Ein neues Werk über ungewisse Erwartungen [1]

Von Dr. *Jürg Niehans*, Zollikon/Zürich

«Incertainty that once gave scope to dream of laughing enterprise and glory untold» — aus dieser Zeile von *Robert Bridges*, die Shackle seinem neuen Buch voranstellt, mag der sozialökonomische Theoretiker einen besonderen, versteckten Sinn heraushören. Denn im Jahre 1970, wenn eine elegante Lösung des so dringenden Ungewissheitsproblems längst Gemeingut aller Anfängervorlesungen sein wird, mag ein Dogmenhistoriker mit ähnlichen, wenn auch sicher ungeschliffeneren Worten auf die heutigen unternehmungslustigen Experimente und die Hoffnung auf ein Gelingen, das dem Erfolgreichen schliesslich einen ehrenvollen Platz in jener Dogmengeschichte eintragen wird, zurückblicken. Es sei vorweggenommen: Unter diesen Experimenten ist das von Shackle gewiss eines der anregendsten, aber ebenso gewiss ist es nicht abschliessend, ist es so wenig abschliessend wie der monumentale Versuch — der Widerspruch liegt nicht im Beiwort, sondern im Werk — von *v. Neumann* und *Morgenstern*. Damit ist bereits gesagt, dass die Überschrift von Shackles Arbeit nicht etwa eine umfassende, allseitig abgerundete Theorie der Erwartungen anzeigt, sondern einen neuartigen, originellen, teilweise glänzenden Entwurf, einen Diskussionsbeitrag für Spezialisten.

Das Grundproblem ist einfach zu formulieren: Wenn z. B. ein Unternehmer, vor die Entscheidung über eine zusätzliche Investition gestellt, von den zukünftigen Kosten und Erträgen im Falle des Kaufes und dem des Verzichtes eindeutige Vorstellungen hat, so ist mit Leichtigkeit zu errechnen, welche Alternative den grösseren Gewinn verspricht, daher ökonomisch vernünftig erscheint und wahrscheinlich gewählt wird. Sind aber jene Vorstellungen selbst mehrdeutig, gibt es also über die Kosten und Erträge jeder Alternative verschiedene Möglichkeiten, wäre daher, falls sich die einen Möglichkeiten verwirklichen sollten, die Investition am Platze, bei anderen hingegen der Verzicht, dann weiss die Preistheorie heute weder vorauszusagen, wie der Unternehmer wahrscheinlich entscheiden wird, noch vorzurechnen, welcher Entscheid ökonomisch rational wäre. Eine Theorie der Unsicherheit hat daher vor allem folgende Probleme zu beantworten: *a)* welche Art des Entscheidens ist bei ungewissen Erwartungen wirtschaftlich rational, *b)* wie pflegen Unternehmer und Verbraucher bei ungewissen Erwartungen tatsächlich zu entscheiden. Glaubt man, dass die Entscheidungen im grossen ganzen rational gefasst werden, so fallen die beiden Fragen in eine zusammen.

Der Beurteilung von Shackles Lösungsversuch sei zunächst eine kurze Darstellung seiner Grundzüge vorausgeschickt. Der Gedankengang entwickelt sich in drei Stufen.

---

[1] *Shackle, G. L. S.*, Expectations in Economics. Cambridge 1949. Cambridge University Press. X, 146 p. 10 s. 6 d.

Auf der ersten stehen die Hypothesen über die Form, welche die ungewissen Erwartungen in den Köpfen der Unternehmer und Verbraucher annehmen. Auf der zweiten Stufe verdichten sich diese Erwartungen für jede Alternative zu einem Paar «standardisierter Fokuswerte». Auf der dritten Stufe endlich wird gezeigt, wie durch den Vergleich der standardisierten Fokuswerte zwischen den verschiedenen Alternativen entschieden wird. Zunächst zur ersten Teilfrage.

1. Ein Unternehmer stehe vor der Wahl, entweder eine bestimmte Maschine anzuschaffen oder den Geldbetrag, der dazu nötig wäre, als liquide Reserve zu behalten. Während im zweiten Fall mit Gewissheit weder ein Geldgewinn noch ein Verlust eintritt, sehe der Unternehmer für die Gewinne und Verluste beim Kauf der Maschine je nach der Entwicklung der Rohstoff- und Produktpreise, der technischen Möglichkeiten, vielleicht auch der Gesetzgebung, folgende Reihe von Möglichkeiten:

Mio Fr.	—3	—2	—1	0	1	2	3	4

Von diesen Möglichkeiten würde aber nicht jede, wenn sie sich verwirklichte, den Unternehmer im gleichen Masse überraschen. Vielmehr wird er, wie Shackle annimmt, die einen für ohne weiteres möglich und in keiner Weise verwunderlich, andere für leicht möglich, aber immerhin etwas überraschend, wieder andere für annähernd, andere schliesslich für ganz unmöglich erachten. Den Grad dieser subjektiven «potentiellen Überraschung» macht Shackle zum Indikator des Vertrauens in die verschiedenen Ertragsmöglichkeiten. Ordnet man diese nach der Höhe der potentiellen Überraschung und drückt ihren Platz in dieser Reihe, beginnend mit Null, durch Ziffern aus, so sind diese letzteren die Indices der potentiellen Überraschung. Dies mag folgende Doppelreihe ergeben:

Mio Fr.	—3	—2	—1	0	1	2	3	4
potentielle Überraschung . .	2	1	1	0	0	1	1	2

Doch wird der Unternehmer, wenn er seine Wahl trifft, nicht alle denkbaren Ertragsmöglichkeiten, jede mit der zugehörigen potentiellen Überraschung, im Auge behalten. Vielmehr wird er sich alle günstigen durch die allergünstigste, alle ungünstigen durch die allerungünstigste verkörpert denken. Unter den «primären Fokuswerten» versteht daher Shackle jene beiden Ertragsmöglichkeiten, von denen die eine zusammen mit der zugehörigen potentiellen Überraschung den stärksten positiven, die andere den stärksten negativen «Stimulus» verspricht, von denen die eine subjektiv am günstigsten, die andere subjektiv am nachteiligsten erscheint. In der Regel wird die potentielle Überraschung bei den primären Fokuswerten grösser als Null sein, da vom Nullpunkt aus in einem gewissen Bereich die Abnahme des Stimulus infolge ansteigender potentieller Überraschung im Empfinden des Unternehmers durch die Zunahme des Stimulus infolge grösserer Gewinn- oder Verlustmöglichkeit mehr als aufgewogen wird. Die ganze Reihe der ungewissen Erwartungen über den Kauf der Maschine wird daher im Kopfe des Unternehmers beispielsweise durch das folgende Paar von primären Fokuswerten repräsentiert:

Mio Fr.	—2	3
potentielle Überraschung	1	1

Dazu kommen die primären Fokuswerte im Falle des Verzichtes:

Mio Fr.	0	0
potentielle Überraschung	0	0

2. Um die Fokuswerte alle untereinander vergleichbar zu machen, denkt sich Shackle in einer zweiten Stufe jeden von ihnen, soweit nötig, ersetzt durch jene ihm subjektiv gleichwertige Kombination von Ertrag und potentieller Überraschung, bei dem diese letztere gleich Null ist. Diese «standardisierten Fokuswerte» mögen z. B. folgendes Aussehen haben:

Kauf	Mio Fr.	—1	2
	potentielle Überraschung	0	0
Verzicht	Mio Fr.	0	0
	potentielle Überraschung	0	0

Dies würde also bedeuten, dass die Aussicht auf einen für leicht möglich gehaltenen Gewinn von 2 Millionen gleich angenehm erscheint wie die auf einen etwas weniger Vertrauen erweckenden Gewinn von 3 Millionen und dass die Befürchtung eines keineswegs überraschenden Verlustes von 1 Million für gleich unangenehm erachtet wird wie die eines etwas überraschenden Verlustes von 2 Millionen.

3. Durch das Abwägen der standardisierten Fokusergebnisse soll schliesslich auf der dritten Stufe die Wahl getroffen werden. Sie hängt offenbar davon ab, was der Unternehmer vorzieht — die Kombination eines standardisierten Fokusgewinnes von 2 Millionen mit einem Fokusverlust von 1 Million oder eine Kombination, bei der beide standardisierte Fokuswerte gleich Null sind. Shackle denkt sich die Wahl geleitet durch ein Indifferenzdiagramm. Dieses gibt an, welche Kombinationen eines Standard-Fokusgewinnes mit einem Standard-Fokusverlust dem wählenden Unternehmer oder Verbraucher als gleichwertig erscheinen, und bestimmt damit auch die Wertungsreihenfolge. Von den zwei Kombinationen des Beispiels wird jene gewählt, die auf der höheren Indifferenzlinie liegt.

Soweit die, allerdings stark vereinfachte Darstellung des Gerüstes von Shackles Unsicherheitstheorie. Da jede Anwendung einer Theorie steht und fällt mit ihrem Grundgedanken, wird hier auf die Wiedergabe seiner Anwendungsbeispiele, anregend, teils einleuchtend, teils fragwürdig und meist recht skizzenhaft wie sie sind, verzichtet. Der Grundgedanke allein gibt Anlass zu Diskussion genug.

Zunächst zum Begriff der potentiellen Überraschung und zur Auswahl der primären Fokuswerte. Gegen die Rationalität der üblichen Konstruktion, dass der Unternehmer jeder Ertragsmöglichkeit eine mathematische Wahrscheinlichkeitsziffer beilege, jeden Ertrag mit dem betreffenden echten Bruch multipliziere, die so korrigierten Ertragsmöglichkeiten addiere und jene Alternative wähle, für die das Ergebnis am höchsten ist — gegen die Rationalität dieser Konstruktion hat Shackle überzeugende Argumente vorzubringen: Gewiss gibt es nicht den geringsten Grund zur Annahme, dass die Wahl einer Strategie, die bei einer grossen Zahl gleicher Versuche im ganzen das beste Ergebnis zeitigen würde, auch für einen einzelnen, unwiederholbaren Versuch am vorteilhaftesten sein soll [1]. Es ist denn auch vielleicht Shackles Hauptverdienst, die Unhaltbarkeit der traditionellen Lösungsversuche und damit das wahre Wesen des Unsicherheitsproblems erkannt zu haben. Weniger überzeugend ist sein positiver Vorschlag. Zwar kann man mit unbedingter Sicherheit behaupten, dass jedermann unter-

[1] Dass eine gewisse Technik des Entscheidens nicht rational ist, beweist allerdings noch nicht, dass man sie nicht anzuwenden pflegt. Mit geringer Mühe hätte aber Shackle, wenn er gewollt hätte, zahlreiche und wichtige Erscheinungen nennen können, die mit Hilfe dieser Konstruktion nicht zu erklären sind. Vgl. dazu den Aufsatz des Berichterstatters «Zur Preisbildung bei ungewissen Erwartungen» in dieser Zeitschrift, Jahrgang 84, 1948, S. 433 ff.

scheidet zwischen Möglichkeiten, die er für völlig gewiss und daher eindeutig hält, solchen, die ihm zwar ungewiss, aber immerhin der Berücksichtigung wert erscheinen, und solchen, die er bei seinen Entschlüssen überhaupt ausser acht lässt. Dass aber innerhalb der mittleren Gruppe noch verschiedene Grade des subjektiven Unsicherheitsgefühls unterschieden werden müssen, dass solche Abstufungen in die Theorie eingeführt zu werden brauchen, ist zu sehr eines Beweises bedürftig, als dass man ohne Diskussion alle weiteren Deduktionen darauf aufbauen dürfte — eines Beweises, der noch nie erbracht worden ist. Verzichtet man aber auf die Annahme abgestufter Grade der potentiellen Überraschung, nimmt man also die potentielle Überraschung bei den zwar ungewissen, aber immerhin in Rechnung gestellten Möglichkeiten durchwegs gleich an, so wird sowohl der Begriff der potentiellen Überraschung selbst wie auch die ganze Übertragung von primären in standardisierte Fokuswerte entbehrlich.

Ein zweites Grundproblem liegt in der Bestimmung der Fokuswerte. Werden nämlich die Gewinn- und Verlustmöglichkeiten, wie Shackle vorschlägt, in absoluten Geldbeträgen gemessen, so können leicht sowohl die schlechtesten wie auch die besten Ergebnisse einer Alternative in absoluten Gewinnen bestehen. Die Reihen der Ertragsmöglichkeiten mögen dann etwa so aussehen:

Kauf der Maschine A (Mio Fr.)	—2	0	2	5	9
Kauf der Maschine B (Mio Fr.)	1	2	3	4	5

Für die Maschine B lässt sich auf Grund von Skackles Theorie, so wie sie dasteht, nicht entscheiden, von wo aus Fokusgewinn und Fokusverlust gemessen werden sollen. Dies wirft die grundsätzliche Frage auf, ob überhaupt die absoluten Gewinn- und Verlustmöglichkeiten oder ob nicht vielmehr die relativen Vor- und Nachteile der einen Alternative im Vergleich zur anderen entscheidend sind. Da jedoch die relativen Vorteile der einen Alternative zugleich die relativen Nachteile der anderen sind, bliebe dann für jede Alternative nur ein einziger massgebender Wert, nämlich der grösstmögliche relative Nachteil übrig. Dieser betrüge für die Maschine A 3 Millionen — nämlich im ersten Fall der Reihe —, für die Maschine B hingegen wäre er 4 Millionen — nämlich im letzten Fall; gewählt würde daher Maschine A. Arbeitet man allerdings mit Beispielen, in denen die eine Alternative im Nichtausgeben von Geld besteht, so fallen absolute und relative Gewinne und Verluste zusammen. Man wird daher den Verdacht nicht los, dass diese Besonderheit seiner einführenden Beispiele Shackle dazu verleitet hat, eine grundlegende Frage zu übersehen und daher stillschweigend falsch zu entscheiden.

Die dritte Grundfrage wird durch Shackles Indifferenzlinienkonstruktion aufgeworfen. Genau besehen setzt allerdings seine Theorie nicht weniger als drei verschiedene Arten von Indifferenzlinien voraus: eine erste bei der Klassifikation der Gewinn- und Verlustmöglichkeiten nach ihrer potentiellen Überraschung, eine zweite bei der Ersetzung der primären durch die standardisierten Fokuswerte, die dritte schliesslich bei der Wahl zwischen Alternativen mit verschiedenen Standard-Fokuswerten. Ganz allgemein hat die Arbeit mit Indifferenzlinien in der Sozialökonomie nur soweit einen Sinn, als man hoffen kann, über ihren Verlauf etwas aussagen zu können; andernfalls sind sie eine gelehrte Form des Nichtwissens. Die Indifferenzlinien der beiden erstgenannten Arten sind denn auch, wie oben angedeutet wurde, wahrscheinlich nicht unentbehrlich. Die der dritten Art hingegen sind in der einen oder anderen Form nicht zu umgehen, und alles hängt davon ab, was über ihren Verlauf beobachtet werden kann. Wird, um zum anfänglichen Beispiel zurückzukehren, jene Alternative vorgezogen, die vielleicht einen Gewinn von 2 Millionen, vielleicht einen Verlust von 1 Million

Franken in Aussicht stellt, oder zieht man jene vor, die mit Gewissheit keinen Gewinn, aber auch keinen Verlust bringt? Wie müssen zwei Kombinationen von Gewinn- und Verlustmöglichkeiten beschaffen sein, damit sie einander gleich gewertet, wie, damit die eine der anderen vorgezogen wird?

Mit Recht legt Shackle grosses Gewicht auf den Umstand, dass bei gleichmässig zunehmenden Verlustmöglichkeiten die möglichen Gewinne, um sie zu kompensieren, in steigendem Masse wachsen müssen — er hätte diese Tatsache als eine einfache Anwendung der Regel vom abnehmenden Grenznutzen darstellen und auf *Pigou* zurückführen können [1]. Dies bestimmt aber die Form der Indifferenzlinien noch keineswegs, sondern mahnt lediglich an eine Korrektur, die an ihnen noch angebracht werden muss, wenn einmal bekannt ist, wie sie verlaufen würden, falls kein abnehmender Grenznutzen am Werk wäre und allein in Geldbeträgen gerechnet werden könnte. Über diese Grundfrage drückt sich Shackle unbestimmt aus. Seine Ausführungen lassen immerhin auf die Vorstellung schliessen, dass Veränderungen von Fokusgewinn und Fokusverlust in der gleichen Proportion den Wert der Kombination, sobald man vom abnehmenden Grenznutzen absieht, unverändert lassen. Diese Vorstellung würde z. B. bedeuten, dass folgende Alternativen einander gleichwertig wären:

Kauf der Maschine A (Mio Fr.)	— 1	10
Kauf der Maschine B (Mio Fr.)	— 10	100

Schon die kleinste Wirkung des abnehmenden Grenznutzens würde jedoch die Maschine A attraktiver machen. Dass dies in Wirklichkeit so wäre, erscheint durchaus unwahrscheinlich.

Eine andere Hypothese über den Verlauf solcher Indifferenzlinien haben, ohne diesen Begriff zu verwenden, *v. Neumann* und *Morgenstern* aufgestellt [2]. Sie nehmen nämlich an, dass jeweils die Alternative mit dem bestmöglichen Mindestertrag gewählt werde. Diese Annahme erscheint, am obenstehenden Beispiel gemessen, sogar noch unwahrscheinlicher als die von Shackle, bedeutet sie doch, dass die Maschine A sogar dann gewählt würde, wenn der grösstmögliche Verlust bei Maschine B statt 10 nur 2 Millionen Franken betrüge. Eine dritte Hypothese schliesslich läge in der bereits skizzierten Annahme, dass man sich jeweils fragen würde, um wieviel das Ergebnis bei der Wahl der einen Alternative gegenüber dem bei der Wahl der anderen höchstens zurückbleiben kann, und dass man jene Alternative wählt, bei der jener Rückstand am kleinsten ist. Im obenstehenden Beispiel wäre dies offenbar die Maschine B. Denn, in Abwandlung des bekannten, zweifellos von wirtschaftlichen «Realisten» ersonnenen Werbeslogans einer Unfallversicherungsgesellschaft könnte man dann sagen: «Es ist besser, Maschine B zu haben und A zu brauchen, als Maschine B zu brauchen und A zu haben.» Diese Hypothese scheint einleuchtender sowohl als die von Shackle wie auch die von *v. Neumann* und *Morgenstern*. Im Lichte dieser Überlegungen erweist sich also Shackles Theorie als ein interessanter, anregender, des Durchdenkens werter Versuch, der aber an der Schwäche so vieler moderner Arbeiten leidet — an der Schwäche nämlich, dass der reale Anwendungsbereich der Grundvoraussetzungen kaum einer näheren Prüfung wert gehalten wurde und daher sehr eng ausgefallen ist.

---

[1] *Pigou*, The Economics of Welfare, 4th ed. London 1932, p. 776.

[2] *von Neumann* und *Morgenstern*, Theory of Games and Economic Behavior. Princeton 1944, S. 33, 101 ff.