

## 5 STATIONEN DER WISSENSCHAFTSTHEORIE IM 20. JAHRHUNDERT

### 1 Logischer Empirismus (Logischer Positivismus; Neopositivismus)

#### 1.1 Wiener Kreis

MORITZ SCHLICK (1882–1936); OTTO NEURATH (1882–1945);  
RUDOLF CARNAP (1891–1979) u.a.

Literaturhinweise:

Rudolf Haller: Neopositivismus. Eine historische Einführung in die Philosophie des Wiener Kreises. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1993.

Victor Kraft: Der Wiener Kreis. Der Ursprung des Neopositivismus. Wien: Springer 1997 (3. Aufl.).

Moritz Schlick: Allgemeine Erkenntnislehre. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1979.

Joachim Schulte & Brian McGuinness (eds.): Einheitswissenschaft. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1992.

Friedrich Stadler: Studien zum Wiener Kreis. Ursprung, Entwicklung und Wirkung des Logischen Empirismus im Kontext. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1997.

Manfred Geier: Der Wiener Kreis. Mit Selbstzeugnissen und Bilddokumenten. Reinbek. Rowohlt 1995 (2. Aufl.).

*Verifikation:* „Der Akt der Verifikation ... ist immer von derselben Art: es ist das Auftreten eines bestimmten Sachverhaltes, das durch Beobachtung, [d. h.] durch *unmittelbares Erlebnis* konstatiert wird“ (MORITZ SCHLICK: Die Wende der Philosophie. In: Erkenntnis 1930 (1), p. 4-11, hier: p. 7 – Hervorhebung W.H.).

*Sinnkriterium:* Festlegung dessen, was überhaupt *sinnvoll* gesagt werden kann. Nach Auffassung der Logischen Empiristen sind Begriffe entweder *logische* Begriffe oder *empirische* Begriffe. Logische Begriffe sind *Tautologien*, die durch die bloße Umformung von Sätzen zustande kommen. Der Sinn eines Satzes liegt in der *Methode seiner Verifikation*. Ein Satz, der sich (empirisch) verifizieren lässt, ist sinnvoll; ein Satz, der sich nicht verifizieren lässt, ist sinnlos. → Die Erkenntnis der Welt ist eine logische Konstruktion aus elementaren *Sinnesdaten*.

„Ein Sinneseindruck ist nicht etwas, was zweifelhaft oder nicht zweifelhaft sein kann. Eine Sinneswahrnehmung geschieht einfach. Zweifelhaft sind nur die Propositionen, die sich auf unsere Sinneswahrnehmungen beziehen, einschließlich der Propositionen, welche die Qualitäten eines gegebenen Sinnesinhaltes beschreiben oder behaupten, dass sich ein gewisser Sinnesinhalt ereig-

net hat“ (ALFRED JULES AYER: Sprache, Wahrheit und Logik. Stuttgart: Reclam 1970, p. 122).

Kritik: Welcher Art sind die Sätze, die das Programm des Logischen Empirismus darstellen?

## 1.2 LUDWIG WITTGENSTEIN (1889–1951)

Literaturhinweise:

Ludwig Wittgenstein: Tractatus logico-philosophicus. Logisch-philosophische Abhandlung. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1978 (Orig. 1921).

Ludwig Wittgenstein: Werkausgabe in acht Bänden. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1989-1995.

Allan Janik & Stephan Toulmin: Wittgensteins Wien. München: Piper 1987.

Alle folgenden Zitate sind aus WITTGENSTEINS „Tractatus“:

„Die Welt ist alles, was der Fall ist“ (1).

„Was der Fall ist, die Tatsache, ist das Bestehen von Sachverhalten“ (2).

„Wir machen uns Bilder der Tatsachen“(2.1).

„Der Satz ist ein Bild der Wirklichkeit“ (4.01).

„Um zu erkennen, ob das Bild wahr oder falsch ist, müssen wir es mit der Wirklichkeit vergleichen“ (2.223).

„Nur insoweit ist der Satz ein Bild der Sachlage, als er logisch gegliedert ist“ (4.032).

„Die Sätze der Logik sind Tautologien“ (6.1).

„Die logischen Sätze beschreiben das Gerüst der Welt, oder vielmehr, sie stellen es dar“ (6.124).

„Der Satz kann die gesamte Wirklichkeit darstellen, aber er kann nicht das darstellen, was er mit der Wirklichkeit gemein haben muss, um sie darstellen zu können – die logische Form. Um die logische Form darstellen zu können, müssten wir uns mit dem Satze ausserhalb der Logik aufstellen können, das heisst ausserhalb der Welt“ (4.12).

„Die Grenzen meiner Sprache bedeuten die Grenzen meiner Welt“ (5.6).

„Meine Sätze erläutern dadurch, dass sie der, welcher mich versteht, am Ende als unsinnig erkennt, wenn er durch sie – auf ihnen – über sie hinausgestiegen ist. (Er muss sozusagen die Leiter wegwerfen, nachdem er auf ihr hinaufgestiegen ist.) Er muss diese Sätze überwinden, dann sieht er die Welt richtig“ (6.54).

## 2 Kritischer Rationalismus

KARL RAIMUND POPPER (1902–1994); PAUL FEYERABEND (1924–1993);  
HANS ALBERT (\*1921)

Literaturhinweise:

Karl R. Popper: *Logik der Forschung*: Tübingen: Mohr 2005 (11. Aufl.)

Karl R. Popper: *Conjectures and Refutations. The Growth of Scientific Knowledge*.  
London: Routledge & Kegan Paul 1974 (5. Aufl.).

Karl R. Popper: *Objektive Erkenntnis. Ein evolutionärer Entwurf*. Hamburg: Hoffmann & Campe 1998 (4. Aufl.).

Karl R. Popper: *Ausgangspunkte. Meine intellektuelle Entwicklung*. Hamburg: Hoffmann & Campe 1994 (2. Aufl.).

Paul Feyerabend: *Der wissenschaftstheoretische Realismus und die Autorität der Wissenschaften. Ausgewählte Schriften, Bd. 1*. Braunschweig: Vieweg & Sohn 1978.

Paul Feyerabend: *Wider den Methodenzwang. Skizze einer anarchistischen Erkenntnistheorie*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 2009 (11. Aufl.).

Paul Feyerabend: *Erkenntnis für freie Menschen*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1988.

Paul Feyerabend: *Irrwege der Vernunft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1990 (2. Aufl.).

*Falsifikation*: POPPER zieht aus den gescheiterten Versuchen der induktiven Begründung von Wissenschaft die Konsequenz: Nur die *deduktive* Logik kann die Wissenschaft begründen. Diese ist eine Theorie der *Ableitbarkeit*. Zur Ableitbarkeit gehört „... *die Übertragung der Wahrheit und die Rückübertragung der Falschheit*: in einem gültigen Schluss wird die Wahrheit von den Prämissen auf die Konklusion übertragen“ (POPPER 1974, p. 332). Die Falschheit einer Konklusion wird „... auf (mindestens) eine der Prämissen zurückübertragen, und das wird bei Widerlegungen ausgenutzt, besonders in *kritischen Diskussionen*“ (ebd.).

POPPER denkt sich die *Logik der Forschung* als Rückübertragung der Falschheit: Aus allgemeinen Sätzen werden per Deduktion singuläre Sätze abgeleitet, die empirisch geprüft werden. Da sich die Induktion theoretisch nicht begründen lässt, hat die Verifikation forschungslogisch keine Bedeutung. Dagegen folgt aus der Falsifikation eines singulären Beobachtungssatzes die Falschheit eines der theoretischen Sätze, von denen die Forschung ausgegangen ist. Eine *Positivität* hinsichtlich unseres Wissens ist prinzipiell nicht möglich. „Nach meiner Auffassung ist das *einzig* mögliche ‚Positive‘ an der wissenschaftlichen Erkenntnis, dass gewisse Theorien zu einem Zeitpunkt anderen Theorien im Lichte unserer *kritischen* Diskussion – Widerlegungsversuche, empirische

Prüfungen – vorgezogen werden“ (ebd., p. 33). Damit vermeidet POPPER die Schwierigkeiten der *Begründung* von Erkenntnis. Die Herkunft theoretischer Sätze wird als wissenschaftlich nicht erhellbar ausgewiesen und dem „context of discovery“ (REICHENBACH) überantwortet (POPPER 1989, p. 6f.). Allein die *Prüfung* von Sätzen und damit der „context of justification“ sind der wissenschaftlichen Analyse zugänglich.

Medium der Prüfung wissenschaftlicher Sätze ist die Erfahrung: „... wir fordern, dass es die logische Form des Systems [bzw. einer Theorie, W.H.] ermöglicht, dieses auf dem Wege der methodischen Nachprüfung *negativ* auszuzeichnen: *Ein empirisch-wissenschaftliches System muss an der Erfahrung scheitern können*“ (POPPER 1989, p. 15).

→ *Abgrenzungskriterium*: Der Anspruch der *Begründung* wissenschaftlicher Sätze ist – wegen des Scheiterns des induktiven Weges – aufzugeben. Alle fundamentalistischen Programme wissenschaftlichen Wissens geraten früher oder später in das „Münchhausen-Trilemma“ (HANS ALBERT) eines unendlichen Regresses, eines Begründungszirkels oder eines axiomatischen Dezisionismus. Die Qualität wissenschaftlicher Sätze besteht nicht in ihrer Begründung, sondern in der Standfestigkeit, mit der sie Widerlegungsversuche parieren. Empirische Wissenschaften können nicht *beweisen*, dass sie Recht haben (das können nur die Mathematik und die Logik), aber sie vermögen *plausibel* zu machen, dass ihre Hypothesen gültig sind. Dementsprechend können wissenschaftliche Sätze von nicht-wissenschaftlichen Sätzen zwar *abgegrenzt*, aber nicht mittels eines Sinnkriteriums a priori unterschieden werden. Das (positivistische) Sinnkriterium ist ontologisch begründet, indem es einen *Wesensunterschied* zweier Satztypen postuliert; das (kritisch-rationalistische) Abgrenzungskriterium ist demgegenüber von *methodologischer* Art.

POPPER gibt die logisch-empiristische Dichotomie von theoretischen und empirischen Sätzen auf, indem er davon spricht, Sätze könnten *nur* durch (andere) Sätze kritisiert werden, nicht aber durch Wahrnehmungserlebnisse. Er betont, „... dass *alle* Beobachtungen und Beobachtungsaussagen Vermutungen und *theoretischer Art* sind“ (POPPER 1974, p. 43 – Hervorhebungen W.H.). Es gibt sogar „... kein Sinnesorgan, in das nicht antizipierende Theorien genetisch eingebaut wären“ (ebd., p. 86 – im Original hervorgehoben). Sein Verfahren, schreibt POPPER, sein ein Verfahren, „... das alle Sätze, sogar die Prüfsätze selbst, als Hypothesen auffasst, [d. h.] als theoriendurchtränkte Vermutungen“ (POPPER 1979, p. 123). Es gibt kein Fundament des Wissens, d. h. keine *letzten* Sätze, „... die ihrerseits nicht mehr nachgeprüft und durch Falsifikation ihrer Folgesätze falsifiziert werden können“ (POPPER 1989, p. 21). Die „deduktive Methodik der Nachprüfung“ ist ein Prozess, der *ad infinitum* fortgesetzt werden kann. Niemals zwingen uns die *logischen* Verhältnisse, bei bestimmten Sätzen stehenzubleiben (ebd., p. 69).

POPPER meint daher, dass „... die Zahl der *möglicherweise* wahren Theorien ... unendlich (bleibt), [und zwar] zu jeder Zeit und nach noch so vielen entscheidenden Prüfungen“ (POPPER 1974, p. 27). Die Wirklichkeit ist uns nicht *gegeben*, sondern wird im Lichte von Theorien erkannt. Dabei kann es über *ein und dieselbe* Wirklichkeit mehrere Theorien geben.

### 3 Normale und ausserordentliche Wissenschaft

THOMAS KUHN (1922–1996)

Literaturhinweise:

Thomas Kuhn: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 2007 (20. Nachdruck der 2. Aufl. von 1976).

Thomas Kuhn: Die Entstehung des Neuen. Studien zur Struktur der Wissenschaftsgeschichte. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1997 (5. Aufl.).

Paul Hoyningen-Huene: Die Wissenschaftsphilosophie Thomas S. Kuhns. Rekonstruktion und Grundlagenprobleme. Braunschweig: Vieweg & Sohn 1989.

KUHN geht von einer „grundlegenden Spannung“ in der wissenschaftlichen Forschung aus, nämlich derjenigen zwischen „normaler Forschung“ und „ausserordentlichen Forschung“ (KUHN 1978, Kap. 9). Die normale Forschung ist *traditionalistisch*; sie „... ist etwas höchst Konvergentes und stützt sich nachdrücklich auf eine stabile Übereinstimmung der Auffassungen, die mit der wissenschaftlichen Ausbildung erworben und in dem nachfolgenden Berufsleben verstärkt worden sind“ (ebd., p. 310).

*Merkmale der normalen Forschung:* In den normalen Phasen der Wissenschaft orientieren sich die Forscherinnen und Forscher an sogenannten *Paradigmen*. Ein Paradigma ist ein *Musterbeispiel*, wie man in einer bestimmten wissenschaftlichen Gemeinschaft ein Erkenntnis- bzw. Forschungsproblem löst. Darüber hinaus sind die normalen Phasen wissenschaftlicher Forschung auf weitere Voraussetzungen angewiesen, nämlich *symbolische Verallgemeinerungen* (Formeln, Definitionen u. ä.), *Modelle* (als Lieferanten von Analogien und Metaphern) und *Werte* (methodologische Regeln u. ä.) (KUHN 1976, p. 194ff.). KUHN nennt das Ingesamt dieser vier Voraussetzungen das „disziplinäre System“ (ebd., p. 194) bzw. die „disziplinäre Matrix“ (KUHN 1978, p. 392) einer Wissenschaft.

*Funktion von Paradigmen:* Paradigmen sagen dem Forscher, „wie die Welt beschaffen ist“ (KUHN 1978, p. 348) bzw. „... welche Entitäten es in der Natur gibt und welche nicht, und wie sie sich verhalten“ (KUHN 1976, p.121). Darüber hinaus *normiert* ein Paradigma das Verhalten der Wissenschaftler. „Wenn der Wissenschaftler ein Paradigma erlernt, erwirbt er sich Theorien, Methoden und Normen, gewöhnlich in einer unentwirrbaren Mischung“ (ebd., p. 122). Diese einschränkende Wirkung von Paradigmen ist notwendig, damit

wissenschaftliche Forschung überhaupt in Gang kommt. Der Bereich der zulässigen wissenschaftlichen Überzeugungen muss eingeschränkt werden, „andernfalls gäbe es keine Wissenschaft“ (ebd., p. 18). Forschungsprobleme ergeben sich nur relativ zu einem Horizont feststehender (unbezweifelter) Voraussetzungen. Das heisst, dass eine Methode *allein* nicht über die Frage der Wissenschaftlichkeit versus Nicht-Wissenschaftlichkeit entscheiden kann (ebd., p. 18f.). *Fehlt* ein Paradigma, so „... scheinen alle Tatsachen, die irgendwie zu der Entwicklung einer bestimmten Wissenschaft gehören könnten, gleichermassen relevant zu sein“ (ebd., p. 30). Ein Paradigma *begrenzt* also die Wirklichkeit, d. h. „... das Gebiet der Erscheinungen, das für eine wissenschaftliche Forschung zu einem gegebenen Zeitpunkt zugänglich ist ...“ (ebd., p. 73). Diese Leistung der Komplexitätsreduktion wird nicht methodologisch erreicht; sie ist vielmehr eine Funktion der *Modelle*, die eine Forschergemeinschaft bezieht, um ihren Gegenstand zu konstituieren. „Modelle ... liefern der [Forschungs-] Gruppe bevorzugte Analogien oder, wenn sie von grossen Überzeugung getragen sind, eine Ontologie“ (KUHN 1978, p. 393).

*Anomalien*: Paradigmen sind konstitutiv für den Fortschritt einer Wissenschaft. Durch die paradigmatische Reduktion der Komplexität der Wirklichkeit erreicht eine Wissenschaft eine Konsolidierung in dem Sinne, dass Grundlagenstreitigkeiten aufhören und die Forschungsarbeit institutionalisiert werden kann. Die damit ermöglichte Konzentration der Kräfte auf die theoretische und empirische Artikulation des Paradigmas führt zu *genauen* Informationen und *exakten* Details über die Struktur des erforschten Gegenstandes, wodurch allererst dessen *Grenzen* erkennbar werden. Wenn sowohl die Instrumente der Forschung als auch die Begriffe der Theorie so weit entwickelt sind, dass „... die Wissenschaftler ihre Apparate wie auch das theoretisch geforderte Verhalten der Natur gut kennen“ (KUHN 1978, p. 247), können sich *Anomalien* einstellen. Je exakter und umfassender ein Paradigma artikuliert ist, „... desto empfindlicher ist es als Indikator für Anomalien und damit für einen Anlass zu einer Paradigmaveränderung“ (KUHN 1976, p. 77). Wissenschaftliche Revolutionen sind nicht von aussen verursachte Vorgänge, sondern entstehen auf-grund von Anomalien, die sich aus der inneren Dynamik einer Wissenschaft ergeben.

*Wandel des Weltbildes oder der Welt?* KUHN insistiert auf der Unmöglichkeit einer *reinen* Datenbasis (im Sinne der Sinnesdaten des Logischen Empirismus). Die sinnliche Erfahrung ist nicht neutral (KUHN 1976, p. 137f., 156f.). Wir „sehen“ die Wirklichkeit durch die „Brille“ unserer Paradigmen. „Der Naturwissenschaftlicher oder Philosoph, der danach fragt, welche Messungen oder Netzhauteindrücke das Pendel zu dem machen, was es ist, muss bereits in der Lage sein, ein Pendel zu erkennen, wenn er eines sieht“ (ebd., p. 141). Das Paradigma bestimmt in diesem Sinne, was wir überhaupt sehen können. Paradigmen legen „Weltbilder“ fest, und diese entfalten ihre Wirksamkeit als Schemata der Einordnung von Wissen. Wechseln wir Paradigma und „Weltbild“ aus, so werden „die Daten selbst“ andere (ebd., p. 146). Da wir aber keinen von

Theorien bzw. Paradigmen freien Zugang zur Realität haben, heisst dies nichts anderes, als dass mit einem Paradigmenwechsel die *Welt selbst* eine andere wird. Zwar möchte man sagen, „... dass sich mit dem Paradigma nur die *Interpretation* des Wissenschaftlers ändert, während die Beobachtungen selbst ein für allemal durch die Natur der Umwelt und des Wahrnehmungssystems fixiert sind“ (ebd., p. 132 – Hervorhebung W.H.). Doch in Wahrheit ist die Erkenntnis weder eine Abbildung von Sinnesdaten noch eine blosser Lektüre (Interpretation) einer feststehenden Wirklichkeit. Das Paradigma enthält die Regeln, die dem Wissenschaftler allererst sagen, *was seine Daten überhaupt sind* (ebd., p. 134f.). Folglich ist der Wechsel eines Paradigmas ein Wechsel der Welt, in der der Wissenschaftler lebt.

#### 4 Hermeneutik

HANS-GEORG GADAMER (1900–2002)

Literaturhinweise:

Martin Heidegger: *Sein und Zeit*. Tübingen: Niemeyer 2006 (19. Aufl.).

Hans-Georg Gadamer: *Die Grundlagen des zwanzigsten Jahrhunderts*. In: Hans Steffen (ed.): *Aspekte der Modernität*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 1965, p. 77-100.

Hans-Georg Gadamer: *Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik*. Tübingen: Mohr 1975 (4. Aufl.).

Hans-Georg Gadamer: *Kleine Schriften I*. Tübingen: Mohr 1976 (2. Aufl.).

Hans-Georg Gadamer: *Selbstdarstellung*. In: Ludwig J. Pongratz (ed.): *Philosophie in Selbstdarstellungen*. Bd. 3. Hamburg: Meiner 1977, p. 60-101.

Hans-Georg Gadamer: *Das Erbe Hegels*. In: Hans-Georg Gadamer & Jürgen Habermas: *Das Erbe Hegels. Zwei Reden aus Anlass des Hegel-Preises*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1979, p. 33-84.

Hans-Georg Gadamer: *Gesammelte Werke*. 10 Bde. Tübingen: Mohr 1999.

Bildet die Linie, die vom Logischen Empirismus zu KUHN führt, den Traditionsstrang der modernen (neuzeitlichen) Auffassung von Wissenschaft, die auf *Logik* und *Methode* ausgerichtet ist (wobei KUHN die Grenzen dieses Wissenschaftsverständnisses von innen her aufbricht), so dringt mit der Hermeneutik GADAMERS (deren Wurzeln bei NIETZSCHE und HEIDEGGER liegen) die *diskursive Vernunft* in die Wissenschaftstheorie ein. Die Wissenschaft erscheint in der Spannung von Diskurs (Dialog, Gespräch, Argumentation) auf der einen Seite und Methodik (Logik, Empirie) auf der anderen Seite.

GADAMER baut auf die Daseinsontologie von MARTIN HEIDEGGER, indem er das Verstehen nicht als eine Methode, sondern als ein *Existenzial* deutet, d. h.

als ein Konstitutivum menschlichen Daseins. HEIDEGGER hat das transzendente Ego in die anthropologische Fragestellung hineingenommen, so dass nicht das methodologische Problem, wie Sein verstanden werden kann, sein Anliegen ist, sondern die Frage, in welcher Weise Verstehen Sein ist. Das Verstehen verliert damit den Charakter einer *Methode* und wird zu einem Merkmal der Grundverfassung des Menschen. „Verstehen ist der ursprüngliche Seinscharakter des menschlichen Lebens selber“ (GADAMER 1985, p. 246). Wie das Verstehen erweist sich auch die Sprache nicht als eine subjektive Leistung, sondern als ein objektives Geschehen. Der Primat von Sprache und Verstehen weist „auf die Vorgängigkeit des ‚Verhältnisses‘ gegenüber seinen Beziehungsgliedern, dem Ich, das versteht, und dem, was verstanden wird“ (GADAMER 1976, p. 74f.). Die Hermeneutik überwindet den klassischen erkenntnistheoretischen Gegensatz von Subjekt und Objekt, wie er in aller Radikalität von RENÉ DESCARTES begründet worden ist.

GADAMER betont die *Endlichkeit und Geschichtlichkeit* menschlichen Seins. Die Geschichtlichkeit ist die eigentliche „Seinsweise des Menschen“ (GADAMER 1976, p. 151). Der Mensch wird zum Menschen durch Einfügung in eine Überlieferung, so dass es ihm nicht möglich ist, einen Standpunkt ausserhalb geschichtlicher Prozesse einzunehmen und sich die Geschichte *gegenständiglich* vorzusetzen. Was bei WITTGENSTEIN als Problem aufscheint (s. Seite 2), wie nämlich festgestellt werden kann, dass Erkennender (Subjekt) und Erkanntes (Objekt) miteinander übereinstimmen, wird von GADAMER als Ergebnis einer falschen Auffassung von Erkenntnis bzw. einer falschen Anthropologie zurückgewiesen. Menschen können sich – auch als Erkennende – von ihrem Objektstatus nicht befreien. Sie sind *Teil* der Welt, die sie erkennen wollen, und daher in ihrer Erkenntniskraft immer beschränkt. Die mannigfaltige Begrenztheit und Bedingtheit der menschlichen Existenz und Erkenntnis verhindert die Möglichkeit einer absoluten Vernunft: „Vernunft ist für uns nur als reale geschichtliche, d. h. schlechthin: sie ist nicht ihrer selbst Herr, sondern bleibt stets auf die Gegebenheiten angewiesen, an denen sie sich bestätigt“ (GADAMER 1975, p. 260). Die Subjektivität kann nicht – wie bei DESCARTES – das Fundament einer apodiktisch gewissen Erkenntnis abgeben, da es ihr nicht möglich ist, so *für* sich oder *bei* sich zu sein, dass sie alles andere zum Objekt machen könnte (vgl. ebd., p. 434).

Die geschichtliche Struktur, die die epistemische Relation des wissenschaftlichen Erkennens umgreift, wird von GADAMER „hermeneutisch“ genannt. Insofern ist das Verstehen keine Methode, sondern die *Struktur eines Geschehens*, aus dem methodische Handlungen allererst hervorgehen können. Die Hermeneutik fragt nicht nach einer Methode, sondern danach, was der Wissenschaft *vorausliegt* und sie *möglich macht* (vgl. GADAMER 1975, p. XVII).

GADAMER erhebt für die so verstandene Hermeneutik einen Universalitätsanspruch. Dieser betrifft die Praxis der *Rechtfertigung*. In echten Diskursen bzw. Gesprächen gibt es keinen Zwang ausser denjenigen des besseren Arguments.



Insofern ist die hermeneutische Logik eine Logik der *Argumentation*. Das „hermeneutische Universum“ ist der „... Bereich der überzeugenden Argumente (und nicht der logisch zwingenden)“ (GADAMER 1975, p. 530). Nicht die „... Gewalt des ‚eisenharten Schliessens‘ ..., der man sich diskussionslos zu unterwerfen hat ...“ (ebd.), sondern der *Dialog* hat die „Zentralstellung“ in der hermeneutischen Theorie inne (GADAMER 1979, p. 48).

Als Theorie der „kommunikativ verfassten Lebensform“ (HABERMAS), die aller Wissenschaft *vorausliegt*, siedelt GADAMER die Hermeneutik jenseits der einzel-wissenschaftlichen Erkenntnis an, sei sie nun geistes- oder naturwissenschaftlich. Die Hermeneutik im Sinne GADAMERS ist keineswegs auf die Geisteswissenschaften beschränkt. Es geht nicht um einen Gegensatz von Disziplinen; vielmehr geht es um eine „Differenz der Erkenntnisziele“ (Gadamer 1985, p. XVII). Wir *erklären*, wenn uns ein Paradigma (Modell) zur Verfügung steht, das uns einen begrifflichen Rahmen setzt, innerhalb dessen wir auf die Wirklichkeit Bezug nehmen. Wir verstehen bzw. bemühen uns darum, wenn wir kein Paradigma (Modell) haben, an dem wir uns orientieren können, wenn wir vielmehr ein solches (neues) Paradigma *suchen*.

Die Hermeneutik ist also nicht für einen bestimmten Gegenstand zuständig: für das Geistige im Gegensatz zum Natürlichen (Materiellen). Die Vergegenständlichung des Geistes gilt für die Hermeneutik *vor* GADAMER, nicht aber für seine Hermeneutik, von der hier allein die Rede ist. GADAMERS Hermeneutik spricht von den Geschehnissen der ausserordentlichen Forschung sensu KUHN, in denen *kein* (anerkanntes) Paradigma besteht und deshalb – hält man sich streng an die Begriffe KUHNs – auch nicht im strengen Sinn von Wissenschaft die Rede sein kann. Gadamer thematisiert den „nichtnormalen Diskurs“ (RORTY), der einsetzt, sobald mit einem Paradigma etwas nicht stimmt. Der Diskurs bewirkt eine „... Integration der Monologik der Wissenschaften in das kommunikative Bewusstsein ...“ (GADAMER 1977, p. 87) und ermöglicht dadurch die Reflexion und *Kritik* der „perspektivistische[n] Einengung“ der paradigmengeleiteten Forschung (vgl. GADAMER 1975, p. 516).

## 5 Konstruktivismus

JEAN PIAGET (1896–1980); NELSON GOODMAN (1906–1998); ERNST VON GLASERSFELD (1917-2010)

Literaturhinweise:

Ernst von Glasersfeld: Konstruktion der Wirklichkeit und den Begriffs der Objektivität. In: Einführung in den Konstruktivismus. Schriften der Carl Friedrich von Siemens Stiftung. Hrsgg. von Heinz Gumin und Armin Mohler. Bd. 10. München: Oldenbourg 1985, p. 1-26.

Ernst von Glasersfeld: Wissen, Sprache und Wirklichkeit. Arbeiten zum radikalen Konstruktivismus. Braunschweig: Vieweg 1992.

Ernst von Glasersfeld: Siegener Gespräche über Radikalen Konstruktivismus. In: Siegfried J. Schmidt (ed.): *Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1987, p. 401-440 (b).

Ernst von Glasersfeld: Die Unterscheidung des Beobachters: Versuch einer Auslegung. In: Volker Riegas & Christian Vetter (eds.): *Zur Biologie der Kognition*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1990, p. 281-295.

Ernst von Glasersfeld: Abschied von der Objektivität. In: Paul Watzlawick & Peter Krieg (eds.): *Das Auge des Betrachters. Beiträge zum Konstruktivismus*. Festschrift für Heinz von Foerster. München: Piper 1991, p. 17-30.

Ernst von Glasersfeld: *Radikaler Konstruktivismus. Ideen, Ergebnisse, Probleme*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 2011 (7. Aufl.).

Ernst von Glasersfeld: *Wege des Wissens. Konstruktivistische Erkundungen durch unser Denken*. Heidelberg: Auer 1997 (Orig. 1977).

Nelson Goodman: *Weisen der Welterzeugung*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1984.

„Als ich in den dreissiger Jahren Mathematik studierte, dachte ich, wie viele Angehörige meiner Generation, in Wittgensteins *Tractatus* meine Bibel gefunden zu haben. Immer wieder habe ich dieses Buch gelesen, bis ich eines schönen Tages beim Paragraphen 2.223<sup>1</sup> stockte, – und das ganze wunderschöne Ideengebäude auf einmal zusammenbrach. Was ich nämlich zum ersten Mal *verstand*, war: ‚Um zu erkennen, ob das Bild wahr oder falsch ist, müssen wir es mit der Wirklichkeit vergleichen‘ ... Wie aber in Himmels Namen konnte man denn diesen Vergleich durchführen? Mit dieser Frage ... befand ich mich in der Gesellschaft von Sextus Empiricus, Montaigne, Berkeley und Vico, der Gesellschaft jener mutigen Skeptiker, die seit Bestehen der abendländischen Zivilisation immer wieder behauptet hatten, dass es unmöglich ist, unser Bild der Wirklichkeit mit einer Wirklichkeit ‚draussen‘ zu vergleichen“ (GLASERSFELD 1987a, p. 139).

Wissen ist in der Erfahrung selbst zu suchen, nicht in einer erfahrungsunabhängigen Wirklichkeit. Wo die Positivisten glauben, zur Welt „an sich“ vorstossen zu können, da halten die Konstruktivisten diesen Anspruch nicht nur für uneinlösbar, sondern auch für unnötig. Der entscheidende Unterschied zwischen dem Positivisten (Realisten) und dem Konstruktivisten liegt darin, „... dass der Realist glaubt, seine Konstrukte seien eine Kopie oder Widerspiegelung unabhängig von ihm existierender Strukturen, während der Konstruktivist sich der Rolle des erfahrenden Subjekts als des Urhebers aller Strukturen bewusst bleibt“ (GLASERSFELD 1987a, p. 106). Wobei keine beliebige Konstruktion von Wirklichkeit möglich ist. „Die konstruktivistische Schule ... ist sich ... der Tatsache wohl bewusst, dass es keinen Organismus gibt, der jede beliebige

---

<sup>1</sup> S. Seite 2 dieses Handout [W.H.].

Realität konstruieren könnte, die er konstruieren möchte, dass es vielmehr gewisse *einschränkende Bedingungen* für alle Konstruktionen gibt. ... Der Unterschied zwischen der Sicht des Konstruktivisten, dass alle Koordination – und somit alle Struktur – das Ergebnis seiner eigenen Tätigkeiten ist, und der traditionellen und alltäglichen Auffassung, dass das erkennende Subjekt auf irgendeine Weise Strukturen *entdeckt*, die zu einer unabhängig von ihm existierenden Realität gehören, – dieser Unterschied mag geringfügig erscheinen, ist jedoch in erkenntnistheoretischer Hinsicht von ganz entscheidender Bedeutung“ (ebd., p. 107 - erste Hervorhebung W.H.).

„Ein metaphorisches Beispiel mag den Unterschied [zwischen Positivismus und Konstruktivismus, W.H.] greifbarer machen. Ein blinder Wanderer, der den Fluss jenseits eines nicht allzu dichten Waldes erreichen möchte, kann zwischen den Bäumen viele Wege finden, die ihn an sein Ziel bringen. Selbst wenn er tausendmal liefe und alle die gewählten Wege in seinem Gedächtnis aufzeichnete, hätte er nicht ein Bild des Waldes, sondern ein Netz von Wegen, die zum gewünschten Ziel führen, eben weil sie die Bäume des Waldes erfolgreich vermeiden. Aus der Perspektive des Wanderers betrachtet, dessen einzige Erfahrung im Gehen und zeitweiligen Anstossen besteht, wäre dieses Netz nicht mehr und nicht weniger als eine Darstellung der bisher verwirklichten Möglichkeiten, an den Fluss zu gelangen. Angenommen der Wald verändert sich nicht zu schnell, so zeigt das Netz dem Waldläufer, wo er laufen kann; doch von den Hindernissen, zwischen denen alle diese erfolgreichen Wege liegen, sagt es ihm nichts, als dass sie eben sein Laufen hier und dort behindert haben. In diesem Sinn 'passt' das Netz in den ‚wirklichen‘ Wald, doch die Umwelt, die der blinde Wanderer erlebt, enthält weder Wald noch Bäume, wie ein aussenstehender Beobachter sie sehen könnte. Sie besteht lediglich aus Schritten, die der Wanderer erfolgreich gemacht hat, und Schritten, die von Hindernissen vereitelt wurden“ (GLASERSFELD 1985, p. 8f.).

Das Wissen wird - wie bei POPPER - *negativ* bestimmt als das, was zurückbleibt, wenn wir mit unseren tastenden Versuchen, die Welt zu erkennen, auf Widerstand stossen. „Ganz allgemein betrachtet, ist unser Wissen brauchbar, relevant, lebensfähig (oder wie immer wir die positive Seite der Wertungsskala nennen wollen), wenn es der Erfahrungswelt standhält und uns befähigt, Vorhersagen zu machen und gewisse Phänomene (d. h. Erscheinungen, Erlebnisse) zu bewerkstelligen oder zu verhindern“ (GLASERSFELD 1987a, p. 202). Weil Theorien mit dem Handeln rückgekoppelt sind, können sie nicht beliebig konstruiert werden. Konstruktion ist *weder Erfindung noch Entdeckung* von Wirklichkeit. Erfindung wäre Erzeugung von etwas, das im Belieben des Erzeugers steht. Entdeckung wäre Finden von etwas, das bereits *vollständig vorhanden* ist. Der Konstruktivismus liegt genau zwischen diesen Alternativen. Zwar erzeugen wir unser *Wissen*, unser Wissen erzeugt aber nicht die *Realität*. Die Realität existiert sehr wohl, anders wäre kaum zu verstehen, dass sie uns Widerstand leistet. Die Wirklichkeit macht sich bemerkbar, also muss es sie auch ge-

ben. Erkenntnis ist insofern Konstruktion von Wirklichkeit, als der Widerstand der Welt unsere Konstruktionen nicht negiert. GLASERSFELD betont, dass der Konstruktivismus kein Solipsismus oder Idealismus ist. Mehrfach zitiert er den Satz von WARREN McCULLOCH, wonach es der Höhepunkt des Wissens sei, eine Hypothese als falsch erwiesen zu haben (z.B. ebd., p. 203). Die Elimination einer falschen Hypothese oder Theorie sagt aber nichts über die Wahrheit der verbleibenden Theorien aus. Es mag viele Wege durch den Wald zum Fluss geben; wenn wir einen davon als nicht gangbar erkannt haben, bleiben immer noch viele andere *möglicherweise* begehbbare Wege zurück.

Insofern führt der Konstruktivismus (wie schon der Kritische Rationalismus) zum *Pluralismus*. „Da Wissen für den Konstruktivisten nie Bild oder Widerspiegelung der ontischen Wirklichkeit darstellt, sondern stets nur einen möglichen Weg, um zwischen den ‚Gegenständen‘ durchzukommen, schliesst das Finden eines befriedigenden Wegs nie aus, dass da andere befriedigende Wege gefunden werden können“ (GLASERSFELD 1985, p. 19f.).

## **Epilog**

Was uns am Schluss dieses Durchgangs durch 5 Stationen der Wissenschaftstheorie des 20. Jahrhunderts vor Augen steht, ist eine Verbindung zweier Vernunftbegriffe im Schosse der Wissenschaft: der von den Griechen „entdeckten“ dialektischen (dialogischen) Vernunft und der in der Neuzeit entfalteten analytischen (monologischen) Vernunft. Beide Arten der Vernunft sind offenbar in der wissenschaftlichen Rationalität enthalten, wobei der Begriff des Modells (bzw. des Paradigmas) deren Vermittlung ermöglicht. Die monologische Vernunft liegt „innerhalb“ des Rahmens eines Modells, die dialogische Vernunft „ausserhalb“ dieses Rahmens. Revolutionäre Phasen der Entwicklung einer wissenschaftlichen Disziplin, aber auch die kritische Auseinandersetzung mit Theorien und Ergebnissen der Forschung, verlangen nach einem nicht-normalen Diskurs, d. h. nach der dialogischen Vernunft, „paradigmengeleitete“ Phasen sind beherrscht von einem normalen Diskurs, d. h. der monologischen Vernunft.