

# Wissenschaftstheorie und Ethik

## Kritischer Rationalismus (KR)

# Transzendentaler Realismus

- Allgemeine Einordnung
- Kritik traditioneller Wissenschaftstheorien
- Positionen
  - zur Theoriebeladenheit der Erfahrung
  - zu Begriff und Struktur der Realität
  - zur Falsifikation
- Gesellschaftsmodell
- Ausdehnung auf die Sozialwissenschaften
- Kritik am TR

# Einordnung

- Wissenschaftstheoretische Schulen
  - Auguste Comte: „Echtes“ Wissen von Theologie und Metaphysik abgrenzen!
  - Wiener Kreis: Der Wissenschaft ein sicheres Fundament verschaffen!
  - Kritischer Rationalismus: Kritik und Logik als Garant der Wissenschaftlichkeit.
  - Reichenbach: Deduktion und Induktion!
  - Thomas S. Kuhn: Ohne Paradigma keine Wissenschaft!
- Analytische Philosophie

# Einordnung

- Wissenschaftstheoretisch relevante Schulen
  - Kritische Theorie der Frankfurter Schule: Zum Gegenstand gehören auch Widersprüche!
  - Wittgensteins Sprachphilosophie: Die meisten Probleme sind Mißverständnisse!
  - Habermas: Wissenschaft beruht auf drei Erkenntnisinteressen: Kontrolle, Verstehen und Emanzipation.

# Einordnung

- Kritik an der vorherrschenden Interpretation der Naturwissenschaft
  - W.V.O.Quines Pragmatismus: Die Unterscheidung zwischen analytischen und synthetischen Sätzen ist relativ; komplexe Theorien können nur insgesamt überprüft werden.
  - Mary Hesse: Theorien sind selten axiomatisch aufgebaut

# Einordnung

- Kritik an der vorherrschenden Interpretation der Naturwissenschaft
  - Rom Harré: Begründung einer naturalistischen Wissenschaftstheorie
  - Roy Bhaskar: Weiterentwicklung zum Transzendentalen Realismus
  - William Othwaite: Anwendung des TR auf die Sozialwissenschaft
  - Tony Lawson: Anwendung des TR auf die Ökonomie

# Kritik traditioneller Wissenschaftstheorien

- Kritik an der hermeneutischen Tradition
  - unkritische Haltung gegenüber dem positivistischen Bild der Naturwissenschaft
- Kritik an der Wissenschaftsauffassung Thomas S. Kuhns
  - der Fakt der Theoriebeladenheit darf nicht zum Relativismus führen!
- Kritik am Empirismus →

# Ein Manifest des Empirismus

- J. S. Mill über Humes Auffassung in „Auguste Comte and Positivism“, 2nd edn (London 1986) p.6:
- „We have no knowledge of anything but phaenomena; and our knowledge of phaenomena is relative not absolute. We know not the essence, nor the real mode of production, of any fact, but only its relations to other facts in the way of succession or similitude. These relations are constant; that is, always the same in the same circumstances. The constant resemblances which link phaenomena together, and the constant sequences which unite them as antecedent and consequent, are termed their laws. The laws of phaenomena are all we know respecting them. Their essential nature, and their ultimate causes, either efficient or final, are unknown and inscrutable to us.“

# Kritik am Empirismus

- Kern des empiristischen Theorieverständnisses: Konstante Zusammenhänge (Regularitäten) zwischen Ereignissen und Fakten suchen und darstellen!
- Dieses simple Bild der Wissenschaft baut auf der Existenz theorieneutraler Fakten auf, die u.a. von der Linguistik (B.L. Whorf), dem Pragmatismus (W.V.O. Quine), der Sprachphilosophie (L. Wittgenstein) und der Wissenschaftsgeschichte (Th.S. Kuhn) infrage gestellt wird.

# Theoriebeladenheit der Erfahrung

- Scheint ein philosophisch und fachwissenschaftlich gesicherter Fakt zu sein.
- Anerkennung dieses Fakt es kann – wie das Beispiel Thomas S. Kuhns zeigt – zum Relativismus führen.
- Erkenntnistheoretischer Relativismus soll durch die Unterscheidung in eine intransitive und eine transitive Dimension der Wissenschaft vermieden werden.

# Transitive und intransitive Dimension wissenschaftlicher Erkenntnis

- Transitive Dimension umfasst die Aneignung, Überprüfung, Veränderung und Vermittlung von Theorien, Thesen, Modellen etc.
- Intransitive Dimension: bezieht sich auf die (meistens sinnlich nicht wahrnehmbaren) Gegenstände von Theorien, Thesen, Modellen etc.

# Die Existenz wissenschaftlicher Gegenstände

- Die intransitive Dimension verweist auf einen gleichbleibenden Bezugspunkt, auf den sich selbst paradigmatisch verschiedene Theorien beziehen.
- Diese Lösung des Relativismusproblems erzeugt ein neues Problem: Wie kann die Existenz wissenschaftlicher Gegenstände „bewiesen“ werden?

# Materialismus / Idealismus

- Philosophische Traditionen:
- Materialismus: das Denken ist ein Produkt der materiellen Welt und spiegelt diese wider.
- (Objektiver) Idealismus: die materielle Welt wird von Ideen beherrscht, die wir mit unserem Denken widerspiegeln.
- Unter anderem von W.I.Lenin wurde gezeigt, dass der Streit zwischen M & I unentscheidbar ist.

# R. Bhaskars Begründungsstrategie der materialistischen Position

- Ausgangspunkt ist ein gesicherter Fakt: die Existenz der Wissenschaft, insbesondere des Experiments.
- Gefragt wird nach der Sinnhaftigkeit wissenschaftlicher Tätigkeit (hermeneutischer Ansatz).
- Experimente machen z.B. nur dann einen Sinn, wenn man „Gegenstände“ (genauer gesagt: Kausalzusammenhänge), die unabhängig von den Experimenten existieren, voraussetzt.

# Neubegründung der Ontologie

- „Ontologie“ = philosophische Lehre vom Sein
- I. Kant hat die traditionelle Ontologie zerstört.
- R.Bhaskar: Jeder hat eine Ontologie!
- Philosophische Ontologie ist möglich, wenn man die transzendente Frage auf die Wissenschaft anwendet.

# Immanuel Kants transzendente Frage

- Das ist die Frage nach den Bedingungen der Möglichkeit menschlicher Erkenntnis.
- Kants Antwort: Dass wir die Dinge in Raum und Zeit sowie nach Ursache und Wirkung geordnet wahrnehmen, ist eine dem menschlichen Erkenntnisapparat angeborene Bedingung der Erkenntnis.

# Roy Bhaskars transzendente Frage

- Wie muss die Welt beschaffen sein, damit Wissenschaft möglich ist?
- Verschiedene Antworten sind denkbar. Klar ist die negative Antwort: In einer chaotischen Welt, z.B. auf einem Wandelstern (Adolars phantastische Abenteuer), ist keine Erkenntnis möglich.
- Die Antwort wird im Rahmen einer (philosophischen) Ontologie gegeben.

# Analyse des Experiments

- Experimente sind (nahezu) geschlossene Systeme, die dazu dienen, konstante Zusammenhänge nachzuweisen.
- Zwar werden die konstanten Zusammenhänge durch das Experiment erzeugt, aber nicht das Kausalgesetz, das ihnen zugrunde liegt.
- Experimente machen nur dann Sinn, wenn man annimmt, dass die entdeckten kausalen Mechanismen auch außerhalb des Experiments existieren und wirken.

# Transitive und intransitive Dimensionen des Experiments

- Die transitive Dimension umfasst die experimentelle Tätigkeit, durch die konstante Ereignisse produziert werden (sollen).
- Den Experimenten liegen kausale Mechanismen, Kräfte, Strukturen und Tendenzen zugrunde, die auch in offenen Systemen existieren. Darauf verweist die intransitive Dimension des Experiments.

# „Epistemic fallacy“

- Die gesamte (bisherige) Wissenschaftstheorie machte den Fehler, sich zu sehr mit der Eigenart der menschlichen Erkenntnis zu beschäftigen (epistemic fallacy).
- Wichtiger ist die Frage, wie das Sein beschaffen sein muss, damit Erkenntnis möglich ist.
- Eine Hinwendung zum Sein ist erforderlich!

# Der Begriff der Realität

- Für den Realismus sollte das der wichtigste Begriff sein!
- Hier eine erste Antwort auf die transzendente Frage (siehe diese oben):

*Die Welt muss differenziert und strukturiert sein, und die Gesellschaft muss wenigstens partiell politische, ökonomische und geistige Freiheit gewähren, damit Wissenschaft möglich ist (und bleibt).*

# Die Struktur der Realität

- Das Empirische, das Aktuelle und das Reale:
  - Das Empirische wird durch Erfahrungen konstituiert.
  - Das Aktuelle wird durch Ereignisse (Veränderungen in der Welt) konstituiert.
  - Das Reale umfasst Prozesse, Strukturen, Kräfte, Mechanismen etc., durch die Ereignisse hervorgebracht werden.

# Die Struktur der Realität

	Bereich des ...		
	Realen	Aktuellen	Empirischen
Mechanismen	*	–	–
Ereignisse	*	*	–
Erfahrungen	*	*	*

\* = existiert    – = nicht vorhanden

# Beziehungen zwischen den Strukturebenen

- Kausale Mechanismen produzieren Ereignisse, sie können aber auch wirken, ohne Ereignisse zu produzieren.
- Ereignisse können wahrgenommen werden, sie können aber auch stattfinden, wenn sie niemand wahrnimmt.
- Wahrnehmungen setzen Ereignisse voraus, und Ereignisse das Wirken kausaler Mechanismen.

# Konsequenz für das Falsifikationsschema

- Das Ausbleiben eines Ereignisses bedeutet nicht, dass der zugrunde liegende (von der Theorie behauptete) kausale Mechanismus nicht existiert.
- Eine (nachzuweisende) Tendenz kann von entgegenwirkenden Tendenzen überlagert werden, so dass sie nicht (unmittelbar) nachgewiesen werden kann.

# Kritik am empirischen Realismus

- Der empirische Realismus (zu dem auch der KR zählt) reduziert die Realität auf beobachtbare Ereignisse (er ist in diesem Sinne „oberflächlich“).
- Gesetze werden vom empirischen Realismus als Regelmäßigkeiten interpretiert, als konstante Zusammenhänge, die es in offenen Systemen aber nicht geben kann.

# Kritik am transszendentalen Idealismus

- Wie der transszendentale Realismus (TR) geht auch der transszendentale Idealismus über die Ebene des Empirischen hinaus: mit Hilfe von Theorien und Modellen.
- Theorien und Modelle werden jedoch als bloße gedankliche Konstruktionen angesehen.
- TR: Theorien, Modelle etc. sind gedankliche Konstruktionen, die mit den Mechanismen übereinstimmen können, deren Existenz sie behaupten. Ob das der Fall ist, muss ebenfalls überprüft werden.

# Das Transformationsmodell der Erkenntnis

- Wissen wird durch das menschliche Erkennen nicht geschaffen; vielmehr wird das vorhandene „Wissen“ auf der Grundlage der verfügbaren Erkenntniskräfte und –mittel zu adäquaterem Wissen transformiert.
- Das Ziel ist eine immer umfassendere und tiefere Einsicht in die (natürlichen und sozialen) Mechanismen, die die Ereignisse (Handlungen) hervorbringen (beherrschen).

# „Normic statement“

- Ein klassisches Statement über die Wirkung von Kräften behauptet, dass A unter geeigneten Umständen Y hervorbringt.
- Ein *normic statement* behauptet, dass A dabei ist, Y hervorzubringen, egal, ob man einen entsprechenden Effekt wahrnimmt oder nicht.

# „Normic statement“

- Eigenschaften:
  - Ist durch widersprechende Erfahrung nicht widerlegbar.
  - Setzt voraus, dass der behauptete Mechanismus unter bestimmten Bedingungen (zum Beispiel in einem Experiment) beobachtet werden kann.
  - Ist nicht „kontra-faktisch“, sondern zielt auf die Dinge und Prozesse „hinter“ den Fakten.

# Grundstrukturen des Realen

- Es gibt keine geschlossenen Systeme: Experimente realisieren die Geschlossenheit niemals perfekt. In diesem Sinne gibt es streng genommen auch keine „geschlossene Gesellschaft“ (Popper).
- Ein kausaler Mechanismus ist die Art und Weise, wie sich ein Komplex von Dingen bewegt (verändert).
- Die Welt besteht aus Dingen, die unendlich viele Eigenschaften haben, deren Wirkung sich unter ständig wechselnden Bedingungen entfaltet – in ihrer Beziehung zu anderen Dingen.

# Konsequenzen für die empirische Forschung

- Feststellen, mit welcher Art von Dingen man zu tun hat. → Das Resultat in einer Klassifikation oder einer Definition festhalten. M.a.W.: Definitionen sind wichtig!
- Herausfinden, welche Tendenzen die Dinge unter welchen Bedingungen hervorbringen.

# Konsequenzen für die empirische Forschung

- Nachweis von kausalen Mechanismen, die unter bestimmten Bedingungen vorhersehbare Effekte erzeugen. Hierbei spielen Beobachtung und Experiment eine Rolle. Das Resultat sind normic statements.
- Anwendung der normic statements auf offene Systeme: Falsifikationen sind wegen entgegenwirkenden Tendenzen nicht möglich.
- Aus dem gleichen Grund: Prognosen können keine Hauptaufgabe der Wissenschaft sein. Statt dessen: Erklärung.

# Das Gesellschaftsmodell

- Grundlage ist wieder die transzendente Frage: Wie muss die Gesellschaft beschaffen sein, damit Wissenschaft möglich ist?
- Eine Antwort kann nur durch eine allgemeine Gesellschaftstheorie gegeben werden.
- Die Gesellschaft besteht nicht aus Individuen, sondern aus Verhältnissen (zwischen den Individuen). Diese Verhältnisse kommen (überwiegend unabsichtlich) durch die zweckmäßige Tätigkeit der Menschen zustande und werden durch diese verändert.

# Das Gesellschaftsmodell

- Dass die Menschen zueinander in Beziehung treten (müssen), eröffnet eine weitere Dimension.
- Die *soziale Dimension* spielt auch in der Wissenschaft eine Rolle (Ausbildung der nächsten Wissenschaftlergeneration, wissenschaftliche Gemeinschaft, Autorität durch Kompetenz etc.)
- Demnach umfasst das Wissenschaftsmodell des TR ebenso wie das Gesellschaftsmodell drei Dimensionen...

# Das Gesellschaftsmodell

- Die Gesellschaft ist durch das Handeln der Menschen transformierbar: Emanzipation (Beseitigung von Unterdrückung und Ausbeutung) ist möglich.
- Unterschiede zwischen Natur- und Sozialwissenschaft
  - In Sozialwissenschaft sind kaum Experimente möglich.
  - In Sozialwissenschaft ist eine intimere Kenntnis des Gegenstands möglich.
  - Soziale Beziehungen werden durch die Lebenswelt interpretiert lange bevor sich die Wissenschaft damit befasst.

# Ausdehnung des TR auf die Sozialwissenschaften

- William Outhwaite (Soziologe und Philosoph)
- Intransitive Objekte gibt es auch dann, wenn diese vom menschlichen Bewußtsein abhängen: Wenn Menschen glauben, dass es einen Gott gibt, der Einfluss auf ihr Handeln hat, wird dieser Gegenstand das Handeln der Menschen auch beeinflussen. (Fragt sich nur, wie?)
- → Die Unterscheidung in eine transitive, intransitive und soziale Dimension ist auch im Fall der Sozialwissenschaften passend.

# Ausdehnung des TR auf die Sozialwissenschaften

- Auch in der Gesellschaft gibt es Strukturen und Mechanismen, die das Verhalten der Menschen beeinflussen: Das Ausfüllen eines Antrages ist ohne Bürokratie sinnlos.
- Kausale Mechanismen wirken in offenen Systemen, die in der Sozialwissenschaft selten experimentell abgeschlossen werden können, ohne die Eigenschaften und das Verhalten der Menschen gravierend zu ändern: Siehe das Stanford-Prison-Experiment 1971.

# Kritik des TR

- Der TR ist wissenschaftszentriert. Der Ausgangspunkt sollte allgemeiner sein, wie z.B. Praxis, Handeln, oder ähnliches.
- Kausalität ist nur eine von vielen natürlichen und gesellschaftlichen Universalstrukturen.
- Dinge sind nur im Mesokosmos ein grundlegendes Element. Prozesse sind Entitäten, die auch im Mikro- und im Makrokosmos eine Rolle spielen.

# Kritik des TR

- Das Transformationsmodell des Wissens setzt bereits vorhandenes Wissen voraus. Diese Verewigung des Wissens ist aus historischer Perspektive nicht sehr plausibel.
- Das Transformationsmodell gesellschaftlicher Verhältnisse muss erweitert werden auf die sozialen Verhältnisse des werdenden Menschen.
- Die Trennung von wandelbarem Inhalt und fixem Gegenstand der Erkenntnis ist etwas zu schematisch: Dieses Modell erklärt beispielsweise nicht, dass das, was wir heute unter dem Sonnensystem verstehen, ein anderer Gegenstand ist als der, den sich Ptolemäus und seine Anhänger vorstellten.