung gelangt ist. Die Naturwissenschaften sind in aller Regel in diesem Sinn *deskriptiv*.

Anders bei den Kulturwissenschaften. In der Ästhetik muß z. B. das Wort »schön« verwendet werden. Aber Schönheit ist kein intersubjektiver Begriff. Es wird hier immer ein subjektive

Bewertung miteinfließen. Zwar muß derjenige, der auf solche Weise bewertet – sonst wäre es keine Wissenschaft –, immer *begründen*, wie er zu seinem Urteil kommt; letztlich läßt sich aber keine Einigkeit über »schön« oder »häßlich« erzielen.

In der Ökonomie gibt es ein vergleichbares Problem. Im »Werturteilsstreit« zu Beginn dieses Jahrhunderts entstand eine heftige Debatte darüber, ob ein Wirtschaftswissenschaftler *Empfehlungen* aussprechen darf oder nicht. Empfehlungen beruhen immer auf *Wertungen*. Wertungen bleiben aber subjektiv begründet. Wer auf der Grundlage einer Wertung eine Empfehlung gibt, der schreibt etwas vor, er argumentiert also *normativ* (Norm = Gesetz, Vorschrift). Die Ökonomen Carl Menger und Max Weber vertraten den Standpunkt, daß normative Aussagen nicht Teil der Wirtschaftswissenschaft sein sollten, Gustav Schmoller dagegen beharrte auf der Pflicht der Ökonomen, auch *normativ* argumentieren zu müssen.

Deskriptive Aussagen kann man immer an Wörtern wie »wenn-dann«, »es gibt ein/viele« erkennen, *normative* Aussagen erkennt man an Wörtern wie »soll«, »muß«, »es hat zu erfolgen«, aber auch an versteckten Wertungen wie »fortschrittlich«, »modern« usw. Eine einfache Regel lautet: Wenn eine Aussage *weder* durch Beobachtung *noch* durch logische Argumente nachvollziehbar ist, dann handelt es sich um eine *normative* Aussage.

Nun wäre es für die Wirtschaftswissenschaften unmöglich, ohne normative Aussagen auszukommen. Der Grund liegt darin, daß in den Sozialwissenschaften allgemein menschliches *Verhalten* untersucht wird, und aus dieser Untersuchung ergeben sich Schlußfolgerungen über Vor- und Nachteile dieses Verhaltens. Man ist deshalb in der Volkswirtschaftslehre darin übereingekommen, daß man zwar über Normen spricht und normative Aussagen macht, dabei aber immer deutlich machen muß, auf *welchen* Normen eine Aussage beruht. Viele Empfehlungen für die Wirtschaftspolitik folgen diesem Muster (oder sollten ihm folgen).

Beispiel: Wenn man die Norm akzeptiert, daß eine stark ungleiche Vermögensverteilung *schlechter* ist als eine eher gleichmäßige Verteilung, so kommt man zu ganz anderen Empfehlungen für die Besteuerung von Vermögen als bei einer Norm, die behauptet, daß Ungleichheiten einen Leistungsanreiz darstellen.

In der Betriebswirtschaftslehre gibt es eine vergleichbare Debatte. Es gab sogar einen Vertreter – Eugen Schmalenbach –, der rein deskriptive Aussagen in der BWL gänzlich ablehnte und die Betriebswirtschaftslehre nicht als Wissenschaft, sondern als *Kunstlehre* interpretierte. Eine Kunstlehre ist eine Sammlung von praktischen Ratschlägen, von Handlungsanleitungen.

Beispiel: Die Verrechnung von kausal nicht zurechenbaren Gemeinkosten hat unterschiedliche Auswirkungen auf die Preisgestaltung, die interne Leistungsbewertung, aber auch auf das

Controlling. Geht man von der Norm aus, daß die Controlling-Funktion Priorität habe, so wird man vielleicht eine Zuschlagskalkulation mit individuell variablen Zuschlagssätzen vorziehen. Will man innerbetriebliche Leistungsströme nach einem einheitlichen Kalkulationsschema bewerten, so wird man sich vielleicht auf eine formal-mathematische Lösung konzentrieren.

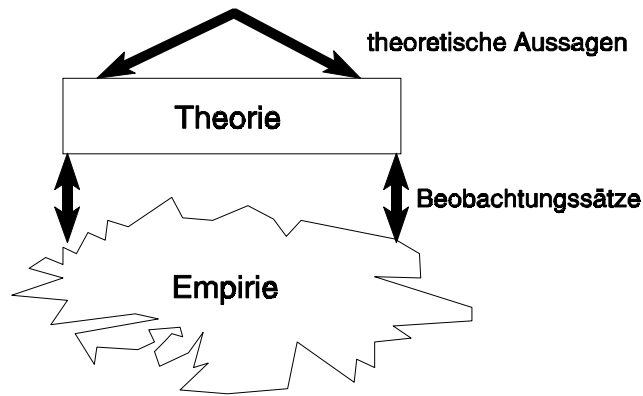
Es gibt in der BWL auch den Versuch einer Synthese, den vor allem Eberhard Witte vorgeschlagen hat. Danach untersucht man zahlreiche Unternehmen deskriptiv-empirisch nach den Methoden der empirischen Wissenschaft. Man wählt dann die *erfolgreichen* Unternehmen aus, wählt also als Norm einen Erfolgsindikator oder einen Index, und empfiehlt dann jene Methoden (der Organisation, des Controlling, des Rechnungswesens usw.), die gemessen an dieser Norm die erfolgreichsten waren. Ähnlich wird auch oft in der Wirtschaftspolitik argumentiert, wenn man verschiedene Staaten und ihre wirtschaftspolitischen Maßnahmen vergleicht. Deskriptive und normative Aussagen stehen hier nicht in Widerspruch; vielmehr setzen normative Aussagen, Ratschläge für Unternehmen und Politik sogar wissenschaftlich gesichertes Wissen voraus.

5. ÜBERPRÜFUNG WISSENSCHAFTLICHER AUSSAGEN

Die im Rahmen der Wissenschaftstheorie am meisten umstrittene Frage bezieht sich auf die *Überprüfung* von wissenschaftlichen Aussagen. Wissenschaftliches Wissen soll empirisch gesichert sein. Man sagt oft naiv: Die Theorien müssen mit den Tatsachen eben übereinstimmen. Doch die Sache ist nicht so einfach. Es gibt keine »reinen« Tatsachen. Jede Tatsache, jede Beobachtung ist vielmehr immer schon geformt durch die Kenntnisse des Beobachters, durch die Sprache, in der Tatsachen erfaßt und dargestellt werden.

Beispiel: Betrachten wir den Satz: »Die Firma Good Performance hat im Jahr 1995 einen Gewinn nach Steuer in Höhe von 1,3 Mio. DM erwirtschaftet.« Sicherlich ist das eine Tatsache. Aber jeder Betriebswirt weiß, wie man diese Tatsache »gestalten« kann, etwa durch unterschiedliche Wertansätze bei Abschreibungen usw. Selbst die »nackten Zahlen des Rechnungswesens« erfassen Daten nur in einem ganz bestimmten Schema. Gemäß diesem Schema gibt es viele Ereignisse in der Firma, die rechnerisch gar nicht erfaßt werden, gleichwohl aber den Gewinn beeinflussen.

In der Wissenschaftstheorie spricht man deshalb nicht von einer reinen, unbefleckten Empirie, man spricht vielmehr von *Beobachtungssätzen*. Das heißt, alle Tatsachen sind eigentlich *Beschreibungen*. Und abhängig von unterschiedlichen Beschreibungen erscheinen auch unterschiedliche Tatsachen.



© Karl-Heinz Brodbeck

Beispiel: Wenn das Statistische Bundesamt den Warenkorb ändert, dann ergibt sich – wie im Sommer des Jahres 1995 – plötzlich eine ganz andere Tatsache; hier war es eine Inflationsrate unter 2%. Auch die Daten, die das Statistische Bundesamt erfaßt, sind wiederum Beobachtungsdaten (Stichproben, Daten aus der Finanzstatistik usw.).

Wenn man deshalb von der Bestätigung oder Widerlegung von Theorien spricht, dann muß man eigentlich sagen: Wie verhalten sich *theoretische Aussagen* zu *Beobachtungssätzen*. In der gegenwärtigen wissenschaftstheoretischen Diskussion gibt es hier *drei* Standpunkte, die vor allem diskutiert werden. Diesen Standpunkten gemäß gibt es zwischen Tatsachen und (alternativen) Theorien folgende Beziehungen:

- Induktion (Tatsache → Theorie); Hauptvertreter: *Rudolf Carnap*
- Falsifikation (Theorie → Tatsachen); Hauptvertreter: *Karl Popper*
- Paradigma (Theorie A → Theorie B); Hauptvertreter: *Thomas S. Kuhn*

Die Induktionstheorie behauptet, es gäbe einen Weg von der Empirie, von den Beobachtungssätzen zu den Theorien. Man könne also aus vielen Beobachtungen *induktiv* eine Theorie erschließen. Carnap hat hierzu eine ziemlich komplizierte logische und statistische Theorie entwickelt, die mit bestimmten Wahrscheinlichkeiten arbeitet und daraus auf Regelmäßigkeiten schließen möchte. Popper hat diese Gedanken rundweg abgelehnt. Er hat gesagt, daß es niemals gelingen könne, durch bloße Beobachtungen auf eine Theorie zu kommen. Die Theorie kommt

immer *zuerst*. Damit es sich aber um eine *empirische* Theorie handelt, muß die Theorie Schlußfolgerungen formulieren, Hypothesen, die dann anhand von Beobachtungssätzen überprüft werden können. Gelingt es *nicht*, die Hypothese zu widerlegen, zu *falsifizieren*, so gilt die Theorie *vorläufig* als bestätigt. Theorien sind also für Popper immer nur *vorläufig* wahr, solange, bis es gelingt, sie zu falsifizieren.

Diese Poppersche Wissenschaftstheorie hat sich vor allem in *Statistik* weitgehend durchgesetzt bei Hypothesentests. Eigentlich wurde die Poppersche Theorie schon vorher von einem Wirtschaftswissenschaftler (Friedrich A. Hayek) bezüglich der Statistik entwickelt. Hayek sagt:

»Die Verifikationsmöglichkeiten einer Theorie, die die Statistik bietet, sind im wesentlichen negativer Art. Sie kann entweder zeigen, daß sich auch Vorgänge abspielen, die von der Theorie nicht hinreichend erklärt sind, oder keine derartigen Erscheinungen aufdecken. Eine Bestätigung einer Theorie im positiven Sinn ist jedoch nicht zu erwarten.«

F. A. Hayek, Geldtheorie und Konjunkturtheorie, Wien 1929, S. 6

In der statistischen Theorie legt man im Prinzip diese wissenschaftstheoretische Anschauung zugrunde. Wenn man etwa zwischen zwei Datenreihen eine positive, signifikante Korrelation feststellt, dann heißt das nur, daß die Hypothese, zwischen diesen beiden Datenreihen bestehe ein Zusammenhang, nicht widerlegt werden kann. Es ist sehr gut möglich, daß tatsächlich *doch* kein Zusammenhang existiert und sich dies bei einem anderen Untersuchungsdesign auch zeigen läßt.

Beispiel: Es wird in einem Betrieb in der Faschingszeit beobachtet, daß die Zahl der Krankmeldungen erheblich steigt. Gleichzeitig steigt auch der Umsatz von Mineralwasser in der Kantine. Es wäre ein sicherlich unzulässiger Schluß, daraus zu folgern, daß Mineralwasser Krankheit verursacht.

Poppers Falsifikationsprinzip ist vor allem in den Wirtschaftswissenschaften sehr populär geworden. Es blieb jedoch nicht unumstritten. *Ein* Autor hat das stille Einverständnis unter den Wissenschaftstheoretikern über Poppers Falsifikationstheorie gründlich gestört: Thomas S. Kuhn. Er hat gezeigt, daß die Wissenschaftler auch nur Menschen sind. Es ist keineswegs so, daß eine Theorie dann, wenn Schlußfolgerungen teilweise widerlegt werden, diese Theorie auch von den *Wissenschaftlern* aufgegeben wird. Wenn ein Wissenschaftler das tut, dann gilt er rasch als Außenseiter und verliert viele Karrieremöglichkeiten. Aus diesem Grund klammern sich, so sagt Kuhn, die Wissenschaftler meist an das, was die Mehrheit für richtig hält. Solch eine allgemein akzeptierte Theorie, genauer: einen theoretischen Rahmen, nennt Kuhn ein *Paradigma*. Ein Paradigma ist sehr langlebig, weil es eben weniger mit den Tatsachen und mehr mit den *Wissen-*

schaftlern zu tun hat. Erst dann, wenn sich Widersprüche häufen, wenn ein Paradigma von allen Seiten angegriffen wird, bietet sich die Chance für eine neue, verbesserte Theorie. Kuhn sagt jedoch etwas zynisch: Das ist aber in der Regel erst dann der Fall, wenn die alte Garde der Wissenschaftler in Pension geht oder gestorben ist.

Popper hat auf die Kritik von Kuhn so reagiert: Er mußte zwar zugestehen, daß es so in der Wissenschaft »zugeht«, er sagte aber, daß man sich dennoch an seine (Poppers) Theorie halten *sollte*. Aus einer *Erklärung* wissenschaftlichen Verhaltens wurde so eine *Norm* wissenschaftlichen Verhaltens. Und in diesem Sinn wird heute meist Poppers Falsifikationsprinzip verwendet: Es stellt ein *Ideal* für empirische Wissenschaften dar.

Anders als in den Naturwissenschaften gibt es in den *Wirtschaftswissenschaften* allerdings keine *lineare* Theorieentwicklung. Die Theorie des Ptolemäus (die Planeten drehen sich in Kreisen um die Erde) wurde, nachdem sie einmal von Kopernikus und Kepler widerlegt (»falsifiziert«) wurde, nie mehr von Astronomen aufgegriffen. Anders in den Wirtschaftswissenschaften. Die Lehre von Adam Smith, daß der Staat keine Eingriffe in den Marktprozeß vornehmen sollte, löste die Theorie des Merkantilismus ab, der detaillierte Eingriffe in den Handel kannte. Sie wurde wiederum durch die Theorie von John Maynard Keynes abgelöst, der regelmäßige Eingriffe zur Konjunktur-Steuerung vorsieht. Doch seit den 80er Jahren ist die Theorie von Keynes wieder vielfach bei den Zentralbanken und Regierungen durch eine Rückkehr zu Smith abgelöst worden. Ähnliches kann man in der BWL beobachten, etwa bei Führungskonzeptionen oder im Rechnungswesen. Der »Gegenstand« Mensch verändert sich, deshalb wandeln sich die Theorien mit ihm, und deshalb ist auch eine Wiederkehr von Theorien möglich oder sogar wahrscheinlich.

Fazit: Es gibt keinen Königsweg, der Theorien und Tatsachen so verbindet, daß intersubjektives Einverständnis über die Wahrheit einer Theorie notwendig herrschen müßte. Deshalb gibt es in allen Wissenschaften *gleichzeitig* fast immer mehrere Theorien, die miteinander konkurrieren. In den Wirtschaftswissenschaften kann sogar der Fall eintreten, daß bereits verworfene Theorien wieder auftauchen und verwendet werden, weil sich die »Tatsachen« (Wirtschaft und Gesellschaft) selbst verändern.

Folgerung: Auch dann, wenn *eine* Theorie aus persönlichen oder sozialen Gründen von einer Mehrheit favourisiert wird, ist es immer hilfreich, alternative Ansätze einzubeziehen. Sich nur nach dem Paradigma auszurichten, der Mehrheit zu folgen, davor hat schon Descartes gewarnt:

»Stimmen zu zählen, um der Meinung beizutreten, die mehr Autoritäten für sich hat, würde auch nichts nützen; denn wenn es sich um einen schwierigen Streitpunkt handelt, so ist es glaublicher, daß seine Wahrheit von wenigen gefunden werden konnte also von vielen.«

R. Descartes, Regeln zur Ausrichtung der Erkenntniskraft, Hamburg 1972, S. 9

6. ENTDECKUNG UND RECHTFERTIGUNG VON THEORIEN

Der Wissenschaftstheoretiker Hans Reichenbach hat eine wichtige und einflußreiche Unterscheidung in der Wissenschaft getroffen: Die Unterscheidung zwischen der *Entdeckung* und der *Rechtfertigung* einer Theorie. Wissenschaft besteht aus intersubjektiv an Tatsachen überprüften Theorien (wenigstens im Idealfall). Wie sich bereits gezeigt hat, kann aus bloßen Tatsachen keine Theorie abgeleitet werden. Es ist also nicht so, daß Theorien »die Wirklichkeit« einfach abbilden. Es kommt immer darauf an, *worin* die Abbildung stattfindet. Und dieses »worin« ist eine Theorie, ein theoretischer Rahmen, eine Hypothese. Theorien, die später mit den Tatsachen und der Diskussion mit Fachkollegen ausgesetzt sind, werden in einem ganz anderen Zusammenhang entdeckt, als jener Rahmen vorschreibt, in dem sie sich praktisch bewähren müssen.

Theorien sind das Resultat menschlicher *Kreativität*. Für diese Kreativität gibt es aber keine wissenschaftlichen Methode, die es erlauben würde, neue Ideen mechanisch zu produzieren (wie man etwa eine Varianz einfach ausrechnen kann).

»Der Entdeckungsakt selbst ist logischer Analyse unzugänglich; es gibt keine logischen Regeln, auf deren Grundlage eine Entdeckungsmaschine gebaut werden könnte, die die schöpferische Funktion des Genies übernehmen würde.«

H. Reichenbach, Der Aufstieg der wissenschaftlichen Philosophie, Braunschweig 1953, S. 260

Es gibt durchaus Methoden, die Kreativität zu fördern. Doch kann man nicht vorhersagen, aus welchen Ursachen *erfolgreiche* wissenschaftlichen Theorien entstehen. Das wäre sogar ein *logischer Widerspruch*. Wenn es eine *Meta-Theorie* gäbe, die neue Theorien hervorzaubern könnte, dann müßten die neuen Theorien schon in der Meta-Theorie enthalten sein, dann wären sie aber nicht neu.¹ Wenn es aber eine Theorie, eine Hypothese, eine Idee gibt, *dann* kann man

¹ Vgl. hierzu K.-H. Brodbeck, Entscheidung zur Kreativität, Darmstadt 1995, Kapitel 3.

überprüfen, ob diese Theorie empirischen Gehalt hat, *dann* kann man versuchen, sie an den Tatsachen zu widerlegen.

Es gibt also einen *grundlegenden* Unterschied zwischen Ideenfindung und der Überprüfung von Ideen. Die Methoden der Ideenfindung sind nicht »logisch«, gehorchen nicht den Regeln von Ursache und Wirkung, fügen sich nicht in die Mathematik ein. Die *Überprüfung* von Ideen läßt sich aber sehr wohl logischen Kriterien unterwerfen, man kann sehr genaue statistische Methoden des Hypothesentests formulieren, es gibt exakte Regeln wissenschaftlichen Argumentierens.

Daraus ergibt sich ganz praktisch: Wenn man Ideen sucht und entwickelt, dann wäre es falsch, die Regeln der Wissenschaft (Logik, Kritik, Rationalität) anzuwenden. Sie würden nur dazu dienen, die Entstehung von Ideen zu verhindern. Deshalb sind bei der Ideensuche »Killerphrasen« und »logische Kritik« zu vermeiden. Bei der *Überprüfung* dagegen gilt genau das Umgekehrte: Hier kommt die logische Analyse zum Zug, hier gilt die scharfe, sachliche Kritik. Da wissenschaftliche Ergebnisse fast immer in ihrem *Endstadium* präsentiert werden, und da in dieser Darstellung gerade das logische Argument und die Qualität der Daten zählen, hat hier Kreativität nur wenig zu suchen. Man sieht einer fertigen Wissenschaft ihren *Weg* nicht an. Doch der Weg ist ebenso wichtig wie das Ziel. Da die Wissenschaften immer nur *allgemeine Ergebnisse* liefern können, ist für *jede* praktische Anwendung ein gewisser Forschungsaufwand notwendig. Man muß zu jeder Anwendung die Wissenschaft ein wenig weiterentwickeln – außer bei reinen Routinefragen. Wenigstens in der *Auswahl* der anzuwendenden Methoden ist für jeden Forscher und Praktiker ein *Freiraum* gegeben, den er aus Eigeninitiative ausfüllen kann oder muß.

7. FÜNF REGELN UND SCHLUßFOLGERUNGEN

Aus der obigen Diskussion lassen sich einige praktische Regeln und Schlußfolgerungen ziehen:

- | |
|---|
| (1) Bei jeder Untersuchung ist die Art des Gegenstandes zu klären. Methoden, die sich in einem Gegenstandsgebiet bewähren, garantieren nicht automatischen Erfolg bei anderen Gegenständen. Wissenschaft ist nicht nur durch die Methoden, sondern auch und vor allem durch ihren Gegenstand definiert. |
|---|

(2) In der Phase der Ideensuche zur Lösung einer Frage oder eines Problems sind prinzipiell *alle* Methoden erlaubt. Es gibt keine wissenschaftliche Methode der Ideenfindung. Kreativitätstechniken, die helfen, die Ideensuche effektiver zu gestalten, sind – wiewohl sehr hilfreich – *im engeren Sinn* kein Teil der Wissenschaft.

(3) Die Phase der Ideensuche sollte durch eine/einige klar definierte *Aussagen* beendet werden. Diese Aussagen sind *Hypothesen*. Popper formuliert die Regel: Je spezifischer und genauer Hypothesen sind, desto *besser* sind sie, weil sie leichter widerlegt werden können. Hält eine Hypothese dann dennoch stand, dann ist sie auch *brauchbarer*.

(4) Für Darstellungen von Ergebnissen ist es zweckmäßig, stets mit einer Gliederung zu *beginnen*. Die Gliederung ist vorläufig. Werden gemäß der Gliederung dann Informationen gesammelt, so zeigt sich, welche Gliederungsteile sich bewähren, welche wegfallen und welche ergänzt werden müssen. Die Gliederung sollte mit der Daten- und Stoffsammlung *evolutionär* mitwachsen.

(5) Bei der Darstellung von Ergebnissen sollte zwischen rein *deskriptiven* und *normativen* Aussagen genau unterschieden werden. Wenn der Verfasser einer Beschreibung dem Leser ein *Urteil* vermitteln möchte, so erfordert rationales Argumentieren, daß die *Basis* der Bewertung offengelegt wird (z. B. der Gleichheitsgrundsatz, Gewinn als Indikator, ethisches Verhalten als Norm usw.). Dann kann über Werturteil rational gesprochen werden, selbst wenn keine Einigkeit über die Werte herrscht.

8. ÜBUNGSBEISPIEL: SCHMALENBACHS »DYNAMISCHE BILANZ«

Eugen Schmalenbach schreibt (Dynamische Bilanz, Wiesbaden 1988¹³, S. 13):

»Als diese Schrift (»Grundlagen dynamischer Bilanzlehre« 1919; KHB) erstmalig erschien, galt es die besonders in der Steuerlehre herrschende Ansicht zu bekämpfen, daß die kaufmännische Erfolgsrechnung, die sich der Bilanz bedient, eben durch diese Bilanz grundsätzlich anders sei als die Erfolgsrechnung der Nichtkaufleute. Die Ansicht war, die kaufmännische Erfolgsrechnung sei als Vergleich des Vermögens am Anfang mit dem am Ende der Periode grundverschieden von einer Erfolgsrechnung, die sich der Einnahmen- und Ausgabenrechnung bedient. Hier galt es zu zeigen, daß die Erfolgsrechnung des Kaufmanns eine Ertrags- und Aufwandsrechnung ist, die sich von der einfachen Einnahmen- und Ausgabenrechnung nur dadurch unterscheidet, daß schwebende Posten zu berücksichtigen sind.«

1. Rein normative Aussagen:

- ▶ »1919 *galt es* die in der Steuerlehre herrschende Ansicht zu bekämpfen.«
- ▶ »*Es galt* zu zeigen, daß die kaufmännische Erfolgsrechnung eine Ertrags- und Aufwandsrechnung ist, die sich von einer einfachen Einnahmen- und Ausgabenrechnung durch schwebende Posten unterscheidet.«

2. Wissenschaftliche Hypothesen:

- ▶ »Es ist falsch, daß die Bilanz etwas grundsätzlich anderes ist als die Erfolgsrechnung.«
- ▶ »Beide Rechnungsarten lassen sich durch die Einführung schwebender Posten ineinander überführen.«

Welcher Norm folgt Schmalenbach?

Er macht es im hier behandelten Text nicht explizit, man kann aber aus dem Zitat vermuten, daß er u. a. die folgenden Ziele verfolgt:²

- ▶ *In sich konsistente und ineinander überführbare betriebliche Rechnungssysteme*
- ▶ *Einfachheit*

Die zweite Norm wird in der Wissenschaftstheorie »Occams Rasiermesserprinzip« genannt: Eine Theorie, die weniger Axiome benötigt, ist *besser*.

INHALTSANALYSE

(Hinweis: Diese Analyse ist stark vereinfacht und beansprucht nicht, den vollständigen Sachverhalt der Bilanzierung wiederzugeben. Gegenstand ist hier die logische Struktur der Aussagen, nicht ihre praktische Bedeutung.)

Es werden in diesem Text zwei gegensätzliche Hypothesen ausgesprochen:

- 1) Eine Vermögensrechnung unterscheidet sich *grundlegend* von einer Einnahmen-Ausgaben-Rechnung.
- 2) Beide Rechnungsarten unterscheiden sich *nicht* grundlegend, sie sind kompatibel.

Aussage zu diesen beiden Thesen:

Beide Hypothesen beruhen auf der Definition des Wortes »grundlegend«. Sagt man, schwebende Geschäfte sind etwas *grundlegend* Anderes als durch Leistungen erfüllte Verträge, so gelangt man zu These 1, im anderen Fall folgt man Schmalenbachs These 2.

² Schmalenbach betonte mehrfach, daß die Bilanz dem »Betrieb seine Fahrtrichtung erkennen lassen« sollte (Schmalen aaO., S. 13). Aus dieser Norm ergeben sich allerdings Folgerungen bezüglich der unterschiedlichen Risikoansätze für Aktiva. Doch das ist hier nicht unser Gegenstand.

STARK VEREINFACHTE BEWEISSKIZZE

Sei V_t das Vermögen im Jahr t , V_{t+T} das Vermögen im Jahr $t+T$, sei ferner $G(t)$ die Differenz aus Einnahmen und Ausgaben in der Periode T und sei $S(t)$ der Saldo der schwebenden Geschäfte, so gilt:

$$V(t+1) - V(t) = G(t) + S(t)$$

Die Vermögensrechnung (Bestandsgrößen) kann in eine Periodenrechnung überführt werden (Bewegungsmassen).

Folgt man dem Prinzip (der Norm), daß die schwebenden Geschäfte nicht berücksichtigt werden dürfen, weil faktisch vollzogene und schwebende Geschäfte einen völlig unterschiedlichen *Risikogehalt* besitzen und deshalb nicht in *einer* Rechnung vereinigt werden sollten, so behält Hypothese 1 recht:

$$V(t+1) - V(t) \neq G(t)$$

Fazit: Der Gegensatz vieler wissenschaftlicher Aussagen läßt sich durch logische Analyse auf klar zu unterscheidende *Normen* zurückführen. Ein Unterschied in den Normen kann allerdings durch solch eine Analyse *nicht* beseitigt werden. Für Schmalenbachs Theorie spricht die logische Einheitlichkeit. Gegen diese Theorie spricht, daß sie unterschiedlich liquide Positionen gleich behandeln muß.

Schmalenbach hat die Tatsache, daß hier unterschiedliche *Normen* (Prinzipien, praktische Zwecke) nebeneinander stehen, selbst später betont. In der 4. Auflage (1926) seiner »Dynamischen Bilanz« schreibt er: »Befriedigende Klarheit über die Bewertungsprobleme in der Bilanz wurde erst gebracht, als mir klar wurde, daß in den überlieferten Bilanzvorstellungen verschiedene *Zwecke* nebeneinander herlaufen und daß je nach dem Vorherrschen dieser Zwecke die Bilanzregeln mal so, mal so werden. Wer erkennt, daß das irritierende Moment in dem *Dualismus der Zwecke* begründet ist, braucht nach dem Heilmittel nicht mehr lange zu suchen.« (Schmalenbach, aaO., S. 14)



LITERATURHINWEISE

[relativ leicht lesbare Titel sind mit * gekennzeichnet]

- Albert, H. (Hrsg.), *Theorie und Realität*, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen 1964
- * K.-H. Brodbeck, *Entscheidung zur Kreativität*, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt 1995
- R. Descartes, *Regeln zur Ausrichtung der Erkenntniskraft*, (Felix Meiner) Hamburg 1972
- F. A. von Hayek, *Geldtheorie und Konjunkturtheorie*, (Reprint Salzburg 1976), Wien 1929
- R. Jochimsen, H. Knobel (Hrsg.), *Gegenstand und Methoden der Nationalökonomie*, Kiepenheuer & Witsch, Köln 1971
- I. Kant, *Kritik der reinen Vernunft*, (Reclam) Leipzig o.J. (mehrere Reprints)
- * T. S. Kuhn, *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, (Suhrkamp) Frankfurt/M. 1976
- T. S. Kuhn, *Logik der Forschung oder Psychologie der wissenschaftlichen Arbeit*, in: Laktaso/Musgrave (Hrsg.) aaO., S. 1-24
- I. Lakatos, A. Musgrave (Hrsg.), *Kritik und Erkenntnisfortschritt*, (Vieweg), Braunschweig 1974
- K. Popper, *Die Normalwissenschaft und ihre Gefahren*; in: Laktaso/Musgrave (Hrsg.) aaO., S. 51-58
- * Karl Popper *Lesebuch*, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen (1995) (UTB 2000)
- Hilary Putnam, *Repräsentation und Realität*, (Suhrkamp) Frankfurt/M. 1991
- * H. Raffée, *Grundprobleme der Betriebswirtschaftslehre*, (UTB Bd. 97), Göttingen 1974 (u.ö.)
- H. Reichenbach, *Der Aufstieg der wissenschaftlichen Philosophie*, Vieweg, Braunschweig 1968
- E. Schlicht, *Grundlagen der ökonomischen Analyse*, (rororo Studium Bd. 110), Reinbek bei Hamburg 1977
- Eugen Schmalenbach, *Dynamische Bilanz*, (Wissenschaftliche Buchgesellschaft) Darmstadt 1988
- * H. Seiffert, *Einführung in die Wissenschaftstheorie Bd. 1*, (Beck'sche Reihe Bd. 60) München 1991¹¹
- J. Speck (Hrsg.), *Handbuch wissenschaftstheoretischer Begriffe*, drei Bände, Göttingen 1980 (UTB 966-968)
- * W. Stegmüller, *Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie*, 3 Bände, Kröner, Stuttgart (mehrere Jahre)
- W. Stegmüller, *›Jenseits von Popper und Carnap‹*, *Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und Analytischen Philosophie*, Band IV, Teil D, (Springer) Berlin-Heidelberg-New York 1973
- H. Schlicksupp, *Kreative Ideenfindung in der Unternehmung. Methoden und Modelle*, De Gruyter, Berlin-New York 1977