Zeitschrift: Studia philosophica : Schweizerische Zeitschrift für Philosophie = Revue suisse de philosophie = Rivista svizzera della filosofia = Swiss journal of philosophy

Herausgeber: Schweizerische Philosophische Gesellschaft

Band: 30-31 (1970-1971)

Artikel: Die erkenntnistheorethischen Grundlagen des kritischen Rationalismus

Autor: Lauener, Henri

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-883256

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Symposium 1971

Der Begriff der «Kritik» in der Zeitgenössischen Philosophie
L'idée de «Critique» en Philosophie contemporaine*

DIE ERKENNTNISTHEORETISCHEN GRUNDLAGEN DES KRITISCHEN RATIONALISMUS**

von Henri Lauener

«In unserem nachrationalistischen Zeitalter werden immer mehr Bücher in Symbolsprache geschrieben, und es wird immer schwerer zu verstehen, ... warum es ... von Vorteil sein soll, sich durch Bände von in Symbolismen gehüllten Trivialitäten langweilen zu lassen. Es scheint fast, als würde der Symbolismus zu einem Wert an sich, der um seiner sublimen «Exaktheit» willen verehrt werden muss: ... ein Religionsersatz.» (Karl Popper, «Logik der Forschung», Neuer Anhang, S. 346).

Karl R. Popper, der Begründer des modernen methodologischen Kritizismus, hat nicht zum eigentlichen Zirkel des Wiener Kreises gehört. Er hat aber einige seiner wichtigsten Gedanken im Kontakt mit den Positivisten und z. T. in Opposition zu ihnen entwickelt. Seine frühen Studien galten vor allem Marx, Freud, Adler und Einstein. Die Theorien, die diese entworfen haben, weisen auf den ersten Blick hin einen gemeinsamen Zug auf – nämlich einen gewissen Hang zur Spekulation. Trotz oberflächlicher Ähnlichkeit zeichnet sich jedoch die Einsteinsche Gravitationstheorie durch eine besondere Eigenschaft den anderen gegenüber aus: sie ist so konzipiert, daß sie einem echten Risiko des Scheiterns an der Wirklichkeit ausgesetzt bleibt, und nach Popper macht gerade diese Eigenschaft der experimentellen Widerlegbarkeit ihren wissenschaftlichen Wert aus, während Lehren, wie die von Marx und Freud, gegen empirische Anfechtungen mehr oder weniger immun bleiben. Aus ihnen lassen sich keine

---

* Generalversammlung vom 7.3.1971, Basel.
Assemblée générale du 7.3.1971 à Bâle.

** Le lecteur français trouvera une version abrégée en langue française de ce texte dans la «Revue de Théologie et de Philosophie» VI, 1971, Lausanne/Neuchâtel.

präzisen Voraussagen ableiten, die mit einem empirischen Sachverhalt in Widerspruch stehen könnten. In diesem Zusammenhang gewann Eddingtons Versuch, die Gravitationstheorie zu bestätigen, eine entscheidende Bedeutung; denn man hätte diese aufgeben müssen, wenn die vorausgesagte, meßbare Ablenkung des Sternlichts durch die Sonne nicht hätte beobachtet werden können. Auf Grund dieser Einsicht hat Popper sein Falsifizierbarkeitsprinzip ausgearbeitet, das die Abgrenzung zwischen echt wissenschaftlichen Theorien und solchen, die inhaltsleer sind und bloße Pseudoerklärungen liefern, ermöglichen soll.

In der «Logik der Forschung», seinem ersten wichtigen Werk, das 1934 in Wien erschien und 1959 mit einem umfangreichen «Neuen Anhang» versehen ins Englische übersetzt wurde[1], erklärt Popper, daß Methodologie als die eigentliche Aufgabe der Erkenntnistheorie zu betrachten sei. Methodenlehre ist selbst keine empirische Wissenschaft, sondern eine Metatheorie, und es wird sich darum handeln, aufzuzeigen, wie es in der Wissenschaft möglich ist, zu methodologischen Prinzipien zu gelangen, die den Forderungen einer kritisch rationalen Einstellung gerecht werden. Popper hat seine Überzeugungen zunächst in der Auseinandersetzung mit gewissen bestehenden Auffassungen gewonnen, und es wird zum Verständnis seines eigenen Anliegens von Vorteil sein, sich kurz mit den Ansichten zu befassen, von denen er sich am entschiedensten abgewendet hat.

Der *kritische Rationalismus* tritt als eine moderne Version der Aufklärungsphilosophie auf (Popper hebt seine Verehrung für Kant bei verschiedenen Gelegenheiten hervor). Sein Kampf richtet sich gegen jegliche Form von Untoleranz, Vorurteilen, verlockendem Zauber, Obskurantismus, Ungerechtigkeit, Gewalttätigkeit usw. zugunsten einer freiheitsfördernden, humanitären, rational motivierten Gesinnung. Seine Arbeiten betreffen entsprechend keineswegs nur erkenntnistheoretische Fragen, sondern auch solche der Moral, der Gesellschaft und der Geschichte, wie etwa die späteren Werke, «Die offene Gesellschaft und ihre Feinde»[2] oder «Das Elend des Historizismus»[3] nahelegen.

* * *

---

[1] Deutsche zweite erweiterte Auflage, Stuttgart 1966.

[2] 1. Band: Der Zauber Platons, 2. Band: Falsche Propheten (Hegel, Marx und die Folgen), Bern 1957/1958.

[3] Deutsche Ausgabe: Tübingen 1965.

Am Anfang seiner Laufbahn sah er sich mit einer der wichtigsten Strömungen seiner Zeit, dem empiristisch-logizistischen Positivismus konfrontiert, dessen Tendenz, die Philosophie von zwar mit beachtlicher Wortkunst vorgetragenen, aber empirisch nichtssagenden Theorien zu säubern, er weitgehend unterstützt. Seine Kritik an den Auffassungen des Wiener Kreises hat zweifellos mit derjenigen Wittgensteins entscheidend dazu beigetragen, die einseitigen Thesen des extremen Positivismus zu überwinden. Auch er vertrat die Ansicht, daß die historisch belegbaren Fortschritte der modernen Logik, Mathematik und Physik als Modell für den Erkenntnisfortschritt überhaupt zu gelten haben. Er erhebt sie zum Vorbild für die von ihm geforderte wissenschaftlich rationale und freie Diskussion in sämtlichen Bereichen der menschlichen Tätigkeit. Die zur Verwirklichung des Zieles verwendeten Mittel dürfen sich aber nicht lähmend auf den Wissenschaftsbetrieb auswirken, und es wird in erster Linie verlangt, daß sie sich von jeglicher dogmatischen Bindung freihalten. Popper glaubt nicht – und damit behält er unserer Ansicht nach Recht –, daß eine rein logische oder linguistische Methode zur Begründung von empirischen Theorien genügen kann, obgleich auch er die Erkenntnistheorie von Psychologismen reinhalten will. So kritisiert er schon sehr früh die sensualistischen Überreste in Carnaps radikalem Reduktionismus (vgl. die Periode des «Logischen Aufbaus der Welt»), weil er letztlich das alte psychologische Vorurteil einer sicheren Fundierung der Erkenntnis auf Erlebnisdaten wieder aufnimmt. Wir erinnern an das von Hans Albert als Münchhausen-Trilemma deutlich zum Bewußtsein gebrachte Problem der grundsätzlichen *Unmöglichkeit einer Letztbegründung:* Wird nämlich mit der Forderung, daß jeder Satz begründet werde, ernst gemacht, so bleibt, da der infinite Regreß, den sie involviert, nicht durchführbar ist, nur die Wahl übrig, zwischen einem willkürlichen Abbruch des Verfahrens durch Berufung auf Evidenz einerseits, oder einem (versteckten) logischen Zirkel, der unzulässig ist, andererseits[4]. Jedes Beharren auf Intuition, Offenbarung oder ähnliche unmittelbare Einsichten bedeutet aber Dogmatismus und fördert Wahrheitssuche im strengen Sinne des Wortes nicht. Wir haben also, wenn uns ernsthaft an Wissenschaftlichkeit gelegen ist, Verzicht auf unbedingte Gewißheit zu lei-

---

[4] Vgl. Hans Albert, «Traktat über kritische Vernunft», Tübingen 1968, S. 13.

sten, eine unausweichliche Konsequenz, die Hans Albert an den Mängeln der klassischen philosophischen Wissenschaftsmodellen des traditionellen Empirismus und Rationalismus beispielhaft vor Augen führt.

Welches sind die Bedenken, die Popper gegen den positivistischen Versuch, die Metaphysik durch logische Analyse der Sprache erkenntnistheoretisch zu entwerten, äußert? Schon 1933 wendete er sich in einem Brief an die Herausgeber der Zeitschrift «Erkenntnis» gegen das (inzwischen allgemein aufgegebene) Sinnkriterium[5]. Das Verifizierbarkeitsprinzip schließt – abgesehen davon, daß es selbst in Form eines metaphysischen Satzes auftritt, weil es ja nicht verifizierbar ist – sämtliche generellen Sätze (auch diejenigen der Naturwissenschaften!) als sinnlose aus dem Bereich der empirischen Erkenntnis aus. Des weitern müßte man, um zu behaupten, sinnvolle, empirische Sätze seien Wahrheitsfunktionen von Protokollsätzen, genau angeben können, was solche sind; diese Frage ist aber von den positivistischen Voraussetzungen her nicht eindeutig zu beantworten. Die entscheidende Stelle jenes Briefes lautet: «Das ‚Abgrenzungsproblem' (Kants Frage nach den ‚Grenzen der wissenschaftlichen Erkenntnis') kann definiert werden als die Frage nach einem Kriterium der Unterscheidung von ‚empirisch-wissenschaftlichen' und ‚metaphysischen' ... Sätzen (Satzsystemen). Nach Wittgensteins Lösungsversuch (im Traktat) leistet der ‚Sinnbegriff' die Abgrenzung: jeder ‚sinnvolle Satz' muß ... logisch restlos auf (singuläre) Beobachtungssätze zurückführbar ... sein; ... dieser Radikalismus vernichtet mit der Metaphysik auch die Naturwissenschaft: Auch Naturgesetze sind aus Beobachtungssätzen logisch nicht ableitbar (Induktionsproblem!) ... Damit scheitert dieser Abgrenzungsversuch. An Stelle des Sinndogmas ... kann als Abgrenzungskriterium das ‚Kriterium der Falsifizierbarkeit' (d. h. einer mindestens *einseitigen* Entscheidbarkeit) treten: Nur solche Sätze ... sagen etwas über die ‚Erfahrungswirklichkeit' aus, die an ihr scheitern können; genauer: die man einer solchen methodischen Nachprüfung unterwerfen kann (und durch ‚methodologischen Beschluß' zu unterwerfen vereinbart), durch deren Ergebnisse sie widerlegt werden können[6].» Damit stoßen wir auf Poppers berühmtesten Beitrag zur Wissenschaftstheorie, das

[5] Die verbreitetste Version des Verifikationsprinzips lautete dahin, daß der Sinn eines Satzes durch die Methode seiner Verifikation gegeben sei.

[6] Brief abgedruckt in «Logik der Forschung», Tübingen 1966, S. 255; vgl. auch S. 11.

Falsifierbarkeitsprinzip, welches sich wie ein Leitfaden durch sein Werk hindurchzieht und in der systematischen Entwicklung seiner Gedanken eine Schlüsselstellung einnimmt. Es eignet sich zunächst zur normativen Bestimmung des Begriffs der Erfahrungswissenschaft. Popper setzt eine Theorie mit einer universellen Gesetzesaussage gleich, aus welcher sich exakt formulierte, bedingte Voraussagen ableiten lassen, wobei planmäßig angelegte Experimente später den Entscheid herbeiführen sollen, ob diese mit realen Sachverhalten vereinbar sind oder nicht. Darin liegt das erwähnte Risiko des Versagens der Erfahrung gegenüber. Das Abgrenzungskriterium ist jedoch, wie Popper ausdrücklich erklärt, nicht als modifizierte Version des *Sinn*kriteriums zu verstehen, denn es entspringt einem Anliegen, das von demjenigen der Positivisten insofern abweicht, als er davon überzeugt ist, daß kein Fortschritt in der Wissenschaft ohne spekulative Einfälle der schöpferischen Phantasie möglich ist.

Mit einem so konzipierten Abgrenzungskriterium setzt sich Popper dem Vorwurf aus, die Grenzen zu eng gezogen zu haben. Man wird zunächst einwenden, daß seine eigene Methodologie nicht falsifizierbar und deshalb der Metaphysik zuzuordnen sei. Dagegen ist jedoch zu bemerken, daß eine Methodologie als *Meta*-Theorie nicht unter das Verdikt der empirischen Widerlegbarkeit fallen kann, sondern andern Kriterien genügen muß. Wir haben in diesem Fall zu fragen, ob sie brauchbar, zweckmäßig, fruchtbar usw. sei. Da aber – soweit abzusehen ist – der Entscheid darüber höchstens nach utilitaristischen Gesichtspunkten zu fällen wäre, zweifeln wir, ob er in der von Popper geforderten Weise objektiv gemacht werden kann. Er selbst scheint die Schwierigkeit gesehen zu haben, denn er hat in späteren Abhandlungen[7] das Kriterium der Falsifizierbarkeit durch dasjenige der Kritisierbarkeit ergänzt. Die neue Auffassung bringt den Vorteil mit sich, daß nun nicht mehr allein logisch-mathematische und empirische Theorien – den Kriterien des logischen Widerspruchs und der Falsifizierbarkeit gemäß –, sondern auch philosophische (metaphysische) Theorien kritisierbar sind: «Als ich die ‚Logik der Forschung' schrieb, war ich mir zwar dessen bewußt, metaphysische Überzeugungen zu haben, aber es war mir nicht klar, daß manche metaphysischen Theorien rational vertretbar und trotz ihrer Un-

[7] Über die Nichtfalsifizierbarkeit von philosophischen Theorien vgl. «Conjectures and Refutations», S. 197 ff.

widerlegbarkeit kritisierbar sind[8].» Wir glauben allerdings nicht, daß mit einer solchen Aufweichung des ursprünglichen Kritikbegriffs etwas Wesentliches gewonnen wird, denn es scheint, daß dadurch die Verbindlichkeit der Kritik zerstört wird und dem Irrationalismus die Tore geöffnet werden. Die erlangte Zulassung von möglicherweise «fort- schrittlichen» metaphysischen Theorien verleugnet u. E. eine der Grundintentionen des ganzen Anliegens, indem sie die (ohnehin fragwürdigen) Grundlagen seines Fortschrittgedankens untergräbt[9]. Es ist des weitern schwer zu begreifen, wie überhaupt eine irrationale Theorie, die als solche die Voraussetzungen selbst einer rationalen Kritik verwirft, in irgend einem eindeutigen Sinn kritisierbar sein kann, sofern Kritik mehr als eine bloß gefühlsmäßige Ablehnung bedeuten soll, denn es ist nicht einzusehen, wie das Kriterium für einen derartigen Begriff des Kritisierens der Willkür zu entziehen wäre. Aus den angeführten Gründen würden wir es vorziehen, die Ausdrücke «falsifizierbar» und «kritisierbar» synonym zu verwenden und auf die Kritik irrationaler Theorien zu verzichten[10].

* * *

Bevor wir die methodologischen Implikationen des Falsifizierbarkeitsprinzips weiterentwickeln, müssen wir, wie im Zitat angedeutet wird, eine wichtige Leistung Poppers vorwegnehmen: seine scharfsinnige *Kritik an der positivistischen Induktionslogik*. Hume stimmt er darin zu, daß von vergangenen Beobachtungen aus nicht mit Gewißheit auf das Eintreffen eines zukünftigen Ereignisses geschlossen werden kann, was in die Sprache der Logik übersetzt bedeutet, daß sich aus einer endlichen Zahl von singulären Sätzen kein generalisierender Allsatz gewinnen läßt. Gegen ihn weist er jedoch darauf hin, daß es so etwas wie eine «Wiederholung an sich» nicht gibt, da das subjektive Erlebnis der Wiederholung immer schon einen Glauben oder eine Erwartung voraussetzt. Die Suche nach Regelmäßigkeiten

---

[8] L.d.F., neue Bemerkung, S. 159.

[9] Vgl. unsere Ausführungen am Schluß.

[10] Metaphysische Theorien müßten demnach einfach aus dem Bereich der Wissenschaften ausscheiden, was allerdings insofern problematisch bleibt, als der (kritische) Rationalismus selbst, wie Popper am Ende des zweiten Bandes der «Offenen Gesellschaft» ausführt, *nicht* rational *begründbar* ist! In diesem Fall hätte sich die Kritik an irrationalen Theorien auf den Nachweis zu beschränken, daß sie (dem festgesetzten Kriterium gemäß) keine rationale Struktur haben und deshalb von der wissenschaftlichen Diskussion ausgeschlossen bleiben.

im Naturgeschehen entspringt also einer Art von Reaktionsbereitschaft, auf Grund von welcher der menschliche Geist – ähnlich wie bei Kant der Verstand – danach trachtet, der Welt Gesetzmäßigkeiten aufzuerlegen. Diese Auffassung führt zu einem Erfahrungsbegriff, der dadurch von den letzten sensualistischen Schlacken gereinigt wird, daß auch die einfachsten Wahrnehmungen als selektiv, d. h. als durch ein theoretisches Interesse bedingt, erkannt werden. Damit erhebt aber Popper, wie es scheint, das Kausalprinzip zu einem psychologisch-empirischen Apriori, was – abgesehen von der Zweifelhaftigkeit des Begriffes eines relativen Apriori – seinem Anliegen die Erkenntnistheorie von Psychologismen zu befreien, zuwiderläuft.

Ein weiteres – u. E. entscheidendes, wenn auch nicht ganz neues – Argument bringt er mit der Einsicht vor, daß das Induktionsprinzip kein logisch wahrer Satz sein könne, denn, falls es eine Tautologie wäre, müßten induktive Schlüsse analytisch deduzierbar sein, wodurch das Problem hinfällig und die Induktion selbst aufgehoben würde. Es kann deshalb nur ein allgemeiner synthetischer Satz sein, der als solcher wiederum induktiv gefunden werden müßte, so daß ein weiteres Induktionsprinzip höherer Ordnung erfordert wäre, was offensichtlich zu einem unendlichen Regreß führt. An diesem Mangel ändert, wie Popper darlegt, auch der Anspruch auf bloße Wahrscheinlichkeitsgeltung nichts. Es bliebe höchstens der Ausweg eines Apriorismus im Sinne Kants übrig, der jedoch, weil empirisch nicht begründbar, als metaphysisch zu verwerfen ist[11]. Das Induktionsproblem mündet somit in eine unabwendbare Aporie ein. Popper würden wir hier allerdings vorwerfen, daß er sich einer ungeprüften Annahme schuldig macht, denn er ignoriert die Schwierigkeit, eindeutig zwischen analytischen und synthetischen Sätzen zu unterscheiden: es ist bisher kein Kriterium bekannt geworden, das erlauben würde, eine streng abgrenzende Einteilung vorzunehmen. Hervorragende Logiker wie W. v. O. Quine oder N. Goodman haben bestritten, daß eine strikte Dichotomie überhaupt bestehe; für Quine ist die Behauptung einer solchen bloß ein metaphysisches Dogma[12].

---

[11] Vgl. «Logik der Forschung», S. 4f.

[12] Vgl. dazu: Quine, «Two Dogmas of Empiricism» in: «From a Logical Point of View», Cambridge, Mass. 1953; und: Viertes Forschungsgespräch des Internationalen Forschungszentrums für Grundfragen der Wissenschaften Salzburg, in: «Deskription, Analytizität und Existenz», Salzburg/München 1966.

Popper scheint zwar um das Problem zu wissen – offenbar aber ohne darin eine Gefahr für seine Argumentation zu erblicken: «All unser synthetisches Wissen besteht aus Vermutungen; und die Grenze zwischen den synthetischen und den analytischen Sätzen *kann* zwar recht scharf gemacht werden – in . . . formalisierten Theorien –, ist aber im praktischen Wissenschaftsbetrieb oft unscharf.[13]» Wir glauben jedoch, daß, wenn Quine Recht behielte, sich das auch auf Poppers radikale Antithetik zwischen der Falsifizierbarkeit als einem deduktivistischen und der Verifizierbarkeit als einem induktionistischen Prinzip auswirken müßte; sie würde zum mindesten in der von ihm aufgestellten Form fragwürdig, da der Begriff der logischen Ableitbarkeit gefährdet würde, sobald man eingestehen müßte, daß die Sätze der Logik grundsätzlich denselben Status haben wie diejenigen der empirischen Wissenschaften und daß sie nur ihres hohen Allgemeinheitsgrades wegen vor raschem Wechsel bewahrt bleiben.

* * *

Das Falsifizierbarkeitsprinzip leistet also soweit für Popper ein zweifaches: es macht das unlösbare Induktionsproblem überflüssig und liefert das Abgrenzungskriterium, das ihm ermöglicht, eine Trennung zwischen experimentell prüfbaren und unwiderlegbaren metaphysischen Sätzen vorzunehmen. Es folgt weiter daraus die spezifische Eigenart empirischer Theorien, daß sie das Eintreten bestimmter Ereignisse verbieten: «Da . . . die Naturgesetze die logische Form von Allsätzen haben, so kann man sie auch in Form der Negation eines universellen Es-gibt-Satzes aussprechen, d. h. in Form eines ‚Es-gibt-nicht-Satzes'. . . . An diesen Formulierungen sieht man . . ., daß man die Naturgesetze als ‚Verbote' auffassen kann: Sie behaupten nicht, daß etwas existiert, sondern daß etwas nicht existiert. Gerade wegen dieser Form sind sie falsifizierbar . . . Universelle Es-gibt-Sätze hingegen sind nicht falsifizierbar: kein besonderer Satz (kein Baissatz) kann mit dem universellen Es-gibt-Satz: ‚Es gibt weiße Raben' in logischem Widerspruch stehen[14].» Die *Prüfung einer Theorie* besteht somit darin, daß man versucht, sie zu falsifizieren, und die Falsifikation läßt sich im Gegensatz zur Verifikation deshalb durchführen, weil die Beziehung zwischen Theorie und Experiment

---

[13] L.d.F., Vorwort S. XXVI.

[14] L.d.F., S. 39f.

keine induktive, sondern eine deduktive ist; auf diese Tatsache stützt sich die von Popper propagierte *Methode des Versuchs und des Irrtums:* «Wir fordern ... nicht, daß ein System auf empirisch-methodischem Weg endgültig positiv ausgezeichnet werden kann, aber wir fordern, daß es die logische Form des Systems ermöglicht, dieses auf dem Wege der methodischen Nachprüfung negativ auszuzeichnen: Ein empirisch-wissenschaftliches System muß an der Erfahrung scheitern können. ... Unsere Auffassung stützt sich auf eine Asymmetrie zwischen Verifizierbarkeit und Falsifizierbarkeit, die mit der logischen Form der allgemeinen Sätze zusammenhängt; diese sind nämlich nie aus besonderen Sätzen ableitbar, können aber mit besonderen Sätzen in Widerspruch stehen. Durch rein deduktive Schlüsse (mit Hilfe des sogenannten «modus tollens» der klassischen Logik), kann man daher von besonderen Sätzen auf die «Falschheit» allgemeiner Sätze schließen ...[14a].» Damit erklärt sich der methodologische Vorrang der Theorie der Beobachtung gegenüber, der zugleich die zweifelhafte Auszeichnung der Protokollsätze als letzte Grundlage der Erkenntnis überflüssig macht.

Die behauptete Asymmetrie zwischen Verifikation und Falsifikation ist u. a. von Arthur Pap bestritten worden, welcher einwendet, daß die Falsifikation eines Satzes mit der Verifikation seiner Negation gleichzusetzen sei. Das Argument beruht jedoch auf einem Mißverständnis, weil er Poppers Abgrenzungskriterium als eine verbesserte Version des positivistischen *Sinn*kriteriums interpretiert. Jedenfalls verletzt Popper nicht, wie ihm vorgeworfen wird, die evidente Tatsache, daß die Negation eines sinnvollen Satzes selbst sinnvoll ist; denn seine Auffassung, die ausdrücklich nicht die Frage nach dem Sinn, sondern diejenige nach dem empirischen Gehalt von Sätzen betrifft, stützt sich auf eben die Einsicht, die Pap geltend macht: «... (unbeschränkte) Allgemeinsätze sind nicht vollständig verifizierbar, jedoch vollständig falsifizierbar, und mit (unbeschränkten) Existenzialsätzen verhält es sich gerade umgekehrt. Die Negation eines Allgemeinsatzes ist aber einem Existenzialsatz äquivalent[15].» Genau diesen Sachverhalt berücksichtigt Popper, indem er Gesetzeshypothesen als einseitig falsifizierbare, spezifische Allsätze auffaßt, während er als Basissätze nur sog. *singuläre* Es-gibt-Sätze (von der Form: «An

---

[14a] L.d.F., S. 15f.

[15] «Analytische Erkenntnistheorie», Wien 1955, S. 12.

der Raum-Zeit-Stelle k gibt es das und das») zuläßt. Existenzialsätze, die aus «unbeschränkten» Allsätzen ableitbar sind, können also nach ihm nicht die Funktion von Basissätzen übernehmen, weil sie nicht als Prüfsätze verwendbar sind. Die logische Form von Basissätzen muß m. a. W. so bestimmt werden, daß die Negation eines Basissatzes nicht ihrerseits ein solcher sein kann[16]. Basissätze aber werden nicht verifiziert, sondern durch einen intersubjektiven Beschluß festgesetzt. Damit erübrigt sich Paps Einwand. Das umstrittene Asymmetrieverhältnis birgt jedoch eine andere Gefahr für die kritische Methodologie in sich, indem es den *endgültigen* Charakter einer abgeschlossenen Falsifikation bedingt. Die Unwiderruflichkeit bestätigt Popper selbst ausdrücklich: «Wir betrachten ... eine (methodisch entsprechend gesicherte) intersubjektiv nachprüfbare Falsifikation als endgültig; darin eben drückt sich die Asymmetrie zwischen Verifikation und Falsifikation der Theorien aus[17].» Dadurch gerät er aber mit dem von Hans Albert besonders angepriesenen Verzicht auf Gewißheit in Konflikt. Die Notwendigkeit, eine falsifizierte Theorie aufzugeben, kann allerdings keine logische sein; sie ist der Terminologie entsprechend nicht begründbar, sondern nur rational motivierbar. Sie beruht auf dem *Beschluß*, allein konsistente Theorien in der Wissenschaft zu akzeptieren. Eine derartige – durch Hugo Dingler[18] im wesentlichen bereits vorweggenommene – dezisionistische Wendung (von der noch ausführlicher die Rede sein wird) bedeutet aber im Sinne des Münchhausentrilemmas nichts anderes als einen Abbruch des Begründungsregresses. Die Einsicht, daß zwar keine absolute Evidenz, sondern ein Entscheid vorliege, ändert am dogmatischen Charakter des Verfahrens nichts: es bleibt trotz der vorsichtigen Formulierung prinzipiell willkürlich.

* * *

Die aus dem Falsifizierbarkeitspostulat entwickelte normative Theorie der Methode zeichnet sich dadurch aus, daß sie die wichtige Rolle, die die schöpferische Einbildungskraft beim Entwerfen von Hypothesen tatsächlich spielt, insofern berücksichtigt, als sie nicht die Erfindung, sondern nur die Überprüfung von Theorien normiert.

---

[16] Vgl. L.d.F., S. 66ff.

[17] L.d.F., S. 214.

[18] Vgl. «Philosophie der Logik und Arithmetik», München 1931.

Diese Auffassung muß adäquat erscheinen, sobald man eingesehen hat, daß empirische Theorien nicht das Ergebnis induktiver Verallgemeinerungen, sondern deduktiv bedingte Systeme von Gesetzeshypothesen sind.

Erkenntnistheorie als Methodenlehre soll die theoretische Bestimmung dessen leisten, was wir «Erfahrung» nennen; ihre Regeln, die es dieser Auffassung entsprechend nicht mit empirischen Tatsachen zu tun haben, betreffen die Konventionen, auf die wir uns einigen, um das Ziel der empirischen Wissenschaft, die zweckmäßige Darstellung der Wirklichkeit, zu erreichen. «Sie beschäftigt sich, soweit ihre Untersuchungen über die rein logische Analyse der Beziehungen zwischen wissenschaftlichen Sätzen hinausgehen, mit den *methodologischen Festsetzungen*, mit den Beschlüssen über die Art, wie mit wissenschaftlichen Sätzen verfahren werden muß, wenn man diese oder jene Ziele verfolgt. Die Beschlüsse, die . . . eine unseren Zwecken entsprechend ‚empirische Methode' festlegen, werden daher mit unserem Abgrenzungskriterium zusammenhängen: Wir beschließen, solche Verwendungsregeln für die Sätze der Wissenschaft einzuführen, die die Nachprüfbarkeit, die Falsifizierbarkeit dieser Sätze sicherstellen[19].» Die systematische Anwendung des Falsifizierbarkeitsprinzips führt also zu dem, was man den *methodologischen Konventionalismus* genannt hat. Dieses Vorgehen eröffnet nach Popper den einzig möglichen Zugang zur synthetischen «Wahrheit», denn nur falsifizierbare Sätze haben einen empirischen Gehalt. Für die Wissenschaft sind nicht triviale Sätze mit hoher Wahrscheinlichkeit, sondern solche mit erheblicher Erklärungskraft interessant. Die Bestimmung aber des empirischen Gehalts, der Erklärungskraft oder, was dasselbe bedeutet, des Falsifizierbarkeitsgrades kann allein auf Grund von Tests vorgenommen werden, die ihrer logischen Struktur nach deduktiv sind. Über die deduktive Methodik der Überprüfung steht in der «Logik der Forschung» folgendes: «Aus der vorläufig unbegründeten Antizipation, dem Einfall, der Hypothese, dem theoretischen System, werden auf logisch-deduktivem Weg Folgerungen abgeleitet; diese werden untereinander und mit anderen Sätzen verglichen, indem man feststellt, welche logischen Beziehungen (z. B. Äquivalenz, Ableitbarkeit, Vereinbarkeit, Widerspruch) zwischen ihnen bestehen. Dabei lassen sich insbesondere vier Richtungen unterscheiden, nach de-

[19] L.d.F., S. 22.

nen die Prüfung durchgeführt wird: der logische Vergleich der Folgerungen untereinander, durch den das System auf seine innere Widerspruchslosigkeit hin zu untersuchen ist; eine Untersuchung der logischen Form der Theorie mit dem Ziel, festzustellen, ob es den Charakter einer empirisch-wissenschaftlichen Theorie hat, also z. B. nicht tautologisch ist; der Vergleich mit anderen Theorien, um unter anderem festzustellen, ob die zu prüfende Theorie, falls sie sich in den verschiedenen Prüfungen bewähren sollte, als wissenschaftlicher Fortschritt zu bewerten wäre; schließlich die Prüfung durch ‚empirische Anwendung' der abgeleiteten Folgerungen[20].» Damit wäre in Kürze das Programm des ganzen methodischen Anliegens skizziert.

* * *

Wie aber ist der «erklärende Gehalt» einer Theorie zu deuten? Eine Erklärung besteht aus falsifizierbaren universellen Gesetzen und Randbedingungen (d. h. besonderen Sätzen, die nur für den betreffenden Fall gelten); sie unterscheidet sich, was ihre logische Struktur betrifft, insofern nicht wesentlich von einer Voraussage oder von einer Prüfung, als sich von Fall zu Fall, je nach der verfolgten Absicht, bloß die Richtung des Interesses verlagert. Es ist daher naheliegend, Theorien von hohem Erklärungsgehalt mit solchen zu identifizieren, aus denen sich zahlreiche präzise, falsifizierbare Prognosen ableiten lassen – im Gegensatz etwa zu den unexakten, spekulativen Prophezeiungen metaphysischer Theorien[21]. Damit gelangen wir zur u. E. zentralen Frage nach dem Verhältnis zwischen den sprachlichen Gebilden, den Sätzen, und den empirischen Sachverhalten, den Fakten. Popper vertritt die Ansicht, daß sogenannte Basissätze (oder Wahrheitsfunktionen von solchen) als einzige eine intersubjektiv prüfbare Information über (singuläre) Beobachtungstatsachen enthalten, die sie beschreiben. Die Falsifizierbarkeit ihrerseits beruht auf der logischen Beziehung, die zwischen einer gegebenen Theorie und solchen Basissätzen besteht, wobei die letzteren sämtliche denkbaren Tatsachenfeststellungen – auch die einander widersprechenden – umfassen. Eine Theorie soll entsprechend «empirisch» bzw. «falsifizierbar» heißen «wenn sie die Klasse aller überhaupt

---

[20] S. 7f.

[21] Vgl. Poppers Kritik an Marx im 2. Band von «Die Offene Gesellschaft und ihre Feinde».

möglichen Basissätze eindeutig in zwei nichtleere Teilklassen zerlegt: in die Klasse jener, mit denen sie in Widerspruch steht, die sie ‚verbietet' – wir nennen sie die Klasse der *Falsifikationsmöglichkeiten* . . . – und die Klasse jener, . . . die sie ‚erlaubt'[22].» Den Begriff des «beobachtbaren Vorgangs» nimmt Popper als (durch den Sprachgebrauch hinreichend gesicherten!) Grundbegriff hin. Basissätze als Beschreibungen solcher beobachtbaren Vorgänge erfüllen die Funktion von falsifizierbaren Prämissen zu einer generellen Gesetzeshypothese, die dann als falsifiziert zu betrachten ist, wenn wir Basissätze anerkennen, zu denen sie in Widerspruch steht.

Die dargelegten Zusammenhänge gehen letztlich aus der logischen Struktur der in der Wissenschaft verwendeten Sätze hervor. Gesetzesaussagen sind synthetische Sätze von «spezifischer» (im Gegensatz zu «numerischer») Allgemeinheit[23], d. h. generelle Implikationen, die keine Individualien enthalten; ein derartiger strenger Allsatz ist aber logisch äquivalent mit der Negation eines universellen Existenzsatzes (Existenzsatz ohne Individualbegriffe). Daraus folgt, daß eine Gesetzeshypothese bestimmte Ereignisse für *sämtliche Raum- und Zeitstellen* verbietet, und dieser entspricht in der Sprache der Wissenschaft eine Klasse «homotyper», d. h. solcher Basissätze, die sich wesentlich nur durch die in ihnen vorkommenden Individualnamen und Raum- und Zeitangaben voneinander unterscheiden. Basissätze sind daher so zu charakterisieren, «daß (a) aus einem allgemeinen Satz (ohne spezielle Randbedingungen) niemals ein Basissatz folgen kann (es können zum Beispiel aus Newtons Theorie ohne Randbedingungen keine Beobachtungssätze abgeleitet werden), daß jedoch (b) ein allgemeiner Satz mit Basissätzen in Widerspruch stehen kann. (b) kann nur erfüllt sein, wenn die Negation des widersprechenden Basissatzes aus der Theorie ableitbar ist. Daraus und aus (a) folgt: wir müssen die logische Form der Basissätze so bestimmen, daß die Negation eines Basissatzes ihrerseits kein Basissatz sein kann[24].»

Als *Basissätze* taugen also ausschließlich sogenannte *singuläre Existenzsätze* (Existenzsätze mit Raum- und Zeitangaben von der Form «An der Raum- und Zeitstelle K befindet sich ein O»), wäh-

---

[22] L.d.F., S. 53.

[23] Vgl. L.d.F., S. 34. Also nicht solche, die mit Konjunktionen von besonderen Sätzen äquivalent sind, wie etwa Sätze der Art «Alle anwesenden Mitglieder der Kantgesellschaft . . .»

[24] L.d.F., S. 66f.

rend universelle Existenzsätze ausscheiden, weil sie nicht falsifizierbar sind. Solche näheren Bestimmungen sind für die Prüfung universeller Allsätze tatsächlich erforderlich, denn, um etwa einen Satz wie «Alle Raben sind schwarz» zu widerlegen, müßte ich an einem determinierten Ort und zu einer determinierten Zeit ein Exemplar eines Tieres aufzeigen, das zwar ein Rabe, aber nicht schwarz ist[25]. Die Anerkennung von Basissätzen, die einer Theorie widersprechen, ist allerdings, wie Popper ausführt, nur eine notwendige, nicht aber eine hinreichende Bedingung für ihre Falsifikation; es wird überdies noch verlangt, daß der falsifizierende Basissatz zugleich eine falsifizierende Hypothese bestätigt: «denn nichtreproduzierbare Einzelereignisse sind . . . für die Wissenschaft bedeutungslos; widersprechen also der Theorie einzelne Basissätze, so werden wir sie deshalb noch nicht als falsifizierbar betrachten. Das tun wir vielmehr erst dann, wenn ein die Theorie widerlegender *Effekt* aufgefunden wird; anders ausgedrückt: wenn eine (diesen Effekt beschreibende) empirische Hypothese von niedriger Allgemeinheitsstufe, die der Theorie widerspricht, aufgestellt wird und sich bewährt. Eine solche Hypothese nennen wir *falsifizierende Hypothese*[26].»

* * *

Es stellt sich nun die Frage, was wir unter *Notwendigkeit* zu verstehen haben. Popper lehnt wie auch die Positivisten den Begriff eines synthetischen Apriori im Sinne Kants als metaphysisch ab. «Naturnotwendig wahr» heißt für ihn soviel wie «wahr unabhängig von Randbedingungen»; es gibt jedoch seiner Auffassung gemäß kein positives Kriterium für einen derartigen Geltungsanspruch, weil wir im Einzelfalle nie wissen, ob der durch einen Satz ausgedrückte Sachverhalt nicht von besonderen Randbedingungen abhängt, die nur für das uns zugängliche begrenzte Gebiet des Universums zutreffen.

---

[25] Poppers Beispiel scheint uns insofern unglücklich, als man vom betreffenden Satz nur in einem vagen Sinne behaupten wird, er sei eine Gesetzeshypothese. Man könnte sich sogar fragen, ob wir es nicht mit einem sog. material-analytischen Satz zu tun haben, d. h. mit einem solchen, dessen Wahrheit auf Grund der Kenntnis der Bedeutungen der in ihm vorkommenden deskriptiven Ausdrücke eingesehen werden kann. Denn wir würden vermutlich einen Vogel, der zwar in allem einem Raben ähnlich wäre, aber etwa bunte Farben aufweisen würde, nicht einen «Raben» nennen.

[26] L.d.F., S. 54.

In Analogie zu Tarskis Definition der logischen Notwendigkeit[27] bestimmt er im Neuen Anhang zur «Logik der Forschung» den Begriff der Naturnotwendigkeit folgendermaßen: «Ein Satz heißt dann und nur dann physisch notwendig . . ., wenn er aus einer Satzfunktion ableitbar ist, die in allen jenen Welten erfüllbar ist, welche sich von unserer Welt, wenn überhaupt, nur durch die Randbedingungen unterscheiden[28].» Die Definition ist, wie Popper selbst bemerkt, zirkelhaft, denn «Welten, die dieselbe Struktur» haben sind solche, die den gleichen Naturgesetzen gehorchen; das Definiens enthält also implizit den zu definierenden Begriff. Dieser Mangel haftet aber nach ihm letztlich jeder Definition an, und es ist zu beachten, daß sie in einem gewissen Sinne der Zirkelhaftigkeit entrinnt: «Ihr Definiens arbeitet mit einem intuitiv ziemlich klaren Gedanken: man läßt die Randbedingungen unserer Welt variieren . . . Das Ergebnis solcher Änderungen wird als eine Art von ‚Modell' unserer Welt interpretiert (. . . eine ‚Kopie', die hinsichtlich der Randbedingungen nicht originaltreu zu sein braucht); und dann bedient sich unser Definiens der wohlbekannten Methode, diejenigen Sätze ‚notwendig' zu nennen, die in der Gesamtheit aller dieser Modelle wahr sind (d. h. für alle *logisch möglichen* Randbedingungen)[29].» Poppers Ausführungen überzeugen nicht. Es scheint, daß – abgesehen von der Vagheit der verwendeten Ausdrücke[30] – der ganzen Konzeption gemäß der Begriff einer synthetischen Notwendigkeit ausscheiden müßte, denn es wird trotz allem nicht recht klar, wie er anders als in Kants Form eines synthetischen Apriori erfaßt werden soll, wenn *induktive* Notwendigkeit («komparative Allgemeingültigkeit») unbegründbar bleibt. Wir glauben, daß er, wie alle Vorläufer, letztlich an der philosophischen «crux» des Kausalproblems scheitert; jedenfall sehen wir nicht ein, was er positiv erreicht, indem er die «metaphysischen» Auffassungen der Kausalrelation durch die «aus der logischen Form der generellen Implikation abgeleitete Beziehung

---

[27] Vgl. Popper, «Note on Tarski's Definition of Truth», in «Mind», 1955, S. 391.

[28] S. 387.

[29] L.d.F., S. 390.

[30] Was heißt genau «intuitiv ziemlich klar», «Art von Modell», «Kopie», (!), «originaltreu» usw.

[31] Vgl. «Methodologie als Erkenntnistheorie, Zur Wissenschaftslehre Karl R. Poppers», Frankfurt a. M. 1967, S. 127ff.

zwischen ‚Randbedingungen' und ‚Basissatz' ersetzt». In seiner «nominalistischen Auflösung» des Kausalbegriffes, wie Albrecht Wellmer es treffend nennt, erblicken wir den Hauptfehler seiner Erkenntnistheorie. Wellmers Kritik[31] an der Art, wie eine Einigung über die Annahme von Basissätzen erzielt werden soll, halten wir für durchaus pertinent: eine eigentliche Prüfung von singulären Existenzsätzen ist undurchführbar, denn die Verifizierung eines Basissatzes kann nicht dasselbe bedeuten wie die Verifizierung des Experimentes selbst. Für die intersubjektive Überprüfbarkeit einer Beobachtung bedarf es, um zufällige Übereinstimmungen auszuschalten, der Reproduzierbarkeit des Effekts, wie Popper selbst hervorhebt. Es ist ferner nicht möglich, daß alle interessierten Forscher an ein und demselben Experiment teilnehmen. Das Einverständnis kann folglich nicht allein auf Konventionen beruhen, da doch damit eine kausale Interpretation der einzelnen Experimente vorausgesetzt wird. Daher wendet auch Wellmer mit Recht ein: «Die Forderung, daß singuläre Testsätze, die singuläre Experimente wissenschaftslogisch repräsentieren, als ‚falsifizierende Prämissen' fungieren sollen, ist unvereinbar mit der Forderung nach intersubjektiver (experimenteller) Überprüfbarkeit aller wissenschaftlichen Sätze[32].»

Des weitern halten wir Poppers Berufung auf Tarski für fragwürdig; wir werden bei der Erörterung seines Wahrheitsbegriffs näher auf die Gründe eingehen, warum sich seine Auffassung nicht mit derjenigen Tarskis vereinbaren läßt.

* * *

So weit wurde also erläutert, wie der kritisch-rationalen Methode gemäß eine Theorie auf ihre logische Konsistenz, ihre erklärende Fruchtbarkeit und ihre Fortschrittlichkeit hin geprüft wird. Die *Wahl* jedoch *des anzustrebenden Zieles*, oder die *Einigung auf methodologische Festsetzungen* können nicht logisch gerechtfertigt werden[33]; sie beruhen auf einem *Entschluß*, der sich zwar nicht begründen, aber doch *rational motivieren* läßt: Poppers Methodologie führt zum sog. *erkenntnistheoretischen Dezisionismus*.

---

[32] a.a.O., S. 137.

[33] Dies hängt, wie Hans Albert in seinem Traktat deutlich macht, mit dem Begründungstrilemma zusammen: sog. letzte oder höchste Gründe sind nicht zu erreichen.

Seine Kritik an der positivistischen Auffassung der Protokollsätze wurde bereits berührt; dem frühen Carnap wirft er zu recht vor, daß sein Reduktionismus eigentlich nichts anderes sei, als ein in formaler Symbolsprache vorgetragener Psychologismus. Aus subjektiven Erlebnissen kann keinerlei objektive Geltung abgeleitet werden; sie vermitteln kein «fundamentun in re». Die Objektivität wissenschaftlicher Sätze gründet vielmehr in ihrer intersubjektiven Überprüfbarkeit. Wegen des dispositionalen Charakters der Allgemeinbegriffe – und es ist zu beachten, daß jede Darstellung allgemeine Zeichen verwendet – transzendieren die Protokollsätze immer schon das unmittelbar gegebene: sie setzen ein gleichförmiges Verhalten der Gegenstände voraus. Der einfache Satz zum Beispiel: «Hier steht ein Glas Wasser» enthält zwei Ausdrücke, die physikalische Körper mit bestimmten gesetzmäßigen Eigenschaften (Dispositionen) bezeichnen. Wie einigt man sich aber auf Basissätze, wenn ihre Evidenz weder durch psychologische Fakten noch durch logische Gründe zu erbingen ist? Popper gibt dem *Basisproblem* eine *konventionalistische Wendung*, indem er glaubt, daß das Einverständnis allein durch einen Entschluß zustande kommen kann: «Jede Nachprüfung einer Theorie, gleichgültig, ob sie als deren Bewährung oder als Falsifikation ausfällt, muß bei irgendwelchen Basissätzen halt machen, die *anerkannt* werden. Kommt es nicht zu einer Anerkennung von Basissätzen, so hat die Überprüfung überhaupt kein Ergebnis ... jeder Basissatz kann neuerdings durch Deduktion anderer Basissätze überprüft werden; wobei unter Umständen die gleiche Theorie wieder verwendet werden muß oder auch eine andere. Dieses Verfahren findet niemals ein ‚natürliches' Ende. Wenn wir ein Ergebnis erzielen wollen, bleibt uns also nichts anderes übrig, als uns an irgendeiner Stelle für (vorläufig) befriedigt zu erklären[34].» Der Abbruch des Prüfungsverfahrens darf allerdings nicht willkürlich erfolgen, weil die Forschung nicht planlos sein kann. Es handelt sich darum, im Hinblick auf den zu erreichenden Zweck, die vorläufige Bewährung oder die Falsifikation einer bestimmten Theorie, gezielte Basisbeschlüsse zu fassen. Die Rationalität der Entscheide wird durch Regeln, die einer zweckmäßigen Wahrheitssuche dienen, garantiert. Basissätze sind somit Hypothesen, auf die man sich innerhalb eines *praktischen* Handlungszusammenhanges festlegt.

---

[34] L.d.F., S. 69f.

Diese Auffasung aber gefährdet das dem Ganzen zugrundeliegende Prinzip, denn, wenn sowohl Theorien als auch Basissätze nur Hypothesen sind, ist nicht abzusehen, wie eine Falsifikation den abschließenden, endgültig widerlegenden Charakter gewinnen kann, den ihr Popper im Hinblick auf die fortschreitende Entwicklung der Wissenschaft zuschreibt. Wie wollte er jemanden, der beschließt, eine falsifizierte Theorie aufrechtzuerhalten, davon überzeugen, daß sein Entschluß nicht rational motiviert sei? Es wird ferner nicht einsichtig, warum er einen Konventionalismus der Art von Poincaré, Duhem oder Dingler mit dem Motiv ablehnt, daß dieser endgültige Sicherheit anstrebt. Sofern er nämlich auf Grund des von ihm entdeckten Asymmetrieverhältnisses die Verifikation einer Theorie für undurchführbar, eine eventuelle Falsifikation hingegen für endgültig erklärt, besteht hinsichtlich des Gewissenheitsanspruches nur der Unterschied, daß er bei ihm eine negative Wendung erhält. Es bleibt zwar der unleugbare Vorteil, daß Theorien nicht gegen Kritik abgeschirmt werden; in bezug auf das Begründungstrilemma jedoch scheinen beide Auffassungen auf demselben Fuß zu stehen, ein Tatbestand, der offenbar durch den negativen Aspekt verschleiert wird. Wir neigen deshalb dazu, in Poppers Methologie eine restriktive Abart des üblichen Konventionalismus zu erblicken, dessen Radikalität dadurch etwas abgeschwächt wird, daß man die bloß vorläufige Geltung der Annahme betont. Es dürfte deswegen recht schwierig sein, genaue Kriterien dafür anzugeben, wann und weshalb man sich mit bestimmten Basissätzen abzufinden habe; allzugroße Vagheit müßte allenfalls zu Meinungsverschiedenheiten führen, die jede Falsifikation fragwürdig machen würden.

* * *

Wir haben noch den Begriff des *Grades der Prüfbarkeit* zu erörtern. Der Vergleich des Falsifizierbarkeitsgrades einer Theorie beruht nach Popper auf dem Vergleich der Klassen ihrer Falsifikationsmöglichkeiten: ein Satz heißt in höherem Grade prüfbar als ein anderer, wenn die Klasse seiner Falsifikationsmöglichkeiten diejenigen des andern als echte Teilklasse enthält. Die beiden Klassen können auch umfangsgleich (Theorien vom gleichen Falsifizierbarkeitsgrad) oder inkommensurabel sein. In diesem Zusammenhang trägt Popper eine seiner wichtigsten Entdeckungen vor, die These nämlich, daß sich die logische Wahrscheinlichkeit einer Theorie zu ihrem Falsifizier-

barkeitsgrad konvers verhält: je mehr sie über die Wirklichkeit aussagt, desto größer ist die Aussicht, daß sie an der Erfahrung scheitern wird. Es entscheidet entsprechend nicht so sehr die Zahl der positiv ausgefallenen Prüfungen – es lassen sich beliebig viele bestätigende Experimente herstellen – als vielmehr die Strenge des Versuchs, die Theorie zu widerlegen. Wenn man also in dieser Weise den *Bewährungsgrad* zum Maßstab für die Rationalität einer Hypothese erhebt, kommt es auf eine vielseitige Prüfung in möglichst verschiedenen Anwendungsbereichen an, wobei immer auch der Wissensstand der vorgegebenen historischen Situation – das, was Popper «background knowledge» nennt[35] – zu berücksichtigen ist. Mit der Zeit entsteht dann eine Summe von vorläufig anerkannten Theorien, die zunehmend besser mit den Fakten übereinstimmen und dadurch jedem weiteren wissenschaftlichen Fortschritt den Weg bereiten:« ... solche möglichst leicht falsifizierbare Theorien aufzustellen, ist das Ziel der theoretischen Naturbeschreibung. Sie sucht den Spielraum der erlaubten Vorgänge auf ein Minimum einzuschränken – wenn möglich so weit, daß jede weitere Einschränkung ... an der Erfahrung tatsächlich scheitern müßte. Würde es gelingen, eine solche Theorie aufzustellen, so wäre damit ... ‚die Welt unserer Erfahrungswirklichkeit' aus der Menge aller logisch möglichen Erfahrungswirklichkeiten mit der größten für eine theoretische Wissenschaft erreichbaren Genauigkeit ausgezeichnet. ‚Unsere Welt' wäre mit theoretischen Mitteln beschrieben: Die und nur die Vorgänge oder Ereignisklassen wären als erlaubt gekennzeichnet, die wir tatsächlich auffinden[36].»

Die zitierte Stelle erweckt den Verdacht, als gäbe es so etwas wie absolute Wahrheit, in Form eines von der Wissenschaft anzustrebenden Ideals der vollständigen Beschreibung aller empirischen Tatbestände. Ein solches Anliegen wäre jedoch mit der Gesamtkonzeption unvereinbar; der Begriff der Wahrheit müßte eigentlich für synthetische Sätze wenigstens – streng betrachtet sogar in der Logik – aus der Terminologie des kritischen Rationalismus verbannt werden. Denn, wenn es Gewißheit nicht gibt, dann ist ihm auch kein klarer Sinn abzugewinnen. Vor dieser Konsequenz scheut Popper selbst

---

[35] Vgl. «Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge», London 1963, S. 240.

[36] L.d.F., S. 78.

offenbar zurück, obgleich er ausdrücklich sagt: «Unsere Wissenschaft ist kein System von gesicherten Sätzen, auch kein System, das in stetem Fortschritt einem Zustand der Endgültigkeit zustrebt. Unsere Wissenschaft ist kein Wissen (episteme): weder Wahrheit noch Wahrscheinlichkeit kann sie erreichen[37].» Sie besteht vielmehr aus Hypothesen, aus prinzipiell unbegründbaren Antizipationen, die wir verwenden, solange sie sich bewähren, ohne sie aber für endgültig gesichert zu halten. Popper hegt paradoxerweise gerade ihrer Eliminierbarkeit wegen keine Bedenken, die Begriffe «wahr» und «falsch» zu gebrauchen; sie sind für ihn – wie diejenigen der «Tautologie», «Kontradiktion», «Implikation» usw. – nicht-empirische Begriffe der Logik, die *zeitlos gültige* Eigenschaften eines Satzes ausdrücken[38]. In einer Anmerkung[39] nennt er sie in Anlehnung an Carnaps Terminologie «syntaktische Begriffe». Damit stimmt er aber keineswegs mit Tarski überein, auf den er sich irrtümlich beruft, denn nach Tarski ist der Wahrheitsbegriff primär ein *semantischer*, seine Erklärung daher ein Aufgabe der Semantik. Einem Satz aus einem syntaktischen Gebilde läßt sich nämlich, sofern es sich nicht um einen analytischen handelt, bei dem man allein auf Grund der logischen Form entscheiden kann, nicht entnehmen, ob er wahr oder falsch ist.

Der Begriff der «wahren Aussage» ist also kein rein logischer, sondern ein erkenntnistheoretischer, und Tarskis Verdienst liegt eben darin, daß er das Wahrheitsproblem in den Fragenbereich der logischen Sprachanalyse eingeordnet hat, um zu einer inhaltlich adäquaten und formal einwandfreien Definition zu gelangen. Er hat nachgewiesen, daß es nicht gelingen kann, eine solche in der Umgangssprache anzugeben, weil jede Definition der Wahrheit in sog. semantisch geschlossenen Systemen zu Antinomien führt. Wolfgang Stegmüller bringt die Situation deutlich zum Ausdruck: «Bei der Formulierung aller semantischen Antinomien werden nur zwei Voraussetzungen gemacht: nämlich die Gültigkeit der üblichen Gesetze der Logik sowie die semantische Geschlossenheit der fraglichen Sprache. Unter dem letzteren ist die Tatsache zu verstehen, daß *ein und dieselbe* Sprache bestimmte Sätze und auf diese Sätze bezogene semantische

---

[37] L.d.F., S. 223. Es besteht ein gewisser Widerspruch zu der im vorhergehenden Zitat (im Konditionalis) geäußerten Ansicht!

[38] Über den Gegensatz zwischen Wahrheit und Bewährung vgl. L.d.F., S. 220f.

[39] L.d.F., S. 220.

Prädikate, insbesondere auch das Prädikat ‚wahr' enthält. Da man auf die elementaren logischen Gesetze nicht verzichten kann, muß der Ausweg aus den semantischen Antinomien in einer Preisgabe der semantischen Geschlossenheit der Sprache bestehen[40].» Das Aufgeben der semantischen Geschlossenheit bedeutet, daß man zur Objektsprache eine Metasprache konstruieren muß, in der dann die semantischen Prädikate definiert werden. Da die Umgangssprache unvermeidlich als höchste Metasprache eines jeden semantischen Systems auftritt, läßt sich in ihr als Objektsprache jene exakte Definition einer wahren Aussage nicht formulieren: Tarskis Korrespondenzbegriff der Wahrheit, auf den sich Popper beruft[41], kann folglich nur auf formalisierte Sprachen angewendet werden. Popper jedoch nimmt an, daß das, was er «Korrespondenz mit den Tatsachen» nennt, als Explikat für den Begriff der Wahrheit dienen kann. Abgesehen davon, daß in diesem Fall das Explikat nicht klarer wäre als das Explikandum, besteht keine echte Analogie zu Tarskis rein semantischer Definition, wenn er behauptet: «The statement, or the assertion, ‚Snow is white' corresponds to the facts if, and only if, snow is, indeed, white[42].» Denn er gibt nicht wie Tarski nur «semantische Regeln für den metasprachlichen Gebrauch des Prädikats ‚wahr' in bezug auf die Sätze einer formalisierbaren Objektsprache[43],» sondern erhebt einen ontologischen Anspruch, indem er die materiellen Bedingungen bestimmt, unter denen die Behauptung des Satzes gerechtfertigt ist. Diese Wendung führt aber zu metaphysischen Annahmen, die den Voraussetzungen seiner eigenen Methodologie gemäß unerlaubt sind. Objektivität oder synthetische Wahrheit müßte demnach ihren Ursprung in «Sachverhalten an sich» haben, die völlig unabhängig von einem beobachtenden Subjekt existieren würden. Eine solche Auffassung wird aber seit Kant – besonders auch in der modernen Physik – als sinnlos abgelehnt; von «Vorgängen an sich» zu sprechen, wäre in der Mikrophysik z. B. schon deshalb unzulässig, weil die Meßprozesse jeweils mit in das System einbezogen sind, dessen Gesetze man erfassen will. Man mag es drehen wie man will: der Begriffs eines Dings an sich bleibt metaphysisch und wir glauben

---

[40] «Das Wahrheitsproblem und die Idee der Semantik», 2. Aufl., Wien 1968, S. 2.

[41] Vgl. «Conjectures and Refutations», S. 223.

[42] a. a. O., S. 224.

[43] Vgl. Wellmer, a. a. O., S. 230.

eher mit Kant, daß Objektivität nicht anders als in Beziehung zum erkennenden Subjekt zu bestimmen ist, d. h. in der transzendentalen Form einer für alle «vernünftigen Subjekte» (sofern man Wissenschaftler so nennen darf) verpflichtenden Allgemeingültigkeit. Wir geben allerdings zu, daß auch damit große Schwierigkeiten verbunden sind.

Poppers Interesse richtete sich anfänglich offenbar mehr auf die empirische Relevanz einer Theorie als auf den Begriff ihrer eventuellen Wahrheit; das Wahrheitsproblem – in Abhebung zur Frage der Bewährung – wird sich ihm vermutlich erst in Zusammenhang mit dem Fortschrittsgedanken gestellt haben. Denn seiner Konzeption gemäß besteht der *Fortschritt* in einer steten Annäherung an die «Wahrheit» – dies allerdings nicht im Sinne einer Akkumulation von (gesichertem) Wissen, im Sinne einer ständigen Ersetzung von entweder falsifizierten oder gehaltärmeren Theorien durch solche, die sich besser bewähren oder eine größere Erklärungskraft aufweisen. Ein gewisses Unbehagen verursacht der Terminus «*verisimilitude*», den er in diesem Kontext einführt, weil seine Beziehung zum strengen Begriff der Wahrheit nicht völlig einsichtig wird. Es scheint damit wiederum nichts wesentlich anderes gemeint zu sein als synthetische Wahrheit. Eine Theorie würde der Definition entsprechend[44] dann ein Maximum an «Wahrheitskonformität» (oder «Wahrheitsähnlichkeit») erlangen, wenn sie nicht allein wahr, sondern auch der gesamten empirischen Wirklichkeit konform wäre. (Vgl. das erwähnte Ideal des Fortschritts). Im Vergleich zu einer andern, hat eine Theorie einen höheren Grad von «verisimilitude», falls ihr «Wahrheitsgehalt», nicht aber ihr «Falschheitsgehalt»[45] denjenigen der andern übertrifft (bzw. ihr «Falschheitsgehalt», nicht aber ihr «Wahrheitsgehalt» geringer ist). Eine Theorie kann also auch dann noch besser sein als eine andere, wenn sie falsifiziert worden ist.

* * *

Mit der *Forderung nach einem größtmöglichen empirischen Gehalt* hängt auch Poppers Zurückhaltung den Formalismen gegenüber und seine Ablehnung jeglicher Art von Essentialismus zusammen. Formali-

---

[44] Vgl. «Conjectures and Refutations», S. 234.

[45] Unter «Wahrheitsgehalt» (bzw. «Falschheitsgehalt») sind die wahren (bzw. falschen) Sätze zu verstehen, die aus der Theorie folgen.

sierungen können zwar insofern nützlich sein, als sie die Exaktheit fördern und dadurch den Vergleich der Leistungsfähigkeit zweier Theorien erleichtern; an sich jedoch führen sie nicht zur Entdeckung relevanter empirischer Probleme. Gegen den Essentialismus[46] wendet er ein, daß die Aufgabe der Wissenschaft nicht darin bestehen kann, letzte Erklärungen zu liefern, d. h. zu bestimmen, welches das «Wesen» der Dinge sei. Ein derartiges Unterfangen führt unweigerlich zu metaphysischen Spekulationen, die grundsätzlich nicht falsifizierbar sind und deshalb den Fortschritt hemmen. Ebensowenig kann er sich der Auffassung des sog. Instrumentalismus anschließen, wonach wissenschaftliche Theorien nur Instrumente sind, die es uns erlauben, die Wirklichkeit besser in den Griff zu bekommen. Denn Werkzeuge können zwar, wie er einleuchtend argumentiert, brauchbar oder zweckmäßig, nicht aber wahr oder falsch sein. In seiner Methodologie des Versuchs und Irrtums erblickt er deshalb den einzig möglichen Ausweg, um den Fortschritt im Sinne einer zunehmenden «verisimilitude» unserer Erkenntnis zu garantieren. Dieser Begriff jedoch scheint, wie erläutert wurde, auf einem Mißverständnis zu beruhen, nämlich auf einer unzulässigen Erweiterung von Tarskis semantischem Wahrheitsbegriff. Er fügt sich überdies dem Programm des kritischen Rationalismus nicht harmonisch ein, sofern man mit dem Verzicht auf Gewißheit ernst macht.

* * *

Im Hinblick auf die entscheidende Bedeutung, die der *Satz vom verbotenen Widerspruch* durch die logische Minimalforderung der Widerspruchsfreiheit für jede brauchbare Theorie gewinnt, wird man sich fragen, ob ein derart kompromißloses Postulat in Poppers Methodologie seine Berechtigung hat. Er selbst äußert sich unmißverständlich: «Unter den Forderungen, die an ein theoretisches System (Axiomensystem) gestellt werden müssen, nimmt die der Widerspruchslosigkeit eine Sonderstellung ein. Man kann sie als die oberste axiomatische Grundforderung bezeichnen, der jedes theoretische System, sei es empirisch oder nicht empirisch, genügen muß. . . . man sieht die Bedeutung der Widerspruchslosigkeit ein, wenn man

---

[46] Man vergleiche u. a. mit seinen Äußerungen in «Das Elend des Historizismus» (S. 24–27) und mit seiner Kritik an Plato und Hegel in «Die offene Gesellschaft und ihre Feinde».

bedenkt, daß ein widerspruchvolles Satzsystem deshalb nichtssagend ist, weil jede beliebige Folgerung aus ihm abgeleitet werden kann; . . . Deshalb ist die Widerspruchslosigkeit das allgemeinste Kriterium für die Verwendbarkeit des Satzsystems . . . Die empirischen Sätze müssen neben der Bedingung der Widerspruchslosigkeit noch einer weiteren Bedingung genügen: sie müssen falsifizierbar sein[47].» So sehr man die Notwendigkeit der Widerspruchsfreiheit intuitiv einsieht, so scheint doch die Begründung im Zitat auf ein banal utilitarisches Argument hinauszulaufen. Ein Dialektiker z. B. könnte sich für einen andern Begriff des Widerspruchs *entscheiden* und damit auf Eindeutigkeit verzichten, ohne daß der Rationalist in der Lage wäre, ihn von der Falschheit seines Entschlusses zu überzeugen[48]. Darin liegt die Gefahr jeder Art von Dezisionismus.

Die Einordnung der Logik in das ganze Konzept bereitet grundsätzliche Schwierigkeiten. Popper äußerte seine Ansichten zu diesem Thema in verschiedenen Artikeln[49] die unseres Erachtens nur einen lockeren Zusammenhang mit dem eigentlichen methodologischen Anliegen haben und die zentrale Stellung, welche die Konsequenzlogik darin einnimmt, nicht genügend motivieren. Hans Albert bemerkt dazu: «Wenn man die Rolle der Logik (im kritischen Rationalismus) bestimmen möchte, dann wird man sagen können, daß sie hier nicht als Instrument der positiven Begründung, sondern als Organon der Kritik in Betracht kommt. Dementsprechend ist diese Methodologie auch nicht wie die klassische am Satz vom zureichenden Grunde orientiert, sondern vielmehr an einer methodologischen Version des Satzes vom ausgeschlossenen Widerspruch, . . .[50]» Trotz der Behauptung, daß es für keinen Bereich der Erkenntnis so etwas

---

[47] L.d.F. S. 59.

[48] Es ist allerdings zu bemerken, dass jede mögliche Form von Logik mindestens auf der Stufe der Metasprache einige Grundgesetze der klassischen Logik voraussetzen muß.

[49] Vgl. «New Foundations for Logic», in: Mind 1947; «Logic without Assumptions», in: Proc. of the Arist. Soc. 1947; «Functional Logic without Axioms or Primitive Rules of Inference», in: Koninklijke Nederlandsche Akademie van Wetenschappen, Proc. of the Section of Sciences, I, 1947; «The Trivialization of Mathematical Logic», in: Proc. of the Xth International Congress of Philosophy, I, Amsterdam 1948; «On the Theory of Deduction», P. I and II, in denselben Akten der niederländischen Akademie, II 1948.

[50] Traktat, S. 43.

wie einen sicheren Anfang oder absolute Grundlagen geben könne, scheint hier der Satz von Widerspruch eine derartige Funktion zu übernehmen. Popper vertritt allerdings nirgends expressis verbis die Ansicht, daß Logik absolute Gewißheit vermittle. Die sog. Grundlagenkrise der Logik und Mathematik seit Russells Aufdeckung der Antinomie in der Mengenlehre[51] und auch seit Gödels Nachweis, daß die Vollständigkeit der Quantifikationstheorie nicht zugleich mit ihrer Widerspruchsfreiheit zu erbringen sei[52], hat allgemein zu einer gewissen Vorsicht veranlaßt. Der kritische Rationalist muß jedenfalls jegliche *apriorische* Auszeichnung bestimmter Grundbegriffe der Logik im Sinne Kants – seien es transzendentale Kategorien oder gewisse Konstanten (Negation, Konjunktion etc.) und Gesetze – ausschließen. Ebensowenig wäre ein Abbruch des Begründungsregresses durch Berufung auf irgendeine Form von Evidenz statthaft. Eine konventionalistische Lösung endlich – in der Art etwa derjenigen Hugo Dinglers[53], der als erster auf die Aporie des Letztbegründungsproblems hingewiesen hat- akzeptiert er deshalb nicht, weil sie Sicherheit anstrebt. Nach Dingler würde die Logik letztlich auf einer Willensentscheidung beruhen, nämlich auf dem Beschluß, eindeutige Begriffe zu schaffen, die als Grundlage für die Sicherung unseres Wissens zu gelten hätten. Logische Regeln wären demnach «praktische Handlungsanweisungen» zur Bildung solcher Begriffe, die Mehrdeutigkeit verhindern. Popper wendet mit Recht ein, daß derartige Entwürfe zwangsläufig in der Metasprache auf Evidenzen rekurieren müssen und daher dogmatisch bleiben. Daraus ergibt sich der unvermeidliche Verzicht auf eine feste Begründung der Logik, und er begnügt sich seinerseits damit, deren Regeln und Konstanten mit Hilfe einer Rekonstruktion zu erklären, ohne dabei ein bestimmtes System von vornherein auszuzeichnen. Die zu jedem Zeitpunkt gebräuchlichen Formen der Logik bleiben also grundsätzlich revidierbar, d. h. einer

---

[51] Der Begriff der Menge aller Mengen, die sich nicht selbst als Element enthalten, führt zu einem Widerspruch, weil diese sich selbst als Element enthalten müßte, was der Begriff eben verbietet. Für eine mögliche Auflösung vgl. W. Stegmüller, a.a.O. S. 37f.

[52] Vgl. Kurt Gödel, «Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systema», in: Monatsschr. für Mathematik und Physik 1931; W. Stegmüller, «Unvollständigkeit und Unentscheidbarkeit», Wien 1959.

[53] Vgl. «Philosophie der Logik und Arithmetik», München 1931.

möglichen Kritik ausgesetzt. Damit gibt er sich aber einer Illusion hin! Denn jede Form von Kritik – sei es der Nachweis eines logischen Fehlers, oder eine praktisch durchgeführte Falsifikation – setzt mindestens den Begriff der Negation und die Gültigkeit des Satzes vom Widerspruch voraus. Dieser jedoch ist rational nicht anfechtbar, weil man, um ihn aufzuheben, sich auf ihn selbst berufen müßte. Der kritische Rationalismus wurzelt also letzten Endes in einem unwiderruflichen Prinzip der Logik, dessen Annahme oder Verwerfung keinem möglichen Beschluß mehr offen steht. Wir würden deshalb auch auf der üblichen Benennung beharren und nicht wie Hans Lenk[54] annehmen, daß die Bezeichnung «rationaler Kritizismus» die Sache besser trifft.

[54] Vgl. «Philosophische Logikbegründung und rationaler Kritizismus», in: Zeitschr. f. philos. Forschung, Bd. 24, H. 2, Meisenheim/Glan 1970.