

Rebecca Paimann

Ruhr-Universität Bochum, Institut für Philosophie, Universitätsstraße 150, D-44780 Bochum
rebecca.paimann@ruhr-uni-bochum.de

Satzdistinktionen und Basissatzproblematik
in der *Logik der Forschung*

Anmerkungen zu Poppers Erkenntnistheorie

Zusammenfassung

Einzelne Satztypen sind für die Erkenntnistheorie Poppers von entscheidender Bedeutung, da sie für das Gelingen wissenschaftlicher Forschung ausschlaggebend sind. Die sogenannten Basissätze gewährleisten die Möglichkeit der Falsifikation. Diese Falsifikationsmethode ist wiederum der Garant für jede echte Wissenschaft, die nicht auf einem unbeweisbaren und undurchführbaren Wahrheitskonzept beruht. Insbesondere im Zusammenhang mit diesem traditionellen Wahrheitsbegriff ergeben sich jedoch einige – nicht zuletzt systematische – Schwierigkeiten, auf welche die vorliegende Abhandlung hinweisen möchte, um Poppers Wissenschaftsentwurf zu überprüfen.

Schlüsselwörter

Erkenntnistheorie, Logik, Satzarten, Basissätze, Wahrheitstheorie, Wissenschaft

Einzelne Satztypen, besonders die Basissätze, und die ihnen je zukommende Funktion sind für die Philosophie Poppers von entscheidender, sich erhaltender Bedeutung. Deshalb findet die spezielle Satzart der Basissätze nicht nur in der *Logik der Forschung*, sondern auch noch später, etwa in der *Objektiven Erkenntnis*, Verwendung und wird so für Poppers Denken insgesamt prägend. Die *Logik der Forschung* stellt in Poppers Werk unstrittig einen entscheidenden Beitrag dar. Sie ist zudem dadurch gekennzeichnet, daß er zu Beginn zwei grundlegende, philosophiehistorisch gesehene relevante Thesen vertritt, die durch die Untersuchungen erst bewiesen werden, so daß sie sich durch den Gang der Analysen als notwendig rechtfertigen lassen, was eine positiv zu bewertende zirkuläre Struktur für den ganzen Argumentationsgang impliziert: (1) „Es gibt keine Methode, die für die Philosophie charakteristisch oder wesentlich ist“. (2) „Das zentrale Problem der Erkenntnislehre war immer – und ist noch immer – das Problem des Wachstums oder des Fortschrittes unseres Wissens. Und um das Wachstum unseres Wissens zu studieren, studiert man am besten das Wachstum der Wissenschaft“.¹ Es geht Popper darum, das vorgegebene Material aus den Wissenschaften zu prüfen, nicht darum, ihre generelle, sachliche Richtigkeit nachzuweisen. Rekonstruiert werden kann

1

Vgl. K. Popper: *Logik der Forschung*. 3. Aufl., Tübingen 1969, XIV–XV. (Künftig abgekürzt als *LdF*.)

daher allein der Kontext der Prüfung, die Gestaltung der Rechtfertigung. Der zu unterscheidende Kontext der Entdeckung hingegen ist durch seine Kreativität und Subjektgebundenheit geprägt, die beide ausdrücklich nicht Thema der Wissenschafts- und Logikanalyse Poppers sein sollen, sondern einer psychologischen Betrachtungsweise zuzuordnen sind.²

Speziell Poppers Basissatzanalysen sind dazu angetan, diesen Denker in sein nächstes philosophisches Umfeld einzuordnen; denn sie lassen seine Differenzen gegenüber dem ‚Wiener Kreis‘ sowie seine Übereinstimmungen mit ihm und dem Neopositivismus klar hervortreten.

Popper als Erkenntnistheoretiker

In der *Logik der Forschung* verfolgt Popper in erster Linie eine Absicht: die Lösung des Problems der Induktion. Mittels der Lehre von einer deduktiven Methodik der Nachprüfung, die in enger Verbindung mit der Falsifizierbarkeit als Abgrenzungskriterium zu sehen ist, nimmt Popper an, dieses Ziel tatsächlich erreicht zu haben. Vor diesem Hintergrund ist es aus mehreren Gründen geradezu geboten, die Zugehörigkeit von Poppers Analysen zur Disziplin der Erkenntnistheorie als eines Teils der theoretischen Philosophie aufzuzeigen. Besonders deutlich wird diese allgemeine, aber keineswegs selbstverständliche Zugehörigkeit dadurch, daß Popper erstens nach einem (mit Einschränkungen) sicheren Fundament der Erkenntnis im allgemeinen und der wissenschaftlichen Erkenntnis im besonderen sowie ihres jeweiligen Vorwärtkommens sucht; daß er zweitens einen Erkenntnisfortschritt mit Hilfe einer als adäquat behaupteten Methodologie anstrebt; daß er drittens bestimmte Verfahrensweisen angibt, die diesem Ziel des Erkenntnisfortschritts dienen – Falsifikation und Bewährung.

Wenn Popper nach der Rechtfertigung induktiver Schlüsse fragt – und sie schließlich als nicht zu rechtfertigen ablehnt –, dann verfolgt er damit keinen reinen Selbstzweck, sondern das Ziel, zwei mit der induktiven Schlußweise eng verbundene Fragen zu klären: einerseits die Frage nach der Geltung allgemeiner Erfahrungssätze, empirisch-wissenschaftlicher Hypothesen und Theoriensysteme; andererseits die Frage nach der Geltung von Naturgesetzen und Allsätzen, die ihm nur als eine andere Form der Frage nach der Berechtigung induktiver Schlüsse erscheint. Darüber hinaus startet er damit einen Generalangriff auf die empiristische Grundmethode, wie sie durch Bacon oder Mill aufgewiesen wird. Dabei gelangt er zu dem Ergebnis, daß die Einführung eines Induktionsprinzips überflüssig ist und zu logischen Widersprüchen führt.³ Ein Induktionsprinzip wäre aus zwei Gründen sinnlos: Es stellt kein logisches Prinzip dar, und es kann nicht als bewährte Hypothese dienen, da dies zu einem negativen Zirkel führen müßte, weil das Induktionsprinzip in diesem Fall zu seiner Rechtfertigung selbst wiederum der Induktion bedürfte, so daß kein Ende der Argumentation zu erzielen wäre. Deshalb kann das Induktionsprinzip nicht als echter Teil der Formallogik angesehen, sondern nur als Teil der Wirklichkeit akzeptiert, obwohl nicht eigentlich genutzt werden. Dieses Prinzip ist nicht als Resultat erfahrungswissenschaftlichen Tuns einzustufen, weil es für die hierhergehörende Gewinnung empirisch-wissenschaftlicher Allaussagen bereits vorauszusetzen ist. Wird trotzdem der Versuch einer auf Erfahrung basierenden, ihr aber aufgestuften Begründung in bezug auf das Induktionsprinzip unternommen, dann muß dazu ein dasselbe fundierendes höheres Induktionsprinzip vorausgesetzt werden – ein Vorgehen, das zu einem infiniten Regreß führen muß,⁴ auf den schon Hume mit Nachdruck hingewiesen hat.

Noch ein weiterer, seiner Meinung nach ihre Untauglichkeit endgültig beweisender Einwand wird von Popper gegen die induktive Methode, die eigentlich gar keine Methode ist, und gegen das Prinzip der Induktion, das diese Kennzeichnung ebenfalls nicht verdient, vorgebracht: Popper glaubt nicht, daß eine auf diesem Pseudoprinzip beruhende Logik dazu in der Lage ist, ein geeignetes Abgrenzungskriterium zwischen metaphysischer und wissenschaftlicher Erkenntnis bereitzustellen. Das in seinen Konsequenzen vermehrende induktionslogische Abgrenzungskriterium führt nicht zur Abgrenzung, sondern zur Gleichsetzung naturwissenschaftlicher und metaphysischer Theoriensysteme. So kommt es nicht zu der von Popper gewünschten Ausschaltung der Metaphysik; vielmehr vollzieht sich ein Einbruch der Metaphysik in die empirische Wissenschaft.⁵

Popper hofft dadurch, daß er die Falsifizierbarkeit mit seiner deduktiven Methode als stichhaltiges, definitiv logisches Abgrenzungskriterium einführt, das Problem der Induktion endgültig aus der Philosophie verabschieden zu können:

„[...] ich glaube, ein wichtiges philosophisches Problem gelöst zu haben: das Problem der Induktion. (Ich dürfte die Lösung etwa 1927 gefunden haben.) [...] Schon vorher [...] hatte ich das Problem der Abgrenzung zwischen Wissenschaft und Nicht-Wissenschaft [...] gelöst, aber nicht der Veröffentlichung für wert gehalten. Aber nach der Lösung des Induktionsproblems entdeckte ich eine interessante Verbindung zwischen beiden Problemen. Das brachte mich dazu, nun auch das Abgrenzungsproblem für wichtig zu halten.“⁶

Poppers nicht unerheblicher Anspruch wird in dem Moment fragwürdig, in dem Einwände gegen die Falsifizierbarkeit gemacht werden können. Denn damit würden auch sein Abgrenzungskriterium und seine Lösung des Induktionsproblems fragwürdig. Daß solche Zweifel an der Falsifizierbarkeit berechtigt sind, wird sich bei der Analyse der Basissätze zeigen.

Im Vergleich mit der problembehafteten, wahrscheinlich unhaltbaren Induktionslogik soll Poppers eigene deduktive Logik deutliche Vorteile mit sich bringen, da ihre Methode der Falsifikation keine induktiven Schlüsse voraussetzt, sondern sich nur auf unproblematische tautologische Umformungen der Deduktionslogik stützt.⁷ Letztlich hängt die Möglichkeit der Falsifizierbarkeit damit zusammen, daß der Begriff der Wahrheit zwar nicht generell aufgegeben, aber doch zugunsten einer immer nur zeitlich begrenzten Bewährung, die nie endgültigen Charakter hat, abgeschwächt wird. Dabei bleibt zumindest die Schwierigkeit ungelöst, ob nicht auch eine, obgleich nur vorläufige Bewährung, die in jedem Moment der Möglichkeit der Falsifikation ausgesetzt bleibt, auf einer, obgleich nicht letztgültigen, so doch ebenso zeitlich begrenzten Wahrheit beruhen muß, die immerhin eine vorläufige Verifikation voraussetzt. Es bleibt ungewiß, ob nicht auch eine tatsächlich unwiderrufliche Falsifikation einer zugrundeliegenden Verifikation bedarf, um überhaupt eine, obwohl immerzu fragliche Geltung zu erlangen, oder ob sie nicht sogar mit einer Verifikation gleichzusetzen ist, sofern das Ergebnis beider Beweisrichtungen übereinstimmt. Hier scheint auch der Ausweg, Poppers Wahrheits-

2
Vgl. L. Schäfer: *Karl R. Popper*. München 1988, 49.

3
Vgl. Popper: *LdF*, 4.

4
Vgl. Schäfer: *Karl R. Popper*, 50–51.

5
Vgl. Popper: *LdF*, 11–12.

6
K. Popper: *Objektive Erkenntnis. Ein evolutionärer Entwurf*. Hamburg 1973, 11.

7
Vgl. Popper: *LdF*, 17.

theorie insgesamt als traditionell korrespondenztheoretisch einzustufen und nur die Urteile über die Wahrheit selbst als fehlbar auszuweisen, nur bedingt Abhilfe zu schaffen. Auch dieses Problem ist eng mit den Fragestellungen im Bereich der Basissätze verbunden.

Anstelle der Induktionsmethode, die von Einzelsätzen auf Allgemeingültiges schließt und sich so einer Erkenntnisanmaßung schuldig macht, indem sie eine positivistische Verifikationsmöglichkeit in Aussicht stellt, vertritt Popper das Prinzip der deduktiven Logik. In ihr kann die Übertragung der Wahrheit von den Prämissen auf die Konklusion zur Ausscheidung falscher Theorien und damit für den wissenschaftlichen Fortschritt genutzt werden. Die Deduktionslogik soll in zwei Richtungen funktionieren: Die Wahrheit der Prämissen kann auf die Konklusion übertragen werden; die Falschheit der Konklusion kann auf die Prämissen oder eine von ihnen rückübertragen werden.⁸

Obwohl sich universelle Sätze, wie Naturgesetze, nicht verifizieren lassen, weil sie immer auf Empirie beruhen und nie alle zu einem solchen Satz führenden Einzeltatsachen überprüft werden können, lassen sie sich doch unter bestimmten Umständen entweder falsifizieren, indem auf der Grundlage von Beobachtungen Einzelsätze zu mit einer Theorie unvereinbaren Aussagen führen. Oder sie können sich – wenn lange genug kein intersubjektiv nachprüfbarer Widerspruch auftritt – dank ihrer Konsistenz bewähren. Darum sind empirische Verallgemeinerungen zwar nicht bis zur letzten Konsequenz und mit überzeitlicher Dauer verifizierbar, aber sie sind falsifizierbar. Wissenschaftliche Gesetze können nur erprobt, aber nicht unumstößlich bewiesen werden; sie können durch systematische Versuche zu ihrer Widerlegung geprüft werden.⁹

Durch die Falsifikationsmethode ergeben sich zunächst zwei Probleme: (1) Wessen bedarf es, um ein bisher gültiges Gesetz zu falsifizieren? (2) Welche Rolle spielen in diesem Zusammenhang Zeitrelationen? Wie ist eine Anwendung der Falsifikation auf die Zukunft möglich? Das erste Problem löst Popper, indem er nicht reproduzierbare Einzelerlebnisse als Grundlage der Falsifikation ablehnt und auf intersubjektiver Nachprüfbarkeit besteht. Zudem sollen Theorien im Idealfall von Anfang an, sobald sie aufgestellt sind, die Möglichkeit zur Falsifikation in sich tragen, so daß auftretende Widersprüche, da sie zu erwarten sind, leichter einzuordnen sind. Dazu muß die Methode dem Grundsatz folgen, die eventuelle Widerlegung von Aussagen prinzipiell zu akzeptieren und sie nicht künstlich vermeiden zu wollen, indem scheinbar geeignete Hypothesen oder Definitionen zur Stützung der Aussagen aufgebaut und widersprechende Experimentresultate übersehen werden oder andere unredliche Verfahren zum Einsatz kommen. Bei allen Theorien muß besonderer Wert auf sprachliche Präzision gelegt werden, damit Widerlegungsbemühungen gleichsam leicht gemacht werden, was der Aufdeckung von Irrtum und Schein dienen soll; das Widerlegungsrisiko ist bewußt anzustreben.¹⁰

Der zweite Problemkreis scheint nicht so leicht einer Lösung zugeführt werden zu können. Denn muß nicht eine Theorie, um aus der Vergangenheit hergeleitet auf die Zukunft übertragen werden zu können, wenigstens in der Gegenwart uneingeschränkte Geltung besitzen, folglich wahr sein im Sinne der Gültigkeit eines zeitweise richtigen Urteils? Würde nicht genau dasselbe Phänomen auch bei einer falsifizierten Theorie auftreten? Denn eine falsifizierte Theorie oder ein falsifiziertes Gesetz müssen doch, um Anwendung auf Zukünftiges finden zu können und damit Wissenschaft irrtumsfrei zu gestalten, als falsifizierte Theorie oder falsifiziertes Gesetz in der Gegenwart als wahr

und konsistent angesehen werden, zumindest ihre Falschheit muß gegenwärtig als etwas Wahres erkannt werden können. Anderenfalls wären sie nicht mehr mit Sicherheit als falsifiziert gültig, so daß ein etwaiger Wahrheitswertwechsel zu keinem zukünftigen Moment mehr auszuschließen wäre.

Es scheint unmöglich, etwas zu falsifizieren, was sich nicht in einem thetischen Urteil ausdrücken läßt. Ein solches Urteil setzt die Möglichkeit einer Verifikation – eventuell nur die Möglichkeit einer Verifikation der Falsifikation – und einer zeitweise unüberprüften Annahme voraus; es impliziert also eine Sinnenebene, die unabhängig von einer Wahrheit existiert, der zeitlose, immerwährende Gültigkeit zuzusprechen ist. Die Falsifikation ist offenbar an einen Zeitindex gebunden. Daß solch ein Zeitindex jedoch im Gegensatz dazu für bestimmte Sätze, besonders für die Grundgesetze der Logik, nicht gilt, hat schon Kant in der *Kritik der reinen Vernunft* nachgewiesen, indem er gezeigt hat, daß etwa der Satz des Widerspruchs nicht von einer zeitlichen Komponente abhängt. Die Übertragung der nicht als Verifikation anzusehenden Falsifikation von der Vergangenheit auf die Zukunft ist demzufolge zumindest schwierig; die Annahme, daß unter ähnlichen Umständen wieder eine Falsifikation eintreten wird, ist von einem induktiven Verfahren nicht zu trennen. Allerdings gibt es ohne diese induktive Annahme keinen Grund, weshalb an einer falsifizierten Verallgemeinerung festgehalten werden sollte.¹¹ Popper bewegt sich daher zwischen den beiden Polen der abgelehnten Induktion und der angestrebten Falsifikation, ohne dabei einen festen Stand zu gewinnen, insofern beides – speziell unter dem zeitlichen Aspekt betrachtet – nicht voneinander zu trennen ist, was den Grundansatz seiner Theorie zu untergraben droht.

Das große Gewicht, das Popper der Methodenlehre beimißt, zeigt sich schon äußerlich am Titel seines Werks. Obwohl Popper eine naturalistische Auffassung der Methodenlehre ablehnt, glaubt er generell an die Lösbarkeit philosophischer Probleme durch eine Methodenlehre. Popper betrachtet die methodologischen Regeln nicht als selbstverständlich, sondern sieht sie als Festsetzungen an. „Man könnte sie die Spielregeln des Spiels ‚empirische Wissenschaft‘ nennen“,¹² wie es die *Logik der Forschung* formuliert. Die methodologischen Regeln stehen untereinander und mit dem Abgrenzungskriterium, der Falsifizierbarkeit, in engem Zusammenhang und stellen die Anwendbarkeit dieses Abgrenzungskriteriums sicher. Sofern seine Aufgabe darin besteht, Wissenschaftliches und Metaphysisches zu trennen, weil dabei immer bestimmte Regeln eingehalten werden sollen, und da die logischen Regeln auch Festsetzungen über die Umgestaltung von Formeln sind, ist es möglich, die Regeln von Wissenschaft und Forschung als ‚Logik der Forschung‘ zu bezeichnen.¹³ Die Erkenntnistheorie wird entsprechend zur Methodenlehre. Popper beschließt, seinem Falsifikationsprinzip gemäß, Verwendungsregeln für wissenschaftliche Sätze einzuführen, die die Nachprüfbarkeit und damit Falsifizierbarkeit dieser Sätze sicherstellen.¹⁴ Somit fallen Empirie und

⁸
Vgl. E. Döring: *Karl R. Popper. Einführung in Leben und Werk*. 2. Aufl., Bonn 1992, 71–72.

⁹
Vgl. B. Magee: *Karl Popper*. Tübingen 1986, 18–19.

¹⁰
Vgl. Magee: *Karl Popper*, 19.

¹¹
Vgl. M. Hesse: *The Structure of Scientific Inference*. London 1974, 95.

¹²
Popper: *LdF*, 25.

¹³
Vgl. Popper: *LdF*, 25–26.

¹⁴
Vgl. Popper: *LdF*, 22.

Falsifizierbarkeit ebenso zusammen wie Erkenntnistheorie und Methodenlehre. Es kommt zu einer empiriegestützten, nach dem methodischen Prinzip der Falsifikation arbeitenden Lehre der Erkenntnis, deren Ziel es einerseits ist, den konkreten und schon deshalb den größten Erfolg versprechenden Ablauf wissenschaftlichen Erkennens zu analysieren und zu begleiten, deren Ziel es aber andererseits auch sein soll, einen adäquaten Ersatz für das zu überwindende metaphysische Gedankengut zu liefern, indem auch das Erkennen in dieser Methodenbewegung zum Erkenntnisgegenstand wird, so daß eine Reflexion der Erkenntnis auf die Erkenntnis möglich wird.

Der Versuch Poppers, die Erkenntnistheorie als Logik der Forschung zu definieren, läßt sich besonders gut an der von ihm begründeten Philosophiekonzeption des ‚Kritischen Rationalismus‘ nachvollziehen, mit der er sich von Positivismus und Empirismus abzugrenzen bemüht ist. Popper stellt sein deduktives, falsifikationistisches Programm der induktiven, an der Möglichkeit der Verifikation festhaltenden Methode der Empiristen entgegen. Daß dies auch mannigfaltige Kritik laut werden ließ, beweisen etwa die Aussagen Neuraths, der Poppers Methode als Pseudorationalismus der Falsifikation kritisiert.

Außerdem versteht Popper sein Abgrenzungskriterium nicht als Sinnkriterium: Auch wenn Wissenschaft und Metaphysik getrennt werden sollen, so ist damit noch nichts über ihren Wert ausgesagt. Im Gegensatz zu den Positivisten wendet sich Popper nicht gegen die Metaphysik als solche; statt dessen strebt er eine genaue Bereichsabgrenzung an – die die Frage aufwirft, welche Stellung der Metaphysik nach ihrer Trennung von der Wissenschaft noch zukommt und welchen Nutzen sie dann noch besitzt.

Ein weiterer markanter Unterschied erwächst aus den Auffassungen bezüglich der Funktion der Logik. Die Positivisten neigen einer analysierenden Wissenschaftslogik zu; Popper vertritt eine normierende Erkenntnislogik. So wird es zu Poppers Hauptproblem, mit der reinen Logik als Wurzel der Erkenntnistheorie ein Methodeninstrument zu schaffen, das durch das vernünftige Denken überprüfbar ist und zur wissenschaftlichen Problemlösung taugt.¹⁵ Popper muß die Wissenschaft über den Erfahrungsbereich hinausführen, zu einer übergeordneten, aber nicht ins Metaphysische ableitenden Reflexionsebene gelangen, die eine Erkenntnistheorie ermöglicht, die in Philosophie *und* Wissenschaft anwendbar ist. Er muß ohne die Möglichkeit absoluter Wahrheitsurteile eine universal einsetzbare Wahrheitstheorie auf der Basis der Methodendifferenz von Falsifikation und Bewährung schaffen; er steht vor dem Dilemma, eine wahre Lehre von der Falsifizierbarkeit ausarbeiten zu müssen, die zugleich formallogischen Grundsätzen genügt. Dies wiederum ist nichts anderes als der in der modernen Philosophie häufige Versuch der Etablierung einer nachmetaphysischen Metaphysik, die das Absolute hinter sich läßt, um den Raum einer absoluten Logik und einer ins Unendliche fortschreitenden Wissenschaft als anwendbares Forschungswissen zu eröffnen. Ob ein derart zerrissenes Unternehmen gelingen kann?

Poppers Satzdistinktionen

Die Falsifizierbarkeit soll nach Popper als Abgrenzungskriterium dienen. Dann muß es auch besondere empirische Sätze geben, die „als Obersätze der falsifizierenden Schlüsse auftreten können“.¹⁶ Die sich hier ergebenden Fragen nach dem Wesen bestimmter Sätze und der Möglichkeit ihrer Überprüfbarkeit sind von so grundlegender Art, daß sie nicht ausschließlich als

Bestandteile einer konkreten Forschungspraxis anzusehen sind, sondern in den weiten Rahmen der Erkenntnistheorie gehören, die bei Popper als Forschungslogik ihre eigene Ausprägung findet. Hier deutet sich erneut ein Zeitproblem an, da die erkenntnistheoretischen Aussagen über den Moment hinausgehende Relevanz erlangen müssen, wenn sie überhaupt in eine Relation zu den wissenschaftlichen Einzelsätzen treten sollen. Ihr Wahrheitsgehalt muß eine länger dauernde Wirklichkeit besitzen als der von praktisch erworbenen Kenntnissen. Wenn es eine Stufung innerhalb der Wissenschaften von allgemeinem Erkenntnis- und speziellem Sachwissen gibt, dann muß dies auf der Wahrheitsebene zu Unterschieden führen, die ein neues Licht auf das Falsifizierbarkeitskriterium werfen und seine universale Einsetzbarkeit fraglich machen.

Von maßgeblicher Relevanz in bezug auf das Abgrenzungskriterium der Falsifizierbarkeit wird Poppers Theorie der verschiedenen Satztypen, wobei den Basissätzen, also den Sätzen, „die als Obersätze einer empirischen Falsifikation auftreten können“,¹⁷ eine herausragende Funktion zukommt, weil ihre Anerkennung die Falsifikation einer Theorie erst zuläßt. Die Voraussetzung für diese Wichtigkeit von Sätzen ist die ausdrückliche Auffassung von Theorien als Anhäufung eben von Sätzen. So sind wissenschaftliche Theorien allgemeine Sätze, Zeichensysteme: „Die Theorie ist das Netz, das wir auswerfen, um ‚die Welt‘ einzufangen – sie zu rationalisieren, zu erklären und zu beherrschen“.¹⁸ Analog der prinzipiellen Bewertung der Satzbedeutung wendet Popper große Mühe auf eine ausgefeilte Differenzierung im Satzbereich auf, so daß er schließlich fünf Satztypen voneinander abheben kann: allgemeine und besondere Sätze, synthetische Sätze, Allsätze und Basissätze.

Bei den Satztypenuntersuchungen zeigt sich, daß die allgemeinen und besonderen Sätze zusammen zu einer vollständigen kausalen Erklärung taugen, so daß mit ihrer Hilfe aus Gesetzen und Randbedingungen ein Satz deduzierbar wird. Allgemeine Sätze entsprechen Hypothesen und Naturgesetzen. Damit fehlt ihrer Bestimmung aber eine völlige Klarheit, da alle Naturgesetze eine Regularität im mathematischen Sinne in letzter Konsequenz nur postulieren, nicht letztbegründen können.¹⁹ Besondere Sätze dagegen sind auf eine bestimmte Situation bezogen; es sind Sätze, „die nur für den betreffenden Fall gelten – die ‚Randbedingungen‘“.²⁰ Die allgemeinen Sätze sind den besonderen so übergeordnet, daß aus ihnen mit Hilfe der Randbedingungen erst die besonderen Sätze abgeleitet werden können. Wenn die besonderen Sätze aber die Randbedingungen angeben, diese Randbedingungen jedoch die Voraussetzung zur Deduktion der besonderen aus den allgemeinen Sätzen sind, dann müßten sich die besonderen Sätze letztlich aus sich selbst ableiten und ihre eigene Ursache sein. Dieser Widerspruch ist auch durch die Einführung anderer Prüfungsmethoden besonderer Sätze, wie etwa Bewährung oder Beobachtung, nicht ganz aufzulösen, weshalb ein Erklärungsdefizit zurückbleibt. Um der Sinnlosigkeit der Selbstbegründung zu entgehen, müßten besondere Sätze erster und zweiter Stufe postuliert werden, wobei sich gleich die Frage ergibt, wie solche Sätze zu unterscheiden wären und ob nicht eine solche Trennung

15
Vgl. Döring: *Karl R. Popper*, 78.

16
Popper: *LdF*, 17.

17
Popper: *LdF*, 17.

18
Popper: *LdF*, 31.

19
Vgl. Döring: *Karl R. Popper*, 67.

20
Popper: *LdF*, 32.

zwangsläufig zur Einführung eines Kausalprinzips führen müßte, das Popper doch explizit zugunsten einer dem Kausalgesetz analogen methodologischen Regel aufgeben will.²¹

Neben der Unterscheidung von allgemeinen und besonderen Sätzen findet sich eine weitere Aufteilung, die die synthetischen Sätze betrifft. Es gibt synthetische Sätze spezifisch-allgemeiner Art, die dem entsprechen, „was wir bisher allgemeine Sätze genannt haben – den Theorien, den Naturgesetzen“.²² Und es gibt synthetische Sätze numerisch-allgemeiner Art, die den besonderen Sätzen oder ihren Konjunktionen korrespondieren, da auch sie sich auf eine endliche Gruppe von Elementen innerhalb einer primär durch individuelle Raum-Zeit-Relationen bestimmten Bereichsklasse beziehen, die durch eine Konjunktion singulärer Sätze ersetzt werden kann, weil „man ja, wenn man genügend Zeit hat, alle Elemente der betreffenden (endlichen) Klasse aufzählen kann“.²³ Aber wäre nicht so eine Konjunktion, die sich auf einen durch Definition abgeschlossenen Raum-Zeit-Bereich bezieht – ihre praktische Undurchführbarkeit beiseite gelassen –, eine Verifikation eines, wenn auch nur eingeschränkt gültigen Satzes, da bei Erfassung aller relevanten Elemente eine Falsifikation gar nicht mehr möglich ist? Es wären mit Hilfe dieses Vorgehens historische Wahrheiten zu gewinnen, die für eine klar umrissene Zeitspanne nach Durchführung dazugehöriger Erhebungen gelten und tradiert werden können. Es gibt daher eine nicht falsifizierbare Wahrheit mit Zeitindex.

Popper faßt die spezifisch-allgemeinen Sätze als Allsätze auf; er versteht sie „als eine Aussage über unbegrenzt viele Elemente“,²⁴ die nicht mehr abzählbar sind und darum nicht mit Hilfe einer Konjunktion wiedergegeben werden können.

Die genannten Unterscheidungen bringen nichts grundsätzlich Neues, so daß Popper bis zu diesem Punkt nur zwei verschiedene Satztypen aufgestellt hat – die allgemeinen und besonderen Sätze. Die Naturgesetze werden „mit Rücksicht auf die methodologische Situation“ als „allgemeine synthetische Sätze oder Allsätze“ aufgefaßt; sie sind „(nicht-verifizierbare) Sätze von der Form: ‚Für alle Raum-Zeit-Punkte (oder alle Raum-Zeitgebiete) gilt: ...‘“.²⁵ Besondere oder singuläre Sätze sind solche Sätze, „die sich nur auf gewisse endliche Raum-Zeitgebiete beziehen“.²⁶ Hieran zeigt sich, daß die besonderen Sätze nicht in jedem Fall falsifizierbar sind, daß folglich ihr wissenschaftlicher Wert zumindest angezweifelt werden muß.

Diese Skizzierung der Satztypen macht ein Problem bei der Umfangsbestimmung der Falsifikationsanwendung sichtbar. Wenn das Falsifikationsprinzip universal sein soll, dann kann es prinzipiell keine sicheren Erkenntnismöglichkeiten, keinen Fortschritt und weder Wissenschaft noch Kultur geben. Wenn dieses Prinzip nur eingeschränkt gültig sein soll, dann kann es keine stets gültige Methodenbasis abgeben. Das Fehlen von klaren Bereichsgrenzen – zwischen wahren Wissen und im Detail oder insgesamt falsifizierbarer Wissenschaft – macht sich negativ bemerkbar. Die Möglichkeit solcher Grenzziehung setzt einen übergeordneten, scheinbar sicheren Standpunkt, genauer eine Transzendentalstruktur oder extrem gedacht die Annahme eines Absoluten voraus. Jede Grenzziehung impliziert Begründung, Systematik und Beweisbarkeit der Methode. Sobald ein Prinzip als unaufhebbar gilt, muß es die Annahme von etwas Wahren, von absoluter Synthesis und Einheit geben – das gilt auch, wenn dieses Prinzip das der Falsifikation oder ihrer Möglichkeit sein sollte.

Von den allgemeinen Sätzen unterscheidet Popper die Es-gibt-Sätze. Gemeinsam ist beiden Satztypen, daß sie sich auf Universalien beziehen oder sie enthalten. Die universellen Es-gibt-Sätze sind das Ergebnis der Negation von universellen Allsätzen; die Allsätze können aus der Negation universeller Es-gibt-Sätze hervorgehen und so aus einer doppelten Negation entstehen. Diese Umformungsmöglichkeit zwischen Allsätzen und Es-gibt-Sätzen gestattet es, die mit den Allsätzen identischen Naturgesetze in die Form negativer Es-gibt-Sätze zu bringen. Man kann „die Naturgesetze als ‚Verbote‘ auffassen: Sie behaupten nicht, daß etwas existiert, sondern daß etwas nicht existiert. Gerade wegen dieser Form sind sie falsifizierbar.“²⁷

Sofern die universellen Sätze keiner raum-zeitlichen Beschränkung unterliegen, können sie auch nicht falsifiziert oder verifiziert werden. Eine Zuordnung von Verifizierbarkeit und Falsifizierbarkeit wäre jeweils einseitig, da nur Allsätze verifizierbar und nur Es-gibt-Sätze falsifizierbar wären. Damit verbundene Ausgliederungen aus dem Wissenschaftsbereich generell vorzunehmen, erleichtert die Sache ebenfalls nicht. Daraus ist zu schließen, daß es einen Zustand *vor* Falsifizierbarkeit und Verifizierbarkeit geben muß, der als wahrheitsneutral einzustufen ist bzw. als eine Situation, die der Unterscheidung von ‚richtig‘ und ‚falsch‘, wie sie sich im Urteil dokumentiert, vorangeht und sie bedingt. Das Wahre, das die Differenzierung in satzmäßig Verifizierbares und Falsifizierbares erst ermöglicht, weil es ein Denken in Richtung auf Satz Wahrheit erst nahelegt, muß von seinen Produkten unterschieden werden – und es muß als das aufgefaßt werden, was diesen Produkten als Ausformungen des Wahren ermöglichend vorausgeht. Deswegen ist auch bei Popper, so unglaublich dies scheinen mag, eine Transzendentalstruktur im Wahrheitsgefüge auszumachen, die sich von dem, was etwa bei Husserl oder Lask beobachtbar ist, nur marginal unterscheidet. Denn auch diese Denker gehen davon aus, daß es die allgemeine Wahrheit als Begründungsgebiet *vor* den konkret zu bejahenden oder verneinenden Urteilen geben, daß die Wahrheit als solche den tatsächlichen Urteilsausprägungen zugrunde liegen muß.

Die Allsätze und die Es-gibt-Sätze sind als Satzarten metaphysisch bestimmt, was Popper nicht grundsätzlich ablehnt, aber doch gegenüber den wissenschaftlichen Aussagen abgrenzen will. Deshalb bieten diese Satzarten zwar die Möglichkeit zur Entscheidbarkeit, aber nicht zur Falsifizierbarkeit. Über die Wahrheit solcher Sätze kann keine Aussage mehr gemacht werden. Dies zwingt Popper jedoch dazu, Fragen nach Berechtigung, Bedeutung und Konsequenzen von Naturgesetzen auszuklammern. Zudem ergibt sich das Problem, ob es sinnvoll wäre, bei Naturgesetzen mit den Begriffen von Wahrheit und Falschheit zu operieren, da Popper sie als Verbote gekennzeichnet hat. Gibt es wahre und falsche und dabei wertneutrale Verbote? Und wenn es sie gibt, welche Theorie von Wahrheit und Falschheit vertritt Popper dann? Hier zeigt sich nochmals eine Ebene, die von der Falsifizierbarkeit ausgeschlossen zu sein scheint, ihr zumindest anders angegliedert ist als alles Faktische, das

21
Vgl. Popper: *LdF*, 33.

22
Popper: *LdF*, 34.

23
Popper: *LdF*, 34.

24
Popper: *LdF*, 34.

25
Popper: *LdF*, 35.

26
Popper: *LdF*, 35.

27
Popper: *LdF*, 39–40.

sich in einzelnen Sätzen oder Urteilsfolgen aussprechen mag. Stets scheint es einen unaufgelösten Verweis auf eine prinzipielle Gesetzeshypothese oder Begründungsebene zu geben, woraus zwangsläufig Ungereimtheiten der Erklärung auf der bedingten Stufe folgen. Darum können der Status der Naturgesetze und ihre Verbindung mit der Empirie von den Voraussetzungen Poppers her nicht letztgültig geklärt werden,²⁸ auch wenn sich in der Folge herausstellen sollte, daß Naturgesetze tatsächlich nicht mit dem Index der Notwendigkeit versehen werden dürfen, was den Anstoß für eine Wiederholung der Begründungsproblematik geben würde.

Von allen bisher durch Popper neu definierten oder eingeführten Satztypen – den allgemeinen und besonderen Sätzen mit ihren jeweiligen Vorkommensweisen – unterscheidet er die Basissätze. Ihnen kommt innerhalb des erkenntnistheoretischen Systems eine zentrale Rolle zu, und für die Falsifizierbarkeit als Abgrenzungskriterium zwischen Naturwissenschaft und Metaphysik sind sie von entscheidender Bedeutung.

„Wir brauchen sie, um entscheiden zu können, wann wir eine Theorie falsifizierbar bzw. empirisch nennen können [...], und wir brauchen sie zur Bewährung von falsifizierenden Hypothesen bzw. zur Falsifikation von Theorien.“²⁹

Die Basissätze stellen Einzelaussagen dar, die über die empirische, intersubjektiv erlebbare Wirklichkeit gemacht werden können und so zur Falsifizierbarkeit oder Bewährung von Theorien dienen können.

„Die Basissätze müssen daher so bestimmt werden, daß (a) aus einem allgemeinen Satz (ohne spezielle Randbedingungen) niemals ein Basissatz folgen kann, daß jedoch (b) ein allgemeiner Satz mit Basissätzen im 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.“³⁰

Um die genannten Bedingungen zu erfüllen, definiert Popper die Basissätze als singuläre Es-gibt-Sätze, die auf einer Einzel Tatsache gründen, die raumzeitlich gegeben und deshalb intersubjektiv nachprüfbar ist. Es wird klar, daß allgemeine Sätze, Naturgesetze, nie Basissätze sein und daß auch nie Basissätze aus ihnen folgen können. Sogar die Möglichkeit der Widersprüchlichkeit zwischen Naturgesetzen und Basissätzen wird damit ersichtlich und aus ihren Ursprüngen nachvollziehbar.

Basissätze sind Einzelaussagen, die die Resultate von Beobachtungen formulieren und zu Prüfzwecken für die je anzustellende Untersuchung herangezogen werden können. Der empirische Gehalt ergibt sich aus der Menge der durch eine Theorie ausgeschlossenen, verbotenen Basissätze, die daher als potentielle Falsifikatoren auftreten. Der empirische Gehalt ist kein Positivum mehr und auch keine Vielzahl tatsächlicher Implikationen, sondern eine negative Verbotsmenge. So erweisen sich Naturgesetze als Verbotsnormen. Ein Gesetz sagt um so mehr aus und es hat einen um so größeren empirischen Gehalt, je mehr es verbietet und je umfänglicher die Klasse der potentiellen Falsifikatoren ist.³¹ Dabei gilt generell: Es gibt keinen ersten bzw. keinen letzten Basissatz, weil jeder Basissatz aus anderen Basissätzen deduziert werden kann, ohne daß die Logik ein geeignetes Mittel wäre, um ein vorläufiges Ende einer solchen Basissatzreihe anzuzeigen. Diesen Mangel an Endgültigkeit erachtet Popper als unbedenklich, weil durch ihn „keine Sätze bewiesen werden sollen und können“.³² Außerdem kann es keine zwingenden Gründe zur Anerkennung bestimmter Basissätze geben, da die Basissätze nur durch

einen Beschluß anerkannt werden und sich als Festsetzungen erweisen – als Pendant zu einer offenen Gesellschaft bilden sie offene Satzsysteme.

„Die Festsetzung der Basissätze erfolgt anläßlich einer Anwendung der Theorie und ist ein Teil dieser Anwendung, durch die wir die Theorie erproben; wie die Anwendung überhaupt, so ist die Festsetzung ein durch theoretische Überlegungen geleitetes planmäßiges Handeln.“³³

Bezogen auf die Basissätze ergeben sich mehrere Fragen:

- (1) Popper besteht bei der Festsetzung von Basissätzen auf intersubjektiver Nachprüfbarkeit. Indem es die Aufgabe der Basissätze ist, zur Falsifikation von Theorien zu dienen, und da sie gleichzeitig auf intersubjektiver Übereinstimmung beruhen müssen, wird endlich die Intersubjektivität zum ausschlaggebenden Kriterium, wenn es um die Bewährung oder Falsifikation von Theorien geht. Bei einem so großen Gewicht der Intersubjektivität für die Gesamtheorie ist eine Definition derselben als auch eine Auseinandersetzung mit ihr unverzichtbar. Es müssen die Fragen beantwortet werden, was Intersubjektivität ist, wieviele Menschen aus welchen Bereichen übereinstimmen müssen, damit sie gewährleistet ist, und welche Bedeutung der hier unvermeidlichen Übereinstimmung zukommt. Es muß geklärt werden, auf welche Sinnesdaten sich die Intersubjektivität bezieht und wie dieser Bezug zu denken ist, was nicht zuletzt zu einer Reflexion auf den Status der Sprache im allgemeinen und in diesem besonderen Zusammenhang führen sollte. Dabei ist prinzipiell zu beachten, daß Intersubjektivität und Objektivität nicht einfach miteinander identifiziert werden dürfen, worauf mit besonderem Nachdruck Husserl hingewiesen hat. Doch all diese Fragen werden von Popper nicht gestellt; er führt sie keiner Lösung zu. Dabei gilt keineswegs, daß derartige Fragen schon metaphysischer Natur wären und deshalb in Poppers System keinen Platz finden könnten. Wären sie nicht mehr wissenschaftlich, dann müßte man gleiches auch von Poppers Satztypendefinitionen behaupten. Die Basissätze sind daher etwas, das falsifikatorischen Ansprüchen genügen soll, aber zugleich mit einem gewissen Erfahrungsindex notwendig verbunden ist, was der Beobachtung eine bedeutsame Funktion zuweist, deren genauer Charakter freilich unerforscht und im Ganzen der Popperschen Erkenntnistheorie unbestimmt bleibt. An die Stelle der formalen Funktionsbestimmung tritt die materiale Anforderung der intersubjektiven Nachprüfbarkeit, die mit der Leugnung der Möglichkeit einer Definition des Begriffes ‚Beobachtbarkeit‘ einhergeht.³⁴
- (2) Popper glaubt, einen „unendlichen Degreß“³⁵ bei der Festsetzung von Basissätzen dadurch ausgeschaltet zu haben, daß er behauptet, Basissätze dienen nicht zum Beweis von Sätzen und Theorien. Stimmt das? Immerhin dienen Basissätze zur Falsifikation von Theorien und erbringen

28

Vgl. H. Oetjens: *Sprache, Logik, Wirklichkeit. Der Zusammenhang von Theorie und Erfahrung in K. R. Poppers ‚Logik der Forschung‘*. Stuttgart 1975, 149.

29

Popper: *LdF*, 66.

30

Popper: *LdF*, 66–67.

31

Vgl. Schäfer: *Karl R. Popper*, 54.

32

Popper: *LdF*, 71.

33

Popper: *LdF*, 71.

34

Vgl. Oetjens: *Sprache, Logik, Wirklichkeit*, 138.

35

Popper: *LdF*, 70.

dadurch einen negativen Beweis; sie beweisen die Ungültigkeit von Allsätzen.

- (3) Nach Poppers Ansicht ist es möglich, Gesetze oder Theorien zu falsifizieren. Es gibt aber auch Theorien, die sich bewähren. ‚Bewährung‘ ist immer nur die Bezeichnung des Grades, in dem eine Hypothese strengen Prüfungen standgehalten hat; sie impliziert nichts Endgültiges. Darum ist sie keine Hypothese, sondern aus den bereits anerkannten Basissätzen ableitbar, indem durch sie festgestellt wird, daß genau diese Basissätze einer Theorie nicht widersprechen.³⁶ Worin aber besteht genau der Unterschied zwischen der Bewährung einer Theorie und einer zeitlich begrenzten Verifikation? Es stellt sich die Frage, ob der Bewährung nicht doch die Annahme einer Verifikationsmöglichkeit zugrunde liegen muß. Wenn dies der Fall sein sollte, dann gäbe es Wahrheiten, die eine zeitlich begrenzte Dauer aufweisen, weil sie für eine bestimmte Zeitphase Gültigkeit besitzen. Es müßte Wahrheit mit einem Zeitindex geben, was zum einen für Poppers Theorie problematisch wäre, was aber zum anderen einen Widerspruch in sich anzuzeigen scheint, indem dadurch die Erkenntnis überhaupt zu einem uneinholbaren Konstrukt würde, das chaotisch und zufällig vorliegt, ohne je verlässlich und beweisbar zu sein.

Außerdem ist festzustellen: Wenn über den Grad der Bewährung allein die Strenge der Prüfung entscheidet, wobei der auf Basissätzen beruhende Falsifizierbarkeitsgrund mit in das Bewährungsurteil eingeht, dann beruht die Bewährung letztlich auf anerkannten Sätzen. Setzt aber nicht die Anerkennung von Basissätzen eine Theorie der Verifikation voraus, die zwar nicht wissenschaftlich ist, aber wohl eine kulturell-traditionell begründete Behauptung?

Auch dann, wenn Poppers Bewährungstheorie stimmt, muß man ein Zugeständnis machen: Der Bewährbarkeitsgrad von Theorien deckt sich mit ihrem Falsifizierbarkeitsgrad. Ob eine Theorie auf Bewährung oder auf Falsifizierung hinausläuft, ist daher im Grunde nur ein historischer Unterschied, der für die Annehmbarkeit der Theorie keine Relevanz besitzt. Denn die „in höherem Grade falsifizierbare Theorie [...] ist zugleich die Theorie mit größerem Erklärungspotential, mit größerer Prognoseleistung, mit größerer Bewährbarkeit“.³⁷ Setzt man dieses Verhältnis zwischen Falsifikation und Bewährung voraus, bleibt ungewiß, ob es je eine endgültige, wirkliche Falsifikation oder Bewährung geben kann, da beide Stadien einer Theorie denkbar und wegen der nur historisch und also zufällig auftretenden Gegebenheiten auch vertretbar wären. Damit, so scheint es, wäre die Falsifikation vollständig vom Zufall abhängig. Denn sogar dann, wenn angenommen wird, zumindest die Bewährung könne nie endgültig sein, bleibt noch das Problem bestehen, ob in diesem Fall nicht trotzdem eine in der Vergangenheit falsifizierte Theorie wiederbelebt werden kann, so daß die Möglichkeit einer endgültigen Falsifikation ausgeschlossen werden muß. Falsifikation und Bewährung scheinen in jedem zukünftigen Augenblick ineinander umschlagen zu können. Das allerdings wäre für das menschliche Handeln, das sich von Theorien ausgehend auf die Zukunft bezieht, überaus schädlich. Handeln ohne feste Basis ist unmöglich. Schon ein auf der Annahme der Falsifikation resp. ihrer Durchführbarkeit beruhendes Philosophieren setzt diese Möglichkeit als Wahrheit. Es kann deswegen keine absolute Voraussetzungslosigkeit geben.

- (4) Zuletzt ergibt sich noch die Frage, ob der These von der Falsifizierbarkeit von Basissätzen zuzustimmen ist oder ob nicht – entgegen der Auffassung Poppers – eine Verifizierbarkeit dieser Sätze angenommen werden

muß. Ist es möglich, einzelne Basissätze einer Falsifikation oder Bewährung zuzuführen? Muß man nicht annehmen, daß Basissätze aufgrund intersubjektiver Beobachtung doch verifizierbar sind? Können Basissätze nicht durch Beobachtungen verifiziert werden, weil die beobachteten Dinge eine Zeichenfunktion ausüben, die sie als etwas Sprachliches in den wissenschaftlichen Diskurs integrierbar machen? Dergestalt könnten sich auch Sätze über Singularitäten als Überprüfungsinstanzen für allgemeine Theorien nachweisen lassen, obwohl Popper diesen Ansatz nicht verfolgt hat.³⁸

Es muß hierbei außerdem bedacht werden, daß Popper durchaus einzelne empirische Sätze und entsprechend auch einzelne Basissätze anerkennt, ohne deshalb davon auszugehen, daß keinerlei Zusammenhang mit einer übergreifenden Theoriebildung besteht. Wie kann diejenige Zirkularität vermieden werden, die aus der Vermischung einer als wahr anerkannten und zeitweilig mit Recht anwendbaren Theorie und dem Bestehen von falsifizierbaren Sätzen, die selbst eine Verifikation in der Falsifikation voraussetzen, entstehen muß? In welches Verhältnis müssen System, Methode, Theorie und Sätze gebracht werden, damit sowohl klare Aussagen mit einem verständlichen, vernünftigen Hintergrund gemacht als auch Fortschritte im wissenschaftlichen Vorgehen und Erkennen erzielt werden können? Wie ist ein Scheitern der Wissenschaft aufgrund ihrer ungeklärten und ineinander rückläufigen Voraussetzungen überhaupt vermeidbar? Und wie kann die Falsifikation unter diesen Umständen noch als sinnvolles Projekt eingestuft werden?

(5) Im Anschluß sei noch eine Frage genereller Natur gestellt. Popper schreibt in der *Objektiven Erkenntnis*:

„Während um uns herum die Natur [...] zugrunde geht, reden die Philosophen weiter darüber [...], ob diese Welt existiert. Sie treiben Scholastik, beschäftigen sich mit sprachlichen Problemen [...]. Unter diesen Umständen muß man sich entschuldigen, daß man Philosoph ist [...].“³⁹

Doch schlägt Popper nicht einen ähnlichen Weg ein? Beschäftigt nicht auch er sich mit Problemen sprachlicher Art, obgleich er auf diesen Aspekt nicht immer eingeht? Denn welcher Wissenschaftler wird allein angesichts der von Popper behaupteten Widerlegung der Induktionslogik und seines Abgrenzungskriteriums zu einer Änderung seiner Forschungsgewohnheiten gelangen? Das Falsifikationsprinzip mag eventuell dazu führen, daß zahlreiche Programme der klassischen Erkenntnistheorie aufgegeben werden müssen, wie dies etwa Döring für den unkritischen Rationalismus, den reinen Empirismus, den Intuitionismus oder Positivismus, den Apriorismus und Pragmatismus behauptet,⁴⁰ doch ob dies de facto zur Aufgabe konkreter wissenschaftlicher Arbeitsmethoden führen muß, bleibt zumindest fraglich. Hier kann eingewendet werden, daß das Abgrenzungskriterium es nur mit der logischen Satzstruktur zu tun hat – was schließlich dazu führt, daß sogar nur hypothetisch angenommene Basissätze zur Theorienfalsifikation dienen können, wobei die Frage der Anerkennung der falsifizierbaren Sätze außer acht gelassen

36
Vgl. Popper: *LdF*, 211.

37
Schäfer: *Karl R. Popper*, 55.

38
Vgl. Oetjens: *Sprache, Logik, Wirklichkeit*, 148.

39
Popper: *Objektive Erkenntnis*, 46–47.

40
Vgl. Döring: *Karl R. Popper*, 87.

werden kann. Aber kann man nicht diese offenkundige Bedeutungslosigkeit und den Mangel an Wirkmächtigkeit als Hinweis auf den bloß theoretischen, handlungsunspezifischen, wissenschaftlich irrelevanten, ja ‚scholastischen‘ Charakter der Analyse Poppers ansehen?

Neopositivistische Reaktionen auf Popper

Bald nach ihrem Erscheinen gab es zahlreiche Reaktionen auf die *Logik der Forschung* und ihre Theoreme. Vor allem Mitglieder des ‚Wiener Kreises‘ widmeten ihr große Aufmerksamkeit, handelte es sich doch um eine Auseinandersetzung mit dem logischen Positivismus, wie Popper selbst betont.⁴¹ Er versteht sein Tun jedoch keineswegs als freundlichen Disput mit dem Positivismus, sondern als Angriff; er sieht sich als Widersacher desselben, denn er „greift an, opponiert und bildet sich eine Menge auf seinen unfreiwilligen Heldenstreich ein, den logischen Positivismus des Wiener Kreises besiegt und getötet zu haben“.⁴² Ganz verständlich wird diese Selbststilisierung Poppers nicht; denn abgesehen davon, daß schon der Abdruck der *Logik der Forschung* auf Anregung von Mitgliedern dieses Kreises geschieht, geht Popper an vielen Stellen keineswegs nur ablehnend-dekonstruktiv auf die positivistischen Standpunkte ein und ruft damit wieder entsprechende Reaktionen hervor, weshalb der Austausch insgesamt als fruchtbar einzustufen ist.

Bedeutungsvoll werden hierbei Poppers Analyse und Ablehnung der Protokollsätze, die Darstellung dieser Sätze durch Schlick, Neurath und Carnap und endlich deren Reaktionen auf Poppers Kritik und seine Einführung der Basissätze, die als Antwort auf das Vorliegen der Protokollsätze verstanden wird. Neurath sieht Protokollsätze als Realsätze an, in denen ein mit anderen Termini mehrmals verknüpfter Personenname vorkommt. Ein vollständiger Protokollsatz könnte folgendermaßen lauten: „Ottos Protokoll um 3 Uhr 17 Minuten: (Ottos Sprechdenken war um 3 Uhr 16 Minuten: (Im Zimmer war um 3 Uhr 15 Minuten ein von Otto wahrgenommener Tisch))“.⁴³ Wissenschaftliche Theorien müssen mit den Protokollsätzen übereinstimmen, die intersubjektiv formuliert sein und sich auf eine bestimmte Person beziehen müssen.⁴⁴ Neurath glaubt nicht, daß endgültige, unzweifelhaft wahre Protokollsätze formulierbar sind. Dies zeigt sich schon an der großen Bedeutung, die er den Eigennamen in diesen Sätzen beimißt. Die Wahrheit der Protokollsätze bleibt, da sie auf Einzelpersonen geht, stets relativ und kann jederzeit verändert werden.⁴⁵ Protokollsätze sind nichts Endgültiges. Es kann vorkommen, daß sich zwei Protokollsätze widersprechen, so daß unter Umständen ein Protokollsatz gestrichen werden muß. Denn, so Neurath, „ein Satz wird mit dadurch definiert, daß er der Bewährung bedarf, also auch gestrichen werden kann“.⁴⁶ Als Realsätze können die Protokollsätze nicht absolut und unumstößlich sein.⁴⁷

Carnaps Position unterscheidet sich von der Neuraths; aber auch er stuft die Frage nach den Protokollsätzen als zentral für Wissenschaftslogik und Erkenntnistheorie ein, da sie eine Lösung des Verifikationsproblems bringen könnte. Deshalb erlangt dieser Satztypus in bezug auf die Verifikation eine den Basissätzen in bezug auf die Falsifikation vergleichbare Stellung. „Als Protokollsatz gilt [...] allgemein jeder beobachtbare Vorgang [...], für den man eine Übersetzungsregel aufgestellt hat.“⁴⁸ Nicht jeder Protokollsatz muß einen Eigennamen beinhalten. Außerdem kann es Protokollsätze, in denen der Ausdruck ‚Ich‘ vorkommt, geben, was Neurath als metaphysikbeladen ablehnt. Für Carnap sind Protokollsätze vorläufige Ausgangspunkte in Wissen-

schaftssystemen. Protokollsätze haben also auch für Carnap nie definitiven Charakter, da es „keine absoluten Anfangssätze für den Aufbau der Wissenschaft“⁴⁹ gibt. Trotzdem unterscheidet sich Carnaps Position von derjenigen Neuraths, da er jeden konkreten Satz der physikalistischen Systemsprache als möglichen Protokollsatz anerkennt.⁵⁰ Dabei weist er dezidiert auf die Gefahr des Absolutismus hin, denn er bemerkt durchaus, daß sich auch im Positivismus ein Rest eines idealistischen Absolutismus findet, der sich im Umgang mit Ursätzen allzu leicht einstellt. Die Widerruflichkeit der Protokollsätze ist ein erster Schritt, um einem solchen Absolutismus zu entgehen.

Offenkundig werden die Anlehnung an einen Absolutismus und die als metaphysisch zu bezeichnenden Ausführungen bei Schlick, die Neurath daher als pure Lyrik und philosophisch untauglich verwirft.⁵¹ Schlick sieht in Protokollsätzen unzweifelhafte Ausgangspunkte der Erkenntnis; sie sprechen Tatsachen ohne jede Veränderung aus, so daß sie betreffs der Geltung und des Aufbaus von Wissenschaft eine herausragende Position einnehmen.⁵² Den Vorteil, den die Protokollsätze bieten, erkennt Schlick darin, daß nicht mehr nach primären Tatsachen, sondern nach fundamentalen Sätzen gesucht werden muß, die jede Erkenntnis erst ermöglichen. Protokollsätze sind keineswegs sicher. Aber durch die Übereinstimmung aller Protokollsätze untereinander kann so etwas wie Wahrheit entstehen. Hierbei können für jeden Sprecher nur eigene Konstatierungen als Basis dienen, weil nur ihnen der notwendige Grad an absoluter Gewißheit eignet – sie sind die Brücke zwischen Theorie und Wirklichkeit. Die Beobachtungssätze bleiben dennoch etwas zeitlich Punktuell; „sobald sie formuliert sind, verschwinden sie als das, was sie waren, und verwandeln sich in bloße Hypothesen ohne zwingende Gewißheit“.⁵³ Als absoluter Grund können Protokollsätze dann dienen, wenn alle gemachten Beobachtungen notiert werden, aus denen dann die übrigen Sätze einer Wissenschaft innerhalb eines Induktionsprozesses hervorgehen. Dieser Prozeß besteht nach Carnap darin, „daß ich, durch die Protokollsätze [...] veranlaßt, allgemeine Sätze versuchsweise aufstelle („Hypothesen“), aus denen jene ersten Sätze, aber auch unzählige andere, logisch folgen“.⁵⁴ Wie

41
Vgl. Popper: *LdF*, XXXIII.

42
M. Geier: *Der Wiener Kreis*. Hamburg 1992, 54.

43
O. Neurath: „Protokollsätze“, in: *Erkenntnis* III. Leipzig 1932/33, 207.

44
Vgl. W. Stegmüller: *Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie*. 3. Aufl., Stuttgart 1965, 446.

45
Vgl. Neurath: „Protokollsätze“, 208.

46
Neurath: „Protokollsätze“, 210.

47
Vgl. Neurath: „Protokollsätze“, 213.

48
R. Carnap: „Über Protokollsätze“, in: *Erkenntnis* III. Leipzig 1932/33, 217.

49
Carnap: „Über Protokollsätze“, 224.

50
Vgl. Carnap: „Über Protokollsätze“, 224.

51
Vgl. O. Neurath: „Radikaler Physikalismus und ‚Wirkliche Welt‘“, in: O. Neurath: *Wissenschaftliche Weltauffassung. Sozialismus und logischer Empirismus*, hg. R. Heggelmann. Frankfurt a.M. 1979, 119.

52
Vgl. M. Schlick: „Über das Fundament der Erkenntnis“, in: M. Schlick: *Gesammelte Aufsätze*. Wien 1938, 290–291.

53
Stegmüller: *Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie*, 446.

54
Schlick: „Über das Fundament der Erkenntnis“, 303.

Popper hält Schlick die Induktion für ein von der Logik losgelöstes „methodisch geleitetes Raten“.⁵⁵ Zugleich kommt den Konstatierungen – und hier trennen sich die Auffassungen Schlicks und Poppers – die Aufgabe der Verifikation zu. Dies setzt die Unterscheidung zwischen Protokollsätzen und Konstatierungen voraus. So beziehen sich Protokollsätze auf Wahrnehmungen, Konstatierungen jedoch nie. Letztere können auch nicht notiert werden, da Raum-Zeit-Anzeiger wie ‚hier‘ und ‚jetzt‘ mit dem Aufzeichnen ihren Sinn verlieren. Versucht man doch, objektive Raum-Zeit-Angaben einzufügen, die alle subjektiv-besonderen Wörter ersetzen, dann müssen die Beobachtungssätze notwendig in Protokollsätze umschlagen, mit denen sie nicht identisch sind, weil sie sich wesensmäßig unterscheiden.⁵⁶ Neurath hingegen hält die Behauptung Schlicks, Konstatierungen könnten nicht aufgeschrieben werden, für einen Rückzug in die Metaphysik: „Liegt hier nicht eine typische Scheinformulierung vor von der Art, es gibt Dinge, die nicht formuliert werden können, d.h., es gibt Sätze, die keine Sätze sind?“⁵⁷ – Trotz der Unterschiede zwischen den Positionen Neuraths, Carnaps und Schlicks hinsichtlich der Protokollsätze könnte eine allgemeine Definition der Protokollsätze so formuliert werden: Ein Protokollsatz gibt ein von einem bestimmten Menschen beobachtetes, primär wissenschaftliches Ereignis wieder, ohne dabei Tatsachen willkürlich abzuändern.

Popper wendet sich nachhaltig gegen die Annahme von Protokollsätzen, da sie für ihn einen Rückfall in den Psychologismus darstellen.⁵⁸ Besonders verweist Popper auf die Gefahr, durch die Protokollsätze zu einem neuen Dogmatismus zu gelangen. Da Protokollsätze auch wieder gestrichen werden können, ergibt sich die Möglichkeit, jedes beliebige System mit gleichem Recht zu vertreten, wobei die Empirie nur noch eines von vielen Systemen wäre. Popper wendet sich ausdrücklich gegen Neurath, weil dieser den vorläufigen Charakter der Protokollsätze betont.⁵⁹ Nach Popper ist es mit Hilfe der Protokollsätze unmöglich, das Abgrenzungsproblem zu lösen, wozu in seinen Augen allein seine Lehre von den Basissätzen imstande ist. Die verschiedenen Standpunkte können so zusammengefaßt werden: Nach Carnap sind Protokollsätze Anfangssätze, die Wahrnehmungserlebnisse oder Gegebenheiten festhalten. Für Popper sind dagegen Basissätze nicht zur Mitteilung von Erlebnissen gedacht; sie beziehen sich auf objektive Ereignisse, die sie weder als Beobachtungen protokollieren noch als theoriefreie Erfahrungen konstatieren. Für Schlick bilden derartige Einzel Tatsachen die Grundlage wissenschaftlicher Systeme, nicht jedoch, wie bei Popper, bestimmte Theorien. Und vor allem Neurath betont immer wieder den hypothetischen Charakter der Prüf- oder Protokollsätze, die versuchen, einfache Erfahrungen oder Beobachtungen festzuhalten.⁶⁰

Aber unterscheiden sich die positivistischen Protokollsätze und Poppers Basissätze wirklich fundamental? Ist es nicht so, daß trotz einer gravierenden Abweichung die Gemeinsamkeiten dominieren? Dieser Unterschied besteht darin, daß Popper seine Basissätze ausdrücklich als logische Gebilde versteht, deren Inhalt sich nicht mit Notwendigkeit auf die Wirklichkeit bezieht, sondern auch nur gedacht sein kann. Doch bei den Protokollsätzen tritt ebenfalls die Schwierigkeit zweier sich widersprechender, aber zeitgleicher Sätze auf. Gemeinsam ist den beiden Satztypen dagegen, daß sie sich auf Einzelerlebnisse oder -tatsachen beziehen, intersubjektiv nachprüfbar sein sollen, Beobachtungen des Menschen wiedergeben, keinen definitiven Status besitzen und – obwohl Popper dies bestreitet – wissenschaftlich sein und in dieser Eigenschaft Naturwissenschaft und Metaphysik trennen sollen. Selbst die Ziele, die mit diesen Sätzen erreicht werden sollen – Verifikation vs. Falsifikation

des Gegebenen –, sind im Grunde nicht so weit voneinander entfernt, da es auch in Poppers Theorie, wie gezeigt, Verifikationstendenzen gibt und die Falsifizierbarkeit hinsichtlich der Basissätze nicht von einem verifizierenden Grund loszulösen ist. Eine definitiv gültige Falsifikation, die nicht mehr angezweifelt, rückgängig gemacht oder aufgehoben wird, besitzt in bezug auf ihre Wahrheitsrelevanz denselben Status wie eine Verifikation. Insofern kann Poppers Wendung von der Verifizierbarkeit zur Falsifizierbarkeit nicht als das Ende des logischen Empirismus behauptet werden.⁶¹

Basis- und Protokollsätze gleichen sich daher trotz mancher Differenzen und sind sogar teilweise identisch, wie Neurath nachgewiesen hat. Wenn aber ein Identitätsverhältnis besteht, dann müssen alle Probleme, die mit Hinblick auf die Basissätze bestehen, auch für die Protokollsätze gelten. Wo diese Identität nicht besteht, bleiben jedoch auch die Protokollsätze problematisch. Solange ihre Abhängigkeit von der Sprache nicht ganz geklärt ist, solange die Rolle, die der Sprecher spielt, nicht eindeutig festgelegt ist und solange nicht exakt bestimmt ist, was alles beobachtet werden soll, besteht immer die Möglichkeit, die Protokollsätze im Sinne Poppers als psychologistische Überbleibsel abzutun.

Schluß

Am Ende stellt sich die Frage, ob Popper mit den Basissätzen wirklich dazu in der Lage ist, das Induktionsproblem zu lösen und Metaphysik und Naturwissenschaft zu trennen, und ob sie, darüber hinaus, seinem persönlichen Ziel einer Abgrenzung vom Positivismus dienen. Letzteres muß allein wegen der Einwände Neuraths und Carnaps auf Popper verneint werden. Gewiß sind Unterschiede zwischen Poppers Theorie der Falsifizierbarkeit und den Theorien der Positivisten, die der Verifizierbarkeit von Sätzen zuneigen, festzustellen. Aber sowohl der Ausgangspunkt von Sätzen und Zustandsbeschreibungen als auch das Leitziel einer abgesicherten Wissenschaft ohne auf ein unbeweisbares Absolutes hinzielende metaphysische Einflüsse zeigen Poppers Zugehörigkeit zu jenen Denkern – Popper ist trotz aller Differenzen „ein Weggefährte und Mitsstreiter“ des Wiener Kreises, „an dessen Rand er sich bewegt“.⁶²

Hier soll nochmals kurz auf das Abgrenzungsproblem eingegangen werden. Popper schreibt:

„So ist die empirische Basis der objektiven Wissenschaft nichts ‚Absolutes‘; die Wissenschaft baut nicht auf Felsenrund. Es ist eher ein Sumpfland, über dem sich die kühne Konstruktion ihrer Theorien erhebt; sie ist ein Pfeilerbau, dessen Pfeiler sich von oben her in den Sumpf senken – aber nicht bis zu einem natürlichen, ‚gegebenen‘ Grund.“⁶³

55 Schlick: „Über das Fundament der Erkenntnis“, 303.

56 Vgl. Schlick: „Über das Fundament der Erkenntnis“, 309.

57 Neurath: „Radikaler Physikalismus und ‚Wirkliche Welt‘“, 116.

58 Vgl. Popper: *LdF*, 63.

59 Vgl. Popper: *LdF*, 63.

60 Vgl. J. A. Alt: *Karl Popper*. Frankfurt a.M./New York 1992, 15–16.

61 Vgl. Geier: *Der Wiener Kreis*, 55.

62 Geier: *Der Wiener Kreis*, 56.

63 Popper: *LdF*, 75–76.

Die Basis der Wissenschaft ist nichts endgültig Festes. Der Wissenschaftsbereich ist keineswegs beständig, sondern in stetem Wandel begriffen – jede neue Erkenntnis kann diesen Wandel bedingen. Ist aber die Wissenschaft nicht mehr klar zu bestimmen, dann können die Grenzen zwischen ihr und der Nicht-Wissenschaft nicht mehr eindeutig gezogen werden. Deshalb ist es unmöglich, Wissenschaft und Metaphysik eindeutig voneinander zu trennen; ohne bewiesene Grundlage kann es keine feste Spaltung geben. Dies macht jedoch Poppers Kritik fragwürdig; denn es läßt sich nicht mehr bestimmen, woher ihre Fundamente stammen und worin sie bestehen. Wer leugnet, daß es tragfähige Erkenntnisursprünge gibt, kann sie nicht über eine Hintertür wieder einführen wollen;⁶⁴ er muß in Skeptizismus und Widersprüchlichkeit enden und kann nur in seinem zwar postulierten, aber schließlich gegen alle antimetaphysischen Abgrenzungsbestrebungen absolut werdenden Regreß untergehen.

Trennt Popper also wirklich Wissenschaft und Metaphysik? Sowohl die Rationalität der empirischen Wissenschaft als auch die Kritik an der Metaphysik folgen nach Poppers Auffassung einem gemeinsamen Muster. Beiden liegt die kritische Einstellung zugrunde. Mit seiner kritischen Argumentation wendet sich Popper daher auch gegen die These von der Sinnlosigkeit der Metaphysik und rückt folglich empirische Wissenschaft und Metaphysik eng aneinander. Wenn hier das Abgrenzungsproblem noch einen Sinn behalten soll, dann den, zur Unterscheidung von Wissenschaft und Pseudo-Wissenschaft, aber nicht zur Trennung von Wissenschaft und Metaphysik zu dienen.⁶⁵ Stimmt diese Verhältnisbeschreibung, dann hätte Popper mit dem Abgrenzungskriterium sein angestrebtes Ziel nicht erreicht. Dies würde zudem Wert und Anwendbarkeit der Falsifizierbarkeit erheblich mindern, weil anzunehmen wäre, daß sie auch sonst nicht hilfreich ist, wenn sie an einem so entscheidenden, ausschlaggebenden Punkt versagt. Poppers Wissenschaftstheorie scheint somit die von ihr erhobenen erkenntnistheoretischen Ansprüche nicht einzulösen;⁶⁶ sie ist nicht dazu imstande, das epistemologische Ziel zu erreichen, das ihre Tragfähigkeit erst über die Plausibilität hinaus in die Sphäre von Beweisbarkeit und Wahrheit hineingeführt hätte – und hier helfen eine Leugnung oder Destruktion von Wahrheit oder Verifikation auch nicht weiter.

Rebecca Paimann

**Razlikovanje rečenica i problem osnovnih rečenica
u Logici znanstvenog otkrića**

Napomene o Popperovoj epistemologiji

Sažetak

Različite vrste rečenica su od velikog značaja za Popperovu epistemologiju jer su one odlučujući čimbenik za bilo koji znanstveni uspjeh. Osnovne rečenice (Basissätze) jamče mogućnost falsifikacije. A metoda falsifikacije je temeljna za pravu znanost koja bi bila neovisna o nedokazivom i neprimjenjivom pojmu istine. No osobito ovaj tradicionalni pojam istine stvara mnoge poteškoće na koje se i ovaj rad nastoji osvrnuti kako bi razmotrio Popperov koncept znanosti.

Ključne riječi

epistemologija, logika, vrste rečenica, osnovne rečenice (Basissätze), teorija istine, znanost

Rebecca Paimann

Distinctions of Sentences and the Basic Sentences Issue
in *The Logic of Scientific Discovery*
Comments on Popper's Epistemology

Abstract

Different kinds of sentences are of immense importance for Popper's epistemology, because they are the decisive factor for any scientific success. The basic sentences (Basissätze) guarantee the possibility of falsification. And the method of falsification is essential for real science that is independent from an unprovable and impracticable concept of truth. But especially this traditional concept of truth leads to a lot of problems, also concerning the systematic appearance of Popper's philosophy. The paper wants to point out these problems in order to discuss Popper's idea of science.

Key words

epistemology, logic, kinds of sentences, basic sentences (*Basissätze*), theory of truth, science

Rebecca Paimann

La distinction des énoncés et le problème des énoncés de base
dans la *Logique de la découverte scientifique*
Notes à propos de l'épistémologie de Popper

Résumé

Les différents types d'énoncés sont d'une grande importance pour l'épistémologie de Popper car ils constituent un facteur décisif de toute réussite scientifique. Les énoncés de base (Basissätze) garantissent la possibilité de réfutation. Et la méthode de réfutation est essentielle pour la science véritable, indépendante du concept, improuvable et impraticable, de vérité. Mais ce concept traditionnel de vérité conduit en particulier à de nombreuses difficultés, dont l'aspect systématique de la philosophie de Popper. Cet article vise à signaler ces problèmes afin d'examiner le concept de la science selon Popper.

Mots-clés

épistémologie, logique, types d'énoncé, les énoncés de base (*Basissätze*), théorie de la vérité, science