

## 4 Zur Pluralität erkenntnis-theoretischer Standpunkte im logischen Empirismus

Die bisherige Debatte in Kapitel 2 und 3 hat die Schwierigkeiten einer absoluten Rechtfertigung epistemischer Kriterien aber auch der semantischen Überdetermination im Relativismus in der Tradition Ludwig Wittgensteins und des Starken Programms aufgezeigt. In diesem Kapitel wird anhand der Standpunkte des logischen Empirismus dargelegt werden, warum trotz des logischen Scheiterns der Metarechtfertigung epistemischer Kriterien notwendig anerkannte Fundamente von Erkenntnis bestehen können. Auf dieser Einsicht aufbauend kann in Kapitel 6 die Rolle empirischer Evidenz für zielführendes Handeln als Grundlage globaler Rechtfertigungsstrategien von epistemischen Kriterien herangezogen werden.

Die Ansätze des logischen Empirismus greifen, teilweise in engem Bezug zu Ludwig Wittgensteins Überlegungen aus dem *Tractatus* (1922/2016), das Problem der intersubjektiven Nachvollziehbarkeit empirischer Inhalte und ihrer semantischen Vermittlung auf. Keinesfalls kann dabei von einer einheitlichen Positionierung der Autoren des logischen Empirismus gesprochen werden. Entgegen dem teilweise vermittelten Eindruck eines einheitlichen Standpunktes im logischen Empirismus<sup>1</sup>, erweisen sich die Positionen dieses Programms als divers bis offen konträr zueinander. In diesem Kapitel folge ich aber der Anregung Thomas Uebels (2009, S. 4), die Autorinnen und Autoren des logischen Empirismus als inhaltlich komplementär zu lesen.

Der logische Empirismus als historische Denkströmung beschäftigt sich vor allem mit den in Kapitel 3 aufgeworfenen Fragen:

<sup>1</sup> Vgl. für eine solche Interpretation z. B. Claraence Irving Lewis (1970), der den logischen Empirismus überwiegend mit den Positionen Rudolf Carnaps gleichsetzt.

**Frage<sub>1</sub>:** Auf welcher epistemischen Grundlage wird aus empirischer Erfahrung intersubjektive Kommunikation über empirische Wirklichkeit möglich?

**Frage<sub>2</sub>:** Korrespondieren die semantischen Inhalte dieser Kommunikation zumindest innerhalb empirischer Wissenschaft letztlich mit einer Realität, die über eine systematische Strukturierung der Inhalte empirischer Wirklichkeit zugänglich wird?

Bei der Beantwortung insbesondere von Frage<sub>1</sub> entzündet sich die Auseinandersetzung innerhalb des logischen Empirismus historisch an der Einordnung der empirischen Beobachtung einzelner Erkenntnissubjekte und am intersubjektiven Austausch in sinnvollen Sätzen einer logischen Sprache. Frage<sub>2</sub> hingegen betrifft ganz prinzipiell die semantische Fassbarkeit von empirischer Wirklichkeit oder gar ontologischer Realität. Zusammengefasst steht zur Debatte, was die systematische sprachliche Erfassung empirischer Wirklichkeit innerhalb der Wissenschaften letztlich über Realität aussagt.

## 4.1 Relevanz der antimetaphysischen Programmatik im ›Wiener Kreis‹

Das Programm des logischen Empirismus und insbesondere des sogenannten ›Wiener Kreises‹, der Mitte der 1920er bis Anfang der 1930er Jahre bestand, gründete vor allem auf der Ablehnung metaphysischer Erkenntnisse und Erkenntnisfortschritt auf Basis synthetischer Urteile a priori. Die antimetaphysische Positionierung steht zunächst in engem, aber zugleich negativen Bezug zu Immanuel Kants Versuch, eine wissenschaftliche Methode in der Metaphysik analog zu den Naturwissenschaften zu etablieren (vgl. 3.1). In der Programmschrift *Wissenschaftliche Weltauffassung. Der Wiener Kreis* (Hg. Verein Ernst Mach 1929, S. 306) wird mit der Umsetzung einer einheitlichen physikalistischen Sprache die Zielstellung der physikalistischen Einheit der Wissenschaften verfolgt, die selbst die Philosophie unter dem Modell der naturwissenschaftlichen Methode integrieren soll:

Als Ziel schwebt die *Einheitswissenschaft* vor. Das Bestreben geht dahin, die Leistungen der einzelnen Forscher auf den verschiedenen Wissenschaftsgebieten in Verbindung und Einklang zu bringen. (Hg. Verein Ernst Mach 1929, S. 11)

#### 4.1 Relevanz der antimetaphysischen Programmatik im ›Wiener Kreis‹

Die empirischen Grundlagen der Naturwissenschaften gelten im logischen Empirismus selbst für die Praxis der Erkenntnistheorie.<sup>2</sup> Diese strikt antimetaphysische Position steht sowohl im Widerspruch zur Konzeption eines korrespondenztheoretisch verstandenen Realismus als auch zu jeglicher Form des Idealismus mit einem absoluten Begriff einer gegebenen Wirklichkeit oder Realität. Hierzu formuliert der logische Empirist Hans Hahn:

Die alte, metaphysische Auffassung ist da etwa die: Es gibt eine Realität, eine Welt wahren Seins, und eine Aussage ist wahr, wenn sie übereinstimmt mit dem, was in dieser Realität wirklich statt hat [...]. Entgegen dieser metaphysischen Auffassung, Wahrheit bestehe in der – doch nicht feststellbaren – Übereinstimmung mit der Realität, bekennen wir uns zur *pragmatistischen* Auffassung: Wahrheit eines Satzes besteht in seiner *Bewährung*. (Hahn 1933/2006, S. 255)

Was Hahn hier als pragmatistische Anschauung bezeichnet, ist die Annahme der Bewährung von Aussagen im Rahmen beobachtbar verlässlicher Vorhersagen über empirisch beobachtbare Ereignisse in der Zukunft (Hahn 1933/2006, S. 256). Die Bewährung von Aussagen kann keinen Anspruch auf absolute Wahrheit erheben, sondern ist immer abhängig von der Erfahrung empirischer Wirklichkeit.

Der maßgebliche Unterschied des logischen Empirismus zur metaphysischen Argumentation, z. B. Immanuel Kants, beruht auf der grundlegenden Ablehnung von sogenannten sinnlosen Sätzen, in denen Begriffe nicht an konkrete empirische Gegenstände der Wahrnehmung geknüpft sind. In den 1920er Jahren wurde im Umfeld des logischen Empirismus insbesondere durch Moritz Schlick (1926/2006) die Verifikation oder Bewährung von Aussagen auf Grundlage empirischer Beobachtungen als Ansatz zum Umgang mit der skeptizistischen Konsequenz der Induktionstheorie David Humes (1748/2015) vorgeschlagen. Mit einer zunehmenden Fokussierung auf sprachliche Fragestellungen drängte anschließend bei Rudolf Carnap das Problem des Fundamentes semantischen Inhalts von Aussagen über empirische Wirklichkeit in den Vordergrund. Durch die klare Definition von Begriffen und die eindeutige Überprüfbarkeit von Aussagen hinsichtlich konkreter Inhalte kann sollte daher auf Grundlage der Logik ein System von strukturellen Zusammenhängen zwischen Sätzen herausgearbei-

<sup>2</sup> Rudolf Carnap formuliert dazu in *Der logische Aufbau der Welt* (Carnap 1928/1974): »Aus dieser Forderung zur Rechtfertigung und zwingenden Begründung einer jeden These ergibt sich die Ausschaltung des spekulativen, dichterischen Arbeitens in der Philosophie« (Carnap 1928/1974, S. XIX).

tet werden. Diese strukturellen Zusammenhänge können letztlich in ein logisch widerspruchsfreies Gesamtsystem von Aussagen im Rahmen einer Einheitswissenschaft überführt werden. Die Bedeutung von Sätzen hängt mit dem Sinnkriterium der Möglichkeit zusammen, dass ein Satz im Kontext seiner Äußerung als inhaltlich entweder wahr oder falsch eingeordnet werden kann:

Man darf nicht weniger als das Kriterium angeben, damit das Wort eine scharfe Bedeutung erhält; aber man kann auch nicht mehr als das Kriterium angeben, denn durch dieses ist alles Weitere bestimmt. Im Kriterium ist die Bedeutung implizit enthalten; es bleibt nur übrig, sie explizit herauszustellen. (Carnap 1931, S. 223)

Im gleichen Duktus wird z. B. der Möglichkeit des sinnvollen Sprechens über ein ›Ding an sich‹ hinter den empirischen Anschauungen von Rudolf Carnap in seinem programmatischen Aufsatz *Überwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache* (1931) eine klare Absage erteilt. Die versuchte Abgrenzung des logischen Empirismus zu jeder Metaphysik wird deutlich in der doppelten Konsequenz der logischen Sprachanalyse:

Das positive Ergebnis wird auf dem Gebiet der empirischen Wissenschaft erarbeitet; die einzelnen Begriffe der verschiedenen Wissenschaftszweige werden geklärt; ihr formal-logischer und erkenntnistheoretischer Zusammenhang wird aufgewiesen. Auf dem Gebiet der Metaphysik (einschließlich aller Wertphilosophie und Normwissenschaft) führt die logische Analyse zu dem negativen Ergebnis, daß die vorgeblichen Sätze dieses Gebietes gänzlich sinnlos sind. Damit ist eine radikale Überwindung der Metaphysik erreicht, die von den früheren antimetaphysischen Standpunkten aus noch nicht möglich war. (Carnap 1931, S. 219–220)

Die naturwissenschaftliche, empirische Methode, kombiniert mit den formalen Regeln der Logik, sollte in der Folge die alleinige Grundlage aller zulässigen Argumentation auch in der Erkenntnistheorie und Philosophie sein.

Dieser antimetaphysische Standpunkt des logischen Empirismus hat zur Folge, dass das formale Sinnkriterium in Bezug auf intersubjektive Nachvollziehbarkeit und Verifizierbarkeit empirischer Aussagen gilt. Um empirische Wahrnehmung intersubjektiv sinnvoll vermitteln zu können, sollen eine neutrale Protokollsprache oder Basissätze und eine darauf aufbauende physikalistische Sprache der Wissenschaften etabliert werden (Carnap 1932/2006; Neurath 1931/2006; Schlick 1934/2006). Dieser Vorschlag wird begründet mit der Annahme der Möglichkeit einer Formulierung grundlegender Protokollsätze zur inhaltlich sinnvollen Vermittlung

subjektiver Wahrnehmung. Eine darauf aufgebaute praxistaugliche und allgemeingültige physikalische Grundlagensprache soll, entsprechende Bildung vorausgesetzt, allgemein zugänglich in ihrer semantischen Darstellung empirischer Tatsachen sein (vgl. Hahn 1933/2006, S. 258). Das Konzept der prinzipiellen Möglichkeit wissenschaftlicher Erkenntnis beruht damit also auf einer Reduktion empirischer Erfahrung der physikalischen Wirklichkeit in eine allgemein verständliche logische Sprache innerhalb der Einheitswissenschaft (Hg. Verein Ernst Mach 1929, S. 14). Die Verwendung einer physikalistischen Sprache macht den Übergang zu einer Kommunikation in einer intersubjektiv nachvollziehbaren, einheitlichen logischen Sprache möglich.

Die scheinbare Einheit aus der Programmschrift (1929) des Wiener Kreises bricht sich bereits an dem Problem, die Überprüfung von Aussagen über empirische Tatsachen auf ein sicheres Fundament zu stellen. Die erkenntnistheoretischen Konflikte innerhalb des Wiener Kreises führten zur Ausprägung eines wissenschaftstheoretisch ›konservativen‹ und eines ›progressiven‹ Flügels.<sup>3</sup> Zentral ist in diesem Konflikt die Möglichkeit des Fortschritts in den Naturwissenschaften. Exemplarisch ist z. B. Philipp Franks (1950/1952) Positionierung für den wissenschaftlichen Relativismus, die er als methodische Voraussetzung des naturwissenschaftlichen Fortschrittsverständnisses verstanden wissen will. So schreibt Frank: »Meiner Meinung nach ist der sogenannte ›Relativismus‹ eine Methode, die viel zum Fortschritt menschlicher Erkenntnis beigetragen hat« (Frank 1950/1952, S. 14). Durch das Entdecken neuer Tatsachen erhalten Bezeichnungen innerhalb der Wissenschaft immer wieder einen neuen Inhalt. Sie werden »reicher« (Frank 1950/1952, S. 18), aber bleiben dabei stets intersubjektiv nachvollziehbare und somit objektive Beschreibungen von empirischen Tatsachen (Frank 1950/1952, S. 18). Damit einher geht eine explizit instrumentalistische Grundhaltung gegenüber der Gültigkeit und Rechtfertigung von wissenschaftlichen Theorien (vgl. Frank 1950/1952, S. 14). Der Begriff des Relativismus steht hier also für einen praktisch motivierten

<sup>3</sup> Die Verwendung von Begrifflichkeiten zur Benennung der beiden Gruppierungen des Wiener Kreises ist innerhalb der Forschung uneinheitlich. Thomas Uebel (2009, 4, Fußnote 3) verweist auf die wohl ursprüngliche Unterscheidung in einen »linken« und einen »mehr konservativen Flügel« (meine Übersetzung, i.O.: »left wing« und »more conservative wing« bei Rudolf Carnap (1963, S. 57). Friedrich Stadler (2015, S. 157) verwendet die Formulierungen »gemäßigt« und »radikal« sowie »rechts« und »links«, während Thomas Uebel und Michael Stöltzner sich auf die Verwendung der Begriffe ›rechts‹ und ›links‹ beschränken (Stöltzner und Uebel 2006, S. XLVII).

Antiabsolutismus in der Erkenntnistheorie. Die naturwissenschaftlichen Offenheit für Änderungen von Aussagen, Theorien und ihrer Reichweite sowie des Kontextes ihrer Rechtfertigung besteht im Sinne eines fortgesetzten naturwissenschaftlichen Fortschritts.

Der ›progressive‹, ›linke‹ oder ›radikale‹ Flügel des Wiener Kreises um Otto Neurath, Hans Hahn und Philipp Frank argumentiert zudem ausdrücklich für einen Zusammenhang zwischen epistemologischer Positionierung und politischem Programm (Nemeth 1981; Uebel 2005, 2020). Der politische Anspruch des progressiven Flügels begründet damit einen direkten Zusammenhang zwischen Erkenntnisfortschritten der Wissenschaft und einem gesellschaftlichen Fortschritt, wie bereits in der Programmschrift des Wiener Kreises festgehalten wurde (Hg. Verein Ernst Mach 1929, S. 27). Der Fortschritt der Wissenschaften soll in die gesellschaftliche und politische Praxis übertragen werden und letztlich in eine aufgeklärte, d. h. sozialistische Gesellschaft führen.

Der konservative Flügel des Wiener Kreises um Moritz Schlick und unter dem Einfluss Ludwig Wittgensteins (vgl. Abschnitt 3.3) klammert in seinen Ausführungen hingegen die Wechselwirkung von Wissenschaft mit politischem Handeln aus.<sup>4</sup> Diese Diskrepanz im Argumentieren über Fortschritt ist nicht nur Beiwerk einer epistemologischen Debatte. Vielmehr ist eine gewisse Grundeinstellung gegenüber Fragestellungen zur Grundlage von Erkenntnis zu sehen. Der zentrale Konflikt zwischen dem progressiven Flügel und dem konservativen Flügel und Ludwig Wittgenstein (1922/2016) besteht letztlich in der unterschiedlichen erkenntnistheoretischen Einstellung zur Rechtfertigung der Annahme wissenschaftlichen Fortschritts (vgl. 3.4.1). Der empiristisch motivierte Relativismus des progressiven Flügels erweist sich dabei aber als weniger radikal als der konservative Relativismus des späten Ludwig Wittgensteins (vgl. 3.2). Der Fortschrittsanspruch der Naturwissenschaft wird im progressiven Flügel des logischen Empirismus nicht (wie bei Wittgenstein) auf eine bloße Komplexitätszunahme von Theorien reduziert. Stattdessen soll Theorie aus der empirischen Praxis heraus auch als Fortschritt in der konkreten wissenschaftlichen Anwendung bestätigt werden. Gegenüber dem Verifikationismus und Realismus hingegen wird die relativistische Positionierung aus der empirischen Kenntnis über

<sup>4</sup> Dabei liegt nahe, dass bestimmte politische Überzeugungen in der Debatte für die jeweilige erkenntnistheoretische Positionierung durchaus ebenfalls eine Rolle gespielt haben. Für eine Darstellung der Herkunft und Orientierung des unterschiedlichen politischen Denkens bei Otto Neurath und Moritz Schlick siehe z. B. Friedrich Stadler (2015, Kapitel 8, S. 285–292).

die prinzipiell mögliche Fehlbarkeit von Theorien und Modellen heraus verteidigt (vgl. 4.2).

## 4.2 Strukturalismus und empirischer Realismus Moritz Schlicks

### 4.2.1 Verifikationismus und Strukturalismus

Moritz Schlick etabliert in den 1920er Jahren zunächst eine Erklärung der Möglichkeit intersubjektiver Verständigung über empirische Tatsachen. Schlick weist insbesondere auf den Unterschied zwischen Inhalt und Form wissenschaftlicher Aussagen hin. In *Erleben, Erkennen, Metaphysik* von 1926 wird die Trennung vom Inhalt empirischer Erfahrung und ihrem Ausdruck in Form einer logischen Wissenschaftssprache durch Schlick als Voraussetzung intersubjektiver Verständlichkeit der Wissenschaftssprache eingeführt. Diese Argumentation zielt darauf ab, einen von der Zugänglichkeit der physikalischen Sprache getrennten Bereich der direkten, qualitativen Wahrnehmung innerhalb des menschlichen Bewusstseins hervorzuheben. Der Inhalt dieser qualitativen Wahrnehmung sei sprachlich nicht vermittelbar. Moritz Schlick gibt hierfür folgendes Beispiel:

Es wird allgemein zugestanden, daß die Frage, ob ein Rot, das ich erlebe, und ein Rot, das ein anderer erlebt (z. B. wenn wir gleichzeitig denselben roten Gegenstand betrachten), daß diese Frage schlechthin unbeantwortbar ist. Es gibt keine Methode, es ist keine denkbar, mit Hilfe deren die beiden Rot verglichen und die Frage entschieden werden könnte. (Schlick 1926/2006, S. 170)

Daraus folgert Schlick, die Diskussion über die Vermittlung der Qualität einer Wahrnehmung als solche sei sinnlos. Schlick akzeptiert zwar die Existenz qualitativer Wahrnehmung, die individuell im gegebenen Bewusstsein vorhanden ist. Dennoch schließt er die Möglichkeit der intersubjektiven Vermittlung des Inhalts qualitativer Erlebnisse durch sinnvolle, d. h. epistemisch verifizierbare Sätze aus (Schlick 1926/2006, S. 172).

Schlick stellt sich diesbezüglich die Frage, inwieweit die Verständigung zwischen Subjekten über gleiche empirische Inhalte überhaupt möglich sein kann. Einer wissenschaftlicher Erkenntnis zuträglichen Sprache offen steht laut Schlick nur die Möglichkeit einer Wiedergabe von »impliziten Definitionen« (Schlick 1926/2006, S. 172) der Begriffe innerhalb ihrer

strukturellen Verhältnisse zueinander. Das für intersubjektive Kommunikation zu erreichende Ziel lautet, innerhalb einer rein logischen Sprache zu »gänzlich inhaltsleeren Begriffen zu gelangen« (Schlick 1926/2006, S. 172), anhand derer eine Darstellung von »formalen Beziehungen« (Schlick 1926/2006, S. 173) zwischen Begriffen möglich wird. Während der Inhalt des individuellen Erlebens niemals intersubjektiv mit anderen Individuen in sprachlicher Form vermittelt werden kann, ermöglicht die auf ihre logische Struktur reduzierte empirische Erfahrung die sprachliche Vermittlung struktureller Beziehungen. Schlick schlussfolgert: »Alle Erkenntnis ist also ihrem Wesen nach Erkenntnis von Formen, Beziehungen, und nichts anderes« (Schlick 1926/2006, S. 176). Durch die Trennung des Inhalts der qualitativen Wahrnehmung einzelner Subjekte vom Ausdruck der Sachbeziehungen in der logischen Sprache wird eine intersubjektive Verständigung mit der logischen Sprache bzw. der prinzipiell übersetzbaren physikalischen Wissenschaftssprache erst möglich. Erkenntnis wird somit auf die Möglichkeit der formalen Darstellung struktureller Beziehungen von logischen Sätzen reduziert.

Es reicht Schlick zunächst aus, die Verifizierung oder Bewährung von Aussagen in empirisch bewährten Sätzen prinzipiell als wahr, d. h. übereinstimmend mit der Wirklichkeit anzusehen. Dieser Verifikationismus als Kriterium von Wissenschaftlichkeit entspricht der Methode des Induktionsverfahrens, d. h. dem Schließen von besonderen Fällen auf allgemeine Fälle (Schlick 1926/2006, vgl. S. 179). Die Verifikation allgemeiner Sätze wird empirisch durch das tatsächliche Eintreten ihrer Voraussagen möglich.

Schlick ist sich bewusst, dass Verifikation in einem absoluten Sinne logisch unmöglich ist:

Streng genommen wird der Sinn eines Satzes über physikalische Gegenstände nur durch die Angabe unbestimmt vieler möglicher Verifikationen erschöpft und die Folge davon ist, daß ein solcher Satz letzten Endes niemals als absolut wahr erwiesen kann. Es ist ja allgemein anerkannt, daß auch die sichersten Sätze der Wissenschaft immer nur als Hypothesen anzusehen sind, die für die Präzisierung und Verbesserung offen bleiben. (Schlick 1932/2006, S. 200)

Die Brücke zwischen Antiabsolutismus und Verifikation wird somit auf Grundlage eines komplexen Systems der Bewährung etabliert. Eine mögliche Kritik an dieser Argumentation Schlicks besteht darin, das Abtrennen der Inhalte direkter Erfahrung von ihrer logischen Darstellung als nur strukturell begründeter Erkenntnis in Frage zu stellen. Johannes Friedl (2013) attestiert der Argumentation Moritz Schlicks an diesem Punkt der Trennung zwischen Form und Inhalt »Inkonsequenz« (Friedl 2013, S. 144)

gegenüber dem physikalistischen Programm des logischen Empirismus. Schlick begeben sich mit der Beschränkung von Erkenntnis auf strukturelle Zusammenhänge in eine argumentative Sackgasse, die letztlich im Widerspruch zu seiner verifikationistischen Methode stehe. Das »Hauptargument für den Strukturalismus bzw. die Unsagbarkeit der Erlebnisinhalte gewinnt Schlick gerade aus verifikationistischen Erwägungen«, so Friedl (2013, S. 137). Doch gerät das Prinzip des Verifikationismus in der Reduktion auf eine reine logische Form jenseits des tatsächlichen Inhalts an seine Grenzen. Laut Friedl:

verbürgt Identität der Struktur keineswegs Identität des Inhalts«, denn »[w]eil eben ein und dieselbe Struktur mit verschiedenen Inhalten aufgefüllt werden kann – dieser Inhalt sich aber jeder intersubjektiven Nachprüfung entzieht – kann in der Kommunikation Inhalt keine Rolle spielen, Bedeutung erschöpft sich in Strukturangaben. (Friedl 2013, S. 150)

Folgt man Friedl, dann können verschiedene Inhalte in der gleichen Struktur angegeben werden, während ein bestehender inhaltlicher, bzw. ontologischer Unterschied in der formalen Sprache der Wissenschaft nicht ausgedrückt werden kann. So entsteht eine erkenntnistheoretische Lücke zwischen Inhalt und Form, die der Physikalismus gerade nicht akzeptieren will.

Um die von Friedl aufgeworfene Frage nach der Lücke zwischen dem Inhalt empirischer Erfahrung und der semantischen Form ihres Ausdrucks zu lösen, identifiziert Schlick breits die erkenntnistheoretische Identität der strukturellen Darstellung empirischer Wirklichkeit und der Möglichkeit empirischer Aussagen über die »Dinge an sich« (1926/2006, S. 177). Es macht für Schlick keinen Unterschied, »ob man unter diesen Dingen bloße logische Konstruktionen oder selbstständige Wirklichkeiten versteht, denn zwischen beiden Auffassungen ist kein *angebbarer* Unterschied« (1926/2006, S. 177). Mit anderen Worten, es macht keinen Sinn, sich über ›Dinge an sich‹ anders als über ihre strukturellen Verhältnisse in der formalen Sprache auszutauschen. Jedes Sprechen über vermeintlich andere Inhalte als der empirischen Wirklichkeit in der subjektiven Wahrnehmung ist zum Scheitern verurteilt.

Dabei ist die These der Unerkennbarkeit der ›Dinge an sich‹ wie folgt zu verstehen: »Der konsequente Empirismus leugnet [...] *nicht* die Existenz einer Außenwelt, er weist nur auf den empirischen Sinn dieser Existenzbehauptung hin« (Schlick 1932/2006, S. 222). Schlick argumentiert somit im Rückgriff auf Überlegungen Immanuel Kants, die Rede über eine transzendente Außenwelt sei weder falsch noch richtig, sondern »sinnleer«

(Schlick 1932/2006, S. 222). Sinnvolle Aussagen seien prinzipiell zunächst logisch verifizierbar, selbst wenn ihre empirische Verifizierbarkeit unter den gegebenen Umständen (noch) nicht möglich wird (Schlick 1932/2006, S. 199–201). Das Reden von einer Realität oder Wirklichkeit bezieht sich damit immer auf ein empirisches Verständnis dieser Begriffe, was das Reden über eine empirisch nicht verifizierbare transzendente Welt oder von transzendenten »Dingen an sich« ausschließt (Schlick 1932/2006, S. 214). Das Reden über einen Inhalt ohne Form ist für Schlick also sinnleer, während das Reden über Form zumindest eine logische Verifikation von empirischen Aussagen ermöglicht.<sup>5</sup>

Offen bleibt in Schlicks Argumentation die Frage nach dem Fundament empirischer Erfahrung. Das Argumentationsproblem besteht in der Begründung der Möglichkeit einer gemeinsamen Kommunikation über empirische Erfahrungen, obwohl die psychologische Qualität dieser Erfahrung in jedem Individuum unterschiedlich sein kann. Die Lücke zwischen der möglichen intersubjektiven Verständigung über empirische Erfahrung der Wirklichkeit und ihrer Verankerung in der bestehenden Welt scheint gerade eine der Herausforderungen empiristischer, aber auch idealistischer Positionierungen in der Erkenntnistheorie zu sein. Dieser Herausforderung nimmt sich der späte Moritz Schlick in einer klar realistischen Wendung seiner Philosophie an.

#### 4.2.2 Wende zum »empiristischen« Realismus

In *Über das Fundament der Erkenntnis* (1934) beantwortet Moritz Schlick die Frage nach der Möglichkeit »absoluter Gewißheit der Erkenntnis« (Schlick

<sup>5</sup> Diese Formulierungen erinnern stark an Wittgensteins Aufforderung am Ende des *Tractatus* zum Schweigen über Dinge, über die man nicht reden könne. Die Forschung legt nahe, dass der Austausch Moritz Schlicks mit Ludwig Wittgenstein (vgl. Stadler 2015, S. 50 sowie Stöltzner und Uebel 2006, S. XLVI–XLVIII) in dieser Positionierung Schlicks stark nachwirkt. Ähnliche Positionen zu Schlick sind bei Wittgenstein zu finden, z. B. im *Tractatus* mit seinen methodischen Anforderungen an Philosophie:

Die richtige Methode der Philosophie wäre eigentlich die: Nichts zu sagen, als was sich sagen läßt, also Sätze der Naturwissenschaft – also etwas, was mit Philosophie nichts zu tun hat –, und dann immer, wenn ein anderer etwas Metaphysisches sagen wollte, ihm nachzuweisen, daß er gewissen Zeichen in seinen Sätzen keine Bedeutung gegeben hat (Wittgenstein 1922/2016, TLP 6.53).

1934/2006, S. 430) mit einer realistischen Argumentation.<sup>6</sup> Damit verteidigt Schlick das physikalistische Programm des logischen Empirismus als einen realistischen Ansatz zur Gewinnung sicherer Erkenntnis gegenüber einem sprachanalytischen Relativismus. Diesen Relativismus sieht Schlick mit unterschiedlichen Vorzeichen sowohl von Otto Neurath, Rudolf Carnap als auch Ludwig Wittgenstein vertreten. Schlick schlägt gegen den semantischen Relativismus vor, ein erkenntnistheoretisches Fundament in Bezug auf den Zusammenhang von Beobachtung und Aussagen einzuführen. Somit soll ein direkter Zugang zur Realität für das Erkenntnissubjekt zugelassen werden.

Schlick (1934) argumentiert hierfür in zwei Schritten. Zunächst formuliert er eine epistemologische Kritik an der Annahme semantischer Kohärenz als Voraussetzung empirischer Wahrheit und schlägt stattdessen ein Erkenntnisfundament im Rahmen direkter Korrespondenz von Beobachtungssätzen und Realität vor. Diese epistemische Ausgangsbasis begründet Schlick als biologisch und psychologisch gegebene Voraussetzung jedes epistemischen Subjekts. Darauf aufbauend wird eine fundierte Wissenschaft jenseits reiner Kohärenzprinzipien der logischen Sprache möglich. Zentral ist für Schlicks Argumentation die Kritik an der Möglichkeit neutraler Protokollsätze über Inhalte empirischer Erfahrung, wie von Rudolf Carnap (Carnap 1932/2006) und Otto Neurath (Neurath 1932/2006) vertreten. Aus Schlicks Perspektive geben diese immer nur von sozialen Konventionen und Vorurteilen bereits kontaminierte Aussagen wieder und nicht den tatsächlichen Gegenstand empirischer Erfahrung (Schlick 1934/2006, S. 432). Vermeintliche Protokollsätze können außerdem aufgrund von Täuschung oder aus psychologischen Gründen schlicht falsch sein. Protokollsätze sind damit mit Hypothesen gleichzusetzen, die wie alle Hypothesen der Wissenschaft möglichen Korrekturen ausgesetzt sind (Schlick 1934/2006, S. 434–435, 445). In der Folge sieht Schlick die mangelnde Fundierung von Protokollsätzen fest.<sup>7</sup> Protokollsätze können damit weder logisch noch zeitlich am Ursprung wahrer Erkenntnis in der Wissenschaft stehen (Schlick 1934/2006, S. 432–433). Schlick sieht den Unterschied zwischen Protokollsätzen und normalen Sätzen der Alltagssprache als fak-

<sup>6</sup> Für eine umfangreiche und aktuelle Darstellung der Entwicklungen hin zum Realismus von Moritz Schlick in Verbindung mit anderen Vertreterinnen und Vertretern des Wiener Kreises siehe auch insbesondere Matthias Neuber (2018).

<sup>7</sup> »Sowie man nämlich nach der Sicherheit fragt, mit der die Wahrheit der in dieser Weise aufgefaßten Protokollsätze behauptet werden kann, muß man eingestehen, daß sie allen möglichen Zweifeln ausgesetzt ist« (Schlick 1934/2006, S. 434).

tisch »bedeutungslos« (Schlick 1934/2006, S. 435) an. Damit wird aber der Zweck der wissenschaftlichen Protokollsprache aus Schlicks Sicht letztlich ad absurdum geführt, denn »[d]er Zweck kann kein anderer sein, als der der Wissenschaft selbst, nämlich: eine *wahre* Darstellung der Tatsachen zu liefern« (Schlick 1934/2006, S. 435). Diese normative Definition des Zwecks von Wissenschaft stellt den Ausgangspunkt der Argumentation für das Anerkennen eines sicheren Fundaments der Erfahrung dar.

Schlick (1934/2006) betont weiterhin, »[...] daß das Problem des Fundamentes aller Erkenntnis nichts anderes ist als die Frage nach dem Kriterium der Wahrheit« (Schlick 1934/2006, S. 436). Durch ihren Status als bloße Hypothesen werden die Protokollsätze diesem Anspruch nicht gerecht. Die Einführung von Kriterien der Bewährung von Aussagen z. B. als indirekte Bewährung durch die Kohärenz von Sätzen als Alternative zu einem festen Kriterium der Wahrheit, wie sie innerhalb der Ansätze von Otto Neurath und Rudolf Carnap zu finden seien, lehnt Schlick vehement ab (Schlick 1934/2006, S. 436). Die Reduktion des Wahrheitsbegriffes eines Satzes auf die Kohärenz mit anderen Sätzen bzw. die Beschränkung des Wahrheitsanspruches auf »Widerspruchsfreiheit« (Schlick 1934/2006, S. 438) innerhalb sprachlicher Systeme soll ersetzt werden zugunsten eines korrespondenztheoretischen Wahrheitsbegriffes in der Wissenschaft. Zwar weist Schlick auf die Bedeutung der Sprache für die Wissenschaft hin, indem er feststellt, Ludwig Wittgenstein behaupte mit Recht, dass man »aus der Sprache nicht herauskönn« (Schlick 1934/2006, S. 437). Allerdings gibt es eine Verbindung von Sprache und grundlegender Erkenntnisfähigkeit der realen Welt in einem korrespondenztheoretischen Sinne, die über bloße Kohärenz von Sprache hinausgeht. In der Konsequenz verlässt Schlick also die Ebene eines reinen Formalismus der Sprachanalyse und postuliert eine Verbindung zwischen der realen Welt und der Welt der empirischen Beobachtungen, wenn er schreibt: »Was ich sehe, das sehe ich!« (Schlick 1934/2006, S. 444). Mit anderen Worten, um Frage<sub>1</sub> und Frage<sub>2</sub> gleichermaßen zu beantworten, etabliert Schlick letztlich einen korrespondenztheoretischen Realismus.

Schlicks Argumentation verbindet in der Folge eine semantische Analyse empirischer Wirklichkeit mit seinem korrespondenztheoretischen Realismus. Dafür etabliert er die Annahme von »Fundamentalsätzen« (Schlick 1934/2006, S. 440), die tatsächlich ein festes Fundament von Erkenntnis in einem korrespondenztheoretischen Sinne bieten sollen. Fundamentalsätze sind abgeleitet aus »Beobachtungssätzen«. Beobachtungssätze werden möglich in der direkten Erfahrung der empirischen Realität. Im

Gegensatz zu Protokollsätzen werden Schlicks Beobachtungssätze als der logischen Sprache der Wissenschaften vorausgehend eingeordnet. Die Wahrnehmung realer Tatsachen sei auf Grundlage biologischer und damit einhergehender psychologischer Voraussetzungen direkt möglich (Schlick 1934/2006, S. 447). Schlick geht so weit zu behaupten, dass es durch die Beobachtungssätze zu endgültigen »Konstatierungen« (Schlick 1934/2006, S. 448) kommt, d. h. zur Einordnung von Aussagen als verifiziert oder nicht verifiziert. Mit dieser Form der Verifikation einher geht »[...] das Hochgefühl, richtig geraten zu haben« (Schlick 1934/2006, S. 448). Die Geltung der Konstatierung setzt Schlick absolut (Schlick 1934/2006, S. 448), was allerdings auch für ihn einer besonderen Begründung bedarf. Hierzu grenzt Schlick die absolute Gültigkeit der Konstatierungen von aus seiner Sicht immer schon relativierbaren Protokollsätzen dadurch ab, dass die direkte Erfahrung im Moment des zeitlichen und räumlichen Geschehens Konstatierungen ermögliche. Hingegen würden in Protokollsätzen die jeweiligen Angaben wie Ort, Personen und Zeit eine Verfälschung mit sich bringen (Schlick 1934/2006, S. 450–451).

Die von Schlick angestrebte Gleichsetzung der Möglichkeit einer absoluten Gültigkeit von Konstatierungen als besondere synthetische Aussagen erfolgt parallel zur Annahme absoluter Gültigkeit analytischer Urteile a priori im Sinne Immanuel Kants. Synthetischen Aussagen sind laut Schlick:

[...] dadurch charakterisiert, daß ich durchaus nicht weiß, ob sie wahr oder falsch ist, wenn ich nur ihren Sinn eingesehen habe, sondern ihre Wahrheit wird erst durch den Vergleich mit der Erfahrung festgestellt. (Schlick 1934/2006, S. 450)

Durch die vermeintliche Gleichzeitigkeit der Erfahrung und der Konstatierung des Beobachtungssatzes entfällt aber die Notwendigkeit des Vergleichs von Aussage und Erfahrung in analytischen Urteilen. Somit seien Konstatierungen und analytische Urteile insofern identisch, als »[...] bei beiden der Vorgang des Verstehens zugleich der Vorgang der Verifikation ist: mit dem Sinn erfasse ich zugleich die Wahrheit« (Schlick 1934/2006, S. 451). Es wird also im Beobachtungssatz, eine »Befriedigung echter Wirklichkeitserkenntnis« (Schlick 1934/2006, S. 451) möglich, durch den tatsächlichen Zugang zur Wirklichkeit im Rahmen synthetischer Aussagen (Schlick 1934/2006, S. 451). Schlick schlussfolgert daraus, dass die Frage nach dem absoluten Fundament der Wissenschaft sich in der Übereinstimmung von Erfahrung und einem »Gefühl der Endgültigkeit« in dem »unerschütterlichen Berührungspunkte von Erkenntnis und Wirklichkeit«

(Schlick 1934/2006, S. 453) niederschlägt. Das sprachliche System ist nur »ein Mittel, sich in den Tatsachen zurechtzufinden« (Schlick 1934/2006, S. 453). Zusammengefasst vertritt Schlick damit einen direkten Realismus auf Grundlage eines direkten Zugangs zur Wirklichkeit über empirische Erfahrung und ihrer direkten Ausdrückbarkeit in Beobachtungssätzen und Konstatierungen.

Die Probleme des von Schlick vertretenen Ansatzes liegen offensichtlich in der Frage eines direkten Zugangs zur Wirklichkeit durch Beobachtungssätze. Die aus dem empirischen Zugang abgeleiteten Fundamentalsätze Schlicks können letztlich nicht als Alternative zu Protokollsätzen überzeugen. Die angenommene Gleichzeitigkeit von Wahrnehmung und Formulierung übersieht die kognitive Prozessierung von Daten und gibt keine Begründung für die vermeintliche Möglichkeit eines neutralen Erkenntnisvermögens des epistemischen Subjekts.

Dennoch weisen Schlicks Vorstellungen zu einem direkten Gefühl von Wahrheit aus der konkreten empirischen Erfahrung in eine Richtung, die aus einer nichtsprachlichen Perspektive von Erkenntnis verweist. Was Schlick fehlt ist eine argumentative Verankerung des Erkenntnisvermögens in der Notwendigkeit erfolgreicher Handlungspraxis auf der Grundlage von Erfahrung. Dieser Mangel in Schlicks (1934/2006) Argumentation basiert auf der Herleitung von Fundamentalsätzen aus dem direkten Zugang zur Realität über den Umweg der Beobachtungssätze. Eine mögliche Lösung wäre zu rekonstruieren, wie der prinzipiell vorhandene Fakt zielführender Handlungen auf Grundlage von Erfahrung im Verhältnis zu Beobachtungssätzen steht. Schlicks Trennung zwischen Beobachtungssätzen und Fundamentalsätzen verhindert den Schritt zu einer Verbindung von epistemischer Praxis zwischen empirischer Erfahrung und sprachlicher Ausdrückbarkeit.

### 4.3 Kohärenztheorie Otto Neuraths

Otto Neurath hebt in seinem 1931 erschienen Aufsatz *Die Soziologie im Physikalismus* (Neurath 1931/2006) explizit das ambivalente Verhältnis der Möglichkeit einer logischen Sprache zu Ludwig Wittgensteins Ansätzen im *Tractatus* (Wittgenstein 1922/2016) hervor. Einerseits lobt Neurath die Leistungen Wittgensteins in der Konzeption einer logischen Sprache, die von inhaltsleeren bzw. sinnlosen metaphysischen Aussagen gereinigt ist. Gleichzeitig kritisiert Neurath die Sprachphilosophie Wittgensteins als un-

terschwellig mit einer idealistischen Metaphysik verknüpft (vgl. Neurath 1931/2006, S. 272). Die idealistische Position in der Theorie Wittgensteins arbeitet Neurath doppelt heraus: Erstens kritisiert Neurath Wittgensteins implizite Annahme einer nicht direkt zugänglichen externen Welt der ›Dinge an sich‹ und einem logischen Aussagensystem, beruhend auf der Verarbeitung empirischer Erfahrungen. Zweitens kritisiert Neurath Wittgensteins Entwicklung des logischen Aussagensystems auf Grundlage metaphysischer Vorannahmen, die erst später im Rahmen logischer Untersuchungen verworfen werden.

Zunächst soll hier die Kritik Neuraths an der Annahme einer nicht erkennbaren Wirklichkeit bei Wittgenstein rekonstruiert werden, um die Ablehnung der Frage nach dem ›Ding an sich‹ bei Neurath hervorzuheben. Neurath schreibt in diesem Kontext:

Der Schluß des ›Tractatus‹ – ›Wovon man nicht sprechen kann, darüber muß man schweigen‹ (Wittgenstein 1922/2016, TLP 7, Anmerkung MF) – ist mindestens sprachlich irreführend; es klingt so, als ob es ›ein Etwas‹ gäbe, von dem man nicht sprechen könne. Wir würden sagen: falls man sich wirklich ganz metaphysischer Stimmung enthalten will, so ›schweige man‹, aber nicht ›über etwas‹. (Neurath 1931/2006, S. 272)

Abgelehnt wird hier die Trennung des Aussagen- und Begriffssystems von einer hintergründigen Existenz der angenommenen externen Welt. Neurath macht deutlich, dass ein Aussagensystem empirisch auf Grundlage von eintretenden Vorhersagen instrumentell gerechtfertigt ist. Dabei sollen sprachliche Inhalte und Regeln allein auf interner Widerspruchsfreiheit des sprachlichen Systems beruhen und nicht in einer Gegenüberstellung der »[...] Sprache als Ganzes mit den ›Erlebnissen‹ oder mit der ›Welt‹ oder mit einem ›Gegebenen‹ [...] (Neurath 1931/2006, S. 273). Deshalb muss Neurath auch die Vorstellung Wittgensteins von einer sogenannten »*metaphysischen Erläuterungsleiter*« (Neurath 1931/2006, S. 272)<sup>8</sup> verwerfen, die als Voraussetzung zur Entwicklung einer wissenschaftlichen Sprache angesetzt wird. Wittgenstein setzt sinnleere metaphysische Sätze voraus, die vorübergehend als Orientierung und Hilfsmittel für die Entwicklung des Denkens im Rahmen einer intern widerspruchsfreien logischen Sprache nötig seien. Spekulationen metaphysischer Annahmen fungieren so als eine Art Umweg menschlichen Denkens, die in einer nicht weiter explizierbaren Weise die Identifikation von sinnvollen Sätzen und die Etablierung einer rein logischen Sprache der Wissenschaft möglich machen.

<sup>8</sup> Otto Neurath bezieht sich hier auf Wittgensteins TLP 6.54.

Neuraths Argumentation richtet sich vor allem gegen Vorstellungen eines empfundenen Zugangs zu einer externen Realität, wie Moritz Schlick (1934/2006) sie in seinem empiristischen Realismus vorschlägt (vgl. Unterabschnitt 4.2.2). Dieser Realismus Schlicks basiere, so Neurath, letztlich ebenso auf metaphysischen Spekulationen über die Gegebenheit einer externen Außenwelt wie der Idealismus Wittgensteins, mit der Einschränkung, dass der Realismus ein tatsächliches Erkennen dieser Außenwelt zulässt. Ganz ähnlich zur Argumentation Martin Kuschs (vgl. Unterabschnitt 2.3.2) über eine mangelnde Möglichkeit der Metarechtfertigung von epistemischen Kriterien stellt Neurath zu beiden o. g. Gegenpositionen fest: »Wir können nicht als Aussagende gewissermaßen eine Position außerhalb des Aussagens einnehmen und nun gleichzeitig Ankläger, Angeklagte und Richter sein« (Neurath 1931/2006, S. 274). Neurath bringt also den antiabsolutistischen Einwand gegen jeden erkenntnistheoretischen Realismus vor und verbindet diesen mit einer allgemeinen Kritik an der Metaphysik einer von der empirischen Wirklichkeit getrennten realen Welt, wie sie auch in Wittgensteins Idealismus vertreten wird.

Dagegen setzt Neurath auf den Standpunkt, die Formulierung subjektiver empirischer Anschauungen in einer möglichst von jeglichen metaphysischen Annahmen befreiten Protokollsprache umzusetzen. Nur so würden intersubjektive Kommunikation und Verständigung über die empirische Wirklichkeit erreichbar (Neurath 1932/2006, S. 407). Das Herausarbeiten von empirischen Protokollsätzen für die wissenschaftliche Verwendung wird in einem zeitlich fortschreitenden Prozess semantischer Präzisierungen vorgenommen. Zunächst sieht Neurath in der Alltagssprache, die er »*historische Trivialsprache*« (Neurath 1932/2006, S. 400) nennt, eine »Fülle unpräziser, nicht analysierter Termini (>Ballungen<)« (Neurath 1932/2006, S. 400). Die Reinigung dieser Trivialsprache von »metaphysischen Bestandteilen« auf Grundlage der Logik soll diese Ballungen definitiv in einen logisch nachvollziehbaren Zusammenhang nach angewendeten und reflektierten Definitionen der Termini bringen, was im Ergebnis zu einer »*physikalistischen Trivialsprache*« (Neurath 1932/2006, S. 400) führt. Diese physikalistische Trivialsprache gilt Neurath als Ausgangspunkt für die Entwicklung der »hochwissenschaftlichen Sprache« (ebd.) in einigen Einzelwissenschaften, die von vornherein metaphysikfrei sein soll. Die hochwissenschaftliche Sprache einiger Wissenschaften kann aufgrund überschneidender Termini mit der physikalistischen Trivialsprache anderer Wissenschaften zu einer Einheitssprache oder einem »Universalislang« verbunden werden (ebd.). Dabei nimmt Neurath die prinzipielle Möglichkeit der

Übersetzbarkeit der Termini einer hochwissenschaftlichen Sprache in jede mögliche physikalistische Trivialsprache an (Neurath 1932/2006, S. 400–401). Neurath geht also davon aus, dass der bezeichnete Inhalt der hochwissenschaftlichen Sprache auch in eine physikalistische Trivialsprache prinzipiell übersetzbar sein muss. Auf dieser Grundlage kann ein intersubjektiver Austausch über Erfahrung möglich werden (Neurath 1932/2006, S. 407).

Zugleich wendet sich Neurath gegen die Möglichkeit von »sauberen Atomsätzen« (Neurath 1932/2006, S. 399), wie er sie bei Rudolf Carnap (Carnap 1932/2006) vertreten sieht (vgl. 4.4.1). Neurath verweist auf die notwendige Rückführung von »Termini auf Termini« (ebd.) innerhalb der Protokollsätze als Einheitsprache der Einheitswissenschaft, die letztlich zu keinem abschließenden Ende kommen kann. Termini müssen auch innerhalb der Protokollsätze jeweils definiert sein. Möglich wird dies aber immer nur in Rückgriff auf andere Termini, wobei es zwangsläufig zu definitonischen Ungenauigkeiten im semantischen Gesamtzusammenhang kommt (Neurath 1932/2006, S. 399). Neurath weist wiederholt eindringlich darauf hin, dass bei allen Bemühungen um den neutralen Ausdruck der Anschauungen eine absolute Neutralität von Protokollsätzen somit niemals zu erreichen sei:

*Es gibt kein Mittel, um endgültig gesicherte saubere Protokollsätze zum Ausgangspunkt der Wissenschaften zu machen. Es gibt kein tabula rasa. Wie Schiffer sind wir, die ihr Schiff auf offener See umbauen müssen, ohne es jemals in einem Dock zerlegen und aus besten Bestandteilen neu errichten zu können. Nur die Metaphysik kann restlos verschwinden. Die unpräzisen ›Ballungen‹ sind immer irgendwie Bestandteil des Schiffes. Wird die Unpräzision an einer Stelle verringert, kann sie wohl gar an anderer Stelle verstärkt wieder auftreten. (Neurath 1932/2006, S. 401)*

Der wesentliche Aspekt dieses Gleichnisses zwischen Schiff und Sprache lautet, dass es weder ein absolut rationales Fundament der Erkenntnis noch einen realistisch motivierten Fundamentalismus im Rahmen neutraler Protokollsätze über die wahrgenommene Wirklichkeit geben kann. Empirische Wahrnehmung der Wirklichkeit muss immer zuerst in Begriffe der Sprache übersetzt werden, wodurch ein gewisser Spielraum im Ausdruck des Inhalts von Anschauungen und in der Interpretation des Inhalts eines Protokollsatzes bleibt. Zwar können nach Gesetzen der Logik Relationen zwischen Begriffen hergestellt und diese möglichst widerspruchsfrei, d. h. kohärent zueinander definiert werden. Dennoch bleiben diese Begriffe letztlich immer nur in einem Gesamtzusammenhang von Begriffen defi-

niert, in dem die Anpassung der Definition eines Begriffes an einer Stelle an einer anderen Stelle wiederum zur Notwendigkeit der Nachbesserung führt. Dieser Zusammenhang ermöglicht eine Bezugnahme zwischen Aussagen und damit Kommunikation überhaupt. Gleichzeitig etabliert Neurath damit eine Vorstellung der fortwährenden Unabgeschlossenheit eines semantischen Gesamtsystems.

Otto Neuraths empiristisch motivierter Antirealismus verbindet sich mit einem semantischen Holismus zu einem sprachanalytisch motivierten Relativismus. Neurath kann damit elegant erklären, wie es zu einer ständigen Veränderung von Begriffen, Aussagen und Theorien in der Wissenschaft kommen kann, ohne dass damit ein Anspruch auf die innere logische Kohärenz der semantischen Regeln in Frage gestellt werden muss. Aussagen über die empirische Wirklichkeit sind im Rahmen semantischer Kohärenz inhaltlich relativ bestimmt. Semantische Kohärenz in der Verwendung von Begriffen und semantischen Konstruktionen sagt noch nichts über ihre reale Gültigkeit aus. Für Neurath gibt es damit kein absolut sicheres Fundament von Erkenntnis in der empirischen Wahrnehmung und jegliche Spekulation darüber wird zur Metaphysik. Im Gegensatz zu Moritz Schlick (Schlick 1934/2006, vgl. 4.2) entscheidet sich Neurath bewusst dafür, sich der relativistischen Konsequenz des empiristischen Standpunktes nicht zu entziehen.

Der zu zahlende Preis für diese Fokussierung auf Kohärenz liegt in der mangelnden Fundierung von Begriffen und Aussagen in der Realität. Neuraths Ansatz verbietet jeden Bezug zu erkenntnistheoretischen Fundamenten abseits einer empirischen Wirklichkeit in der Wahrnehmung der Erkenntnissubjekte, die sich innerhalb einer wissenschaftlichen Praxis als Widerstand des empirischen Gegenstandes zeigen könnten. Otto Neuraths Kohärenztheorie weist damit deutliche Unterschiede zur idealistischen Vorstellung eines konservativem Relativismus in der Tradition Ludwig Wittgensteins (vgl. 3.2) auf. Dies gilt vor allem in Bezug auf die Abwesenheit jeglichen Verweises auf eine hinter der empirischen Wirklichkeit verorteten Realität. Neurath bietet also eine Antwort auf Frage<sub>1</sub> im Rahmen eines semantischen Relativismus, vermeidet aber ausdrücklich eine Positionierung zu Frage<sub>2</sub>, um eine empiristische und programmatisch antimetaphysische Positionierung einnehmen zu können.

Zugleich verbindet Neurath mit seiner Kohärenztheorie offensichtlich keine Hoffnung auf eine abschließende Stabilität wissenschaftlicher Erkenntnis in einem wissenschaftlichen Gesamtsystem. Es besteht immer nur die Möglichkeit einer lokalen Stabilität genauer begrifflicher Analyse.

Dies bietet den einen Rahmen eines niemals abschließbaren und nicht linearen, aber immerhin lokal vielfältig vorhandenen Fortschrittsprozesses in der Wissenschaft. Die pluralistische Komponente verschiedener lokaler Begriffssysteme der Wissenschaft ermöglicht stabile Aussagensysteme bei einer gleichzeitigen Integration ständiger Veränderung und empirischer Unterbestimmtheit wissenschaftlicher Theorien und Begriffe.

Neuraths (1932/2006) pluralistischer Ansatz unterscheidet sich damit deutlich von Rudolf Carnaps (1932/2006) strukturalistischen Überlegungen zur sprachlichen und kohärenztheoretischen Einheit der Wissenschaft. Für Neurath garantiert die physikalistische Wissenschaftssprache die Einheit der Wissenschaft im Sinne einer bestimmten Methode zur Erkenntnisgewinnung aus der empirischen Wirklichkeit. Dagegen werden sich Rudolf Carnaps strukturalistische Vorstellungen in *DER LOGISCHE AUFBAU DER WELT* (1928/1974) als deutlich formal orientierter erweisen.

## 4.4 Zum Konstitutionssystem Rudolf Carnaps

### 4.4.1 Aufbau des Konstitutionssystems

Rudolf Carnaps Ansatz in *Der logische Aufbau der Welt* (Carnap 1928/1974) versucht, ähnlich wie Otto Neurath (1931/2006), die Annahme einer externen Außenwelt als metaphysische Behauptung einzuordnen und gegen seinen eigenen erkenntnistheoretischen Ansatz einer relationalen Konstitutionstheorie abzugrenzen. Damit sollen sowohl realistische, idealistische und phänomenologische Positionierungen vermieden werden, ohne mit ihnen direkt im Konflikt zu stehen (Carnap 1928/1974, S. 249–250). Vielmehr behauptet Carnap, dass der Aufbau eines Konstitutionssystems unabhängig von metaphysischen Spekulationen über die Existenz einer Außenwelt erfolgen kann. Damit enthält er sich in der Folge der Spekulation über die metaphysische Realität und begründet die transsubjektive Vermittelbarkeit der Erfahrung epistemischer Subjekte über ein Konstitutionssystem sinnvoller logischer Sprache.

Rudolf Carnaps Ziel ist es zunächst, ähnlich wie Otto Neurath (vgl. 4.3) oder Otto Hahn (vgl. 4.1), ein »Einheitssystem aller Begriffe aufzubauen« und »den Zerfall der Gesamtwissenschaft in die einzelnen, beziehungslos nebeneinander stehenden Teilwissenschaften zu überwinden« (Carnap 1928/1974, S. 2–3). Die Zieldefinition lautet dabei, ein »Konstitutionssystem der Begriffe« aufzubauen, wobei die von Begriffen bezeichneten Gegen-

stände »Eigenschaften und Beziehungen, Klassen und Relationen, Zustände und Vorgänge, ferner Wirkliches und Unwirkliches« (Carnap 1928/1974, S. 1) umfassen. »Die Aufgabe der Wissenschaft« (Carnap 1928/1974, 252 (Überschrift § 179)) sei es, wahre Aussagen über begrifflich konstituierte Gegenstände zu ermöglichen (ebd.). Es soll weiter ein einheitliches Konstitutionssystem als »Gesamtsystem« (Carnap 1928/1974, S. 252) entwickelt werden, welches Ansprüche einer systematischen Darstellung der logischen Strukturzusammenhänge der konstituierten Wirklichkeit darstellt.

Carnap weist darauf hin, dass innerhalb des Konstitutionssystems vor allem das »Beziehungsgefüge seinen Gliedern gegenüber primär ist« (Carnap 1928/1974, S. 8). In der Folge sieht Carnap die »Eigenschaftsbeschreibungen« den »Beziehungsbeschreibungen« von Gegenständen untergeordnet (Carnap 1928/1974, S. 12). Gegenstände können wissenschaftlich sinnvoll nur in ihrer formalen Struktur in Beziehungen erfasst (Carnap 1928/1974, S. 16) und in der Folge mit einer eindeutigen Kennzeichnung durch Begriffe versehen werden (Carnap 1928/1974, S. 19). Grundbegriffe bilden die Basis eines allgemeinen epistemischen Deduktionssystems als fundamentale Basis innerhalb der Wissenschaft. Alle Begriffe können innerhalb eines »Konstitutionssystems« auf diese Basis zurückgeführt werden (Carnap 1928/1974, S. 2). Diese Konstituierung der Begriffe ist für die »Axiomatisierung einer Theorie« von ebenso großer Bedeutung, wie die Einordnung »sämtlicher Aussagen der Theorie in ein Deduktionssystem [...], dessen Basis die Axiome bilden« (Carnap 1928/1974, S. 2). Carnap unterscheidet darin die Konstituierung von Begriffen von der theoretischen Ableitung wissenschaftlicher Erkenntnistätigkeit.

Das Konstitutionssystem ermöglicht eine »neutrale Sprache« (Carnap 1928/1974, S. 5), die sich laut Carnap weder auf die Seite des Idealismus noch des Realismus schlägt (ebd.). Aussagen innerhalb des Konstitutionssystems sind »reine Strukturaussagen« (Carnap 1928/1974, S. 20), die sich nicht auf eine Essenz der Gegenstände beziehen, sondern sich auf die Wiedergabe bestehender Relationen beschränken. Rudolf Carnap will dabei jegliche Aussage über die Natur und Möglichkeit von Gegenständen als »Dinge an sich« und selbst über die Einordnung von Klassen unterlassen und wissenschaftliche Aussagen stattdessen in Strukturaussagen fassen. Dieser Strukturalismus verläuft offensichtlich angelehnt an Moritz Schlicks Konzeption der Trennung von Form und Inhalt (vgl. hierzu 4.2.1). In der Folge spricht Carnap statt von einer inhaltlichen Bezugnahme semantischer Ausdrücke für »Dinge an sich« von semantischen Ausdrücken als »ungesättigte Zei-

chen« (Carnap 1928/1974, S. 27), die sich auf sogenannte Quasigegegenstände beziehen. So sei z. B. mit dem Begriff »Hund« nicht eine inhaltliche Erfassung des Quasigegegenstandes (Carnap 1928/1974, S. 27) Hund verbunden. Die Annahmen von Quasigegegenständen und selbst ganzer Klassen sind nur Fiktionen, die zwar für die strukturelle Abbildung von Beziehungen im Konstitutionssystem notwendig sind, aber keine Repräsentationen der Realität darstellen.

Das Konstitutionssystem ist in der Folge eine »rationale Nachkonstruktion« des gesamten, in der Erkenntnis vorwiegend intuitiv vollzogenen Aufbaus der Wirklichkeit« (Carnap 1928/1974, S. 139). Seine Analyse ermöglicht die Herausbildung und Identifikation entsprechender »Konstitutionsregeln« (Carnap 1928/1974, S. 2) und wird in verschiedenen sprachlichen Formen möglich. So etabliert sich zunächst eine Sprache der Symbole und darauf aufbauend kann eine logische Sprache »als Namengebung« sowie eine realistische Sprache »bekannter Gegenstände« entwickelt werden. Die »Operationsvorschriften für ein konstruktives Verfahren« zur Etablierung des Konstitutionssystems einer physikalischen Sprache werden anschließend als »zweckdienliches Verfahren« eingeführt (Carnap 1928/1974, S. 137). Während die realistische Sprache intuitiv Dinge bezeichnet, stellt die Sprache der fiktiven Konstruktion eine formale Handlungsanleitung zur Verknüpfung von Gegenständen dar (Carnap 1928/1974, S. 137–138). Es handelt sich bei letzteren also um eine Einführung von Regeln der Konstitution. Die dahinter stehende fiktive Annahme lautet: »[W]ir müßten einem Subjekt A Operationsvorschriften geben, wie es das Gegebene zu Gegenständen verarbeiten solle« (Carnap 1928/1974, S. 139). Die »Fiktion der zeitlichen Trennung des Gegebenen von der Verarbeitung« (Carnap 1928/1974, S. 139) besteht zwar laut Carnap so nicht. Es soll aber rein fiktiv angenommen werden, dass das Erlebte »von A im Gedächtnis bewahrt oder protokolliert werde« (Carnap 1928/1974, S. 140). Das Erlebte kann in der Folge als empirische Anschauung im Rahmen der Operationsvorschriften verarbeitet werden (Carnap 1928/1974, S. 141). Die entsprechenden Operationsvorschriften sind dabei intersubjektiv gültig und unabhängig von der subjektiven Wahrnehmung. Sie bieten eine strukturelle Ausdrucksform empirischer Erfahrung auf der Basis von Grundrelationen, welche intersubjektiv vermittelbar und nachvollziehbar sind (ebd.). Mit Hilfe dieses Regelwerks wird eine intersubjektive Vermittlung über die Relationen der Quasigegegenstände möglich.

Operationsvorschriften sind als Konstitutionsregeln aber nicht »Erkenntnis apriori« (Carnap 1928/1974, S. 143), sondern immer nur operative

Festsetzungen. Das Ziel der Anwendung von Konstitutionssystemen besteht in der Verbesserung der Erkenntnisfähigkeit der Wissenschaft durch die Überprüfung von empirischen Intuitionen auf Grundlage der Konstitutionsregeln. Am Ende dieser Praxis könnte mit dem Auffinden einer obersten deduktiven Konstitutionsregel eine allgemeine Weltformel stehen. Diese sei aber eher als theoretisches teleologisches Ziel der Wissenschaft zu verstehen und bisher unerreichbar (Carnap 1928/1974, S. 146).

Carnap versucht bis hierhin eine semantische Darstellung empirischer Wirklichkeit zu ermöglichen, die ohne metaphysische Stellungnahmen in Bezug auf erkenntnistheoretische Standpunkte auskommt. Dabei nimmt er Quasigegegenstände an, deren Relationen untereinander auf Grundlage von semantischen Grundbegriffen innerhalb eines geordneten Konstitutionssystems dargestellt werden. Diese Ordnung des Konstitutionssystems macht die Praxis der wissenschaftlichen Methode aus, womit entsprechend empirische Erfahrung der einzelnen Subjekte intersubjektiv und inhaltlich sinnvoll vermittelt werden kann.

#### **4.4.2 Methodischer Solipsismus und semantischer Reduktionismus als Grundlage intersubjektiver Erkenntnis**

Als Basis jeder intersubjektiven Verständigung wählt Rudolf Carnap einen subjektivistischen Ausgangspunkt, d. h., er behauptet die epistemische Grundlage sei »[...] für den Entwurf des Konstitutionssystems die eigenpsychische Basis« (Carnap 1928/1974, S. 85) und bezeichnet sein Vorgehen selbst als »methodischen Solipsismus« (ebd.). Eine solche Positionierung steht offensichtlich im starken Gegensatz zu finitistischen Ansätzen bei Wittgenstein oder innerhalb des Starken Programms der Wissenssoziologie (vgl. 2.2, 3.2). Laut Carnap muss die physische Grundlage des Konstitutionssystems innerhalb des Bewusstseinsstroms zunächst eigenpsychisch erkannt werden, bevor eine Übersetzung ins Fremdpsychische möglich wird. Im Gegensatz zum rationalistischen Solipsismus bei René Descartes (1641/2012) geht Carnaps methodischer Solipsismus von einem direkten Zugang zur Erfahrung selbst aus, die zunächst subjektlos sei (Carnap 1928/1974, S. 86–87, 88). Die Erfahrung einer physischen Grundlage der Erkenntnis wird im Eigenpsychischen bedingt durch einen »Erlebnisstrom« (Carnap 1928/1974, S. 86). Erst im Rahmen der begrifflichen Konstituierung bekommen Begriffe wie: ›Subjekt‹, ›Ich‹ oder ›fremdes Subjekt‹

einen Sinn. Mit anderen Worten, aller begrifflichen Konstitution geht die eigenpsychische Erfahrung voraus (Carnap 1928/1974, S. 88–89).

Im *Aufbau* verbindet Carnap außerdem die Forderung der begrifflichen Kohärenz von Systemen mit der Erfahrung empirischer Wirklichkeit. Die strukturelle Darstellung von Relationen der empirischen Erfahrung bezieht sich vor allem auf die Bedeutung der Konstituierung von begrifflichen »Quasigegegenständen« (Carnap 1928/1974, S. 44) aus dem »Erfahrungsstrom«. Die strukturelle Ordnung der Quasigegegenstände wird möglich durch die Einführung von »Elementarerlebnissen« (Carnap 1928/1974, S. 93–94). Diese »Grundelemente eines Konstitutionssystems sind nicht durch Konstitution zerlegbar« (Carnap 1928/1974, S. 94). Elementarerlebnisse besitzen keine »eigentliche[n] Merkmale oder Bestandteile«, in die sie zerlegt werden können. Erst durch die Methode der »Quasianalyse« wird es möglich, Relationsbeziehungen von Elementarerlebnissen aufzuzeigen. Die Erinnerung des Subjektes an Elementarerlebnisse ermöglicht die Identifikation von »Ähnlichkeiten« und »Teilgleichheiten« in formalen Relationszusammenhängen, die durch »Ähnlichkeitserinnerungen« aus der Erfahrung vermittelt werden (Carnap 1928/1974, S. 103–104, 110–111). Im Rahmen dieser Ähnlichkeitserinnerungen wird die »Quasianalyse« der »Quasigegegenstände« möglich. Mithilfe dieser Analyse können synthetisch aus Elementarerlebnissen und Ähnlichkeitserinnerungen entsprechende Qualitäten empirischer Erfahrung zugeordnet werden. Unter anderem ermöglicht dieses Vorgehen, Kategorien als Grundrelationen zu erfassen (Carnap 1928/1974, S. 111–112, 117–118).

Carnap ist bewusst, dass sein methodischer Solipsismus nur eine abstrakte Voraussetzung ist, um die transsubjektive Verständigung zwischen Subjekten über die empirische Wirklichkeit erklären zu können. Nur auf dieser Basis könne der Inhalt von Aussagen anderer Menschen über die empirische Wirklichkeit aber sinnvoll aufgegriffen werden (Carnap 1928/1974, S. 192–193). Dabei nimmt das Subjekt mit seinem Konstitutionssystem an, dass fremde Menschen »nicht als bloße Maschinen konstituiert« sind (Carnap 1928/1974, S. 193). Erlebnisse und die fremdpsychische Verarbeitung der gleichen empirischen Erfahrung der Subjekte können als mögliche Informationsquelle über Sachverhalte angenommen werden. Auf Grundlage von Begriffen und ihrer Bezeichnung von Relationen wird das intersubjektive Nachvollziehen der strukturellen Beziehungen im Austausch über zunächst rein eigenpsychisch zugänglichen Erfahrungen möglich (Carnap 1928/1974, S. 21). Eine Verständigung zwischen Subjekten wird zudem durch die Möglichkeit der Perspektivverschiebung möglich. Daraus erfolgt

die Vergleichbarkeit von Aussagen in dem jeweiligen Relationsverständnis und die Übertragung von fremdpsychisch artikulierten Sachverhalten in auf eigenpsychischer Basis konstituierte Begriffe (Carnap 1928/1974, S. 194). Auf dieser Grundlage werden Aussagen über Sachverhalte »intersubjektiv übertragbar« (Carnap 1928/1974, S. 198) durch eine »[e]indeutige Zuordnung der Gegenstände meiner Welt und der Gegenstände eines bestimmten anderen Menschen M« (Carnap 1928/1974, S. 198). Durch die Möglichkeit einer solchen Zuordnung in verschiedenen Welten von Menschen können intersubjektive Gegenstände wie Klassen auf Grundlage der jeweils zugeordneten Eigenschaften von Elementen etabliert werden (Carnap 1928/1974, S. 199).

Zudem argumentiert Carnap, dass die Basis des Konstitutionssystems immer in den zunächst eigenpsychisch konstituierten Relationen und nicht in Klassen oder vermeintlichen Kategorien a priori zu suchen sei (Carnap 1928/1974, S. 83). Während z. B. Klassen als »Exextensionen der Aussagefunktion mit nur einer Argumentstelle, den Eigenschaften« (Carnap 1928/1974, S. 45) definiert werden, können Relationen als »Quasigegegenstände« mehrere Argumentstellen erfassen und eine intersubjektiv nachvollziehbare »Ordnung« (ebd.) schaffen. Diese Ordnung ermöglicht als wissenschaftliche Analysemethode die intersubjektive Verständigung in Bezug auf konkrete Erfahrungen der Subjekte.

Die Identität der empirischen Welt für die Subjekte hängt für Carnap grundsätzlich mit der Verständigung über Relationen von Quasigegegenständen in der empirischen Wirklichkeit auf Grundlage von Begriffen zusammen. Begriffe bieten die Möglichkeit, Strukturen von Relationen der Quasigegegenstände in der semantischen Formulierung logischer Sprache wiederzugeben. In der Folge formuliert Carnap in Bezug auf die Zielstellung von Wissenschaft: »[...] das Bestreben der Wissenschaft [geht] dahin, zu einem Bestande von nur intersubjektiven Aussagen zu gelangen« (Carnap 1928/1974, S. 200). In einem solchen prinzipiell fiktionalen, aber zugleich einheitlichen Konstitutionssystem der Begriffe sieht Carnap die einzige Möglichkeit »zu einer intersubjektiven, objektiven Welt zu gelangen, die begrifflich erfaßbar ist, und zwar als eine identische für alle Subjekte« (Carnap 1928/1974, S. 3, vgl. auch S. 90–91, 147–149). Mit anderen Worten, Carnap will Wissenschaft als intersubjektiven Austausch über konstituierte Begriffssysteme definieren, dessen Inhalte über die erfahrbare empirische Wirklichkeit jedem Subjekt zugänglich sein soll.

Das Problem dieser Argumentation Carnaps, die als Antwort auf Frage<sub>1</sub> zu interpretieren ist, liegt darin, dass die Konstitution von Quasigegegenständen

den und Begriffen allein auf der Annahme von intersubjektiv erfahrbaren Relationen der empirischen Wirklichkeit beruht. Auch wenn Carnaps Ansatz des Solipsismus hier nur ein methodologischer Ansatz sein soll, stellt sich die Frage nach der Gültigkeit seiner Voraussetzungen. Offensichtlich muss Carnap eine empirische Wirklichkeit annehmen, die zumindest in ihrer Struktur stabil ist und einheitlich im intersubjektiven Austausch dargestellt und interpretiert werden kann. Diese Grundlage der Etablierung sinnvoller Begriffssysteme bezieht sich auf die Relationen von Quasigegegenständen in der subjektiv wahrgenommenen empirischen Wirklichkeit. Stimmt diese Annahme, dann drängt sich zumindest die Frage nach der Beschaffenheit der realen Grundlage der Struktur der empirischen Wirklichkeit (Frage<sub>2</sub>) auf, die bei Carnap bewusst als vermeintlich rein metaphysische Problemstellung nicht beantwortet wird.

#### 4.4.3 Semantische Überdetermination wissenschaftlicher Praxis

Das Ausweichen von Frage<sub>2</sub> um diese nicht durch vermeintlich metaphysische Spekulationen beantworten zu müssen, bringt Carnap in argumentative Schwierigkeiten für eine überzeugende Begründung des Fundamentes wissenschaftlicher Erkenntnis durch das Konstitutionssystem. Eine externe Begründung der gleichen eigenpsychischen Anschauungen ist Carnap verschlossen, da er argumentiert, dass die Annahme einer externen Wirklichkeit in Abgrenzung zum rein empirischen Wirklichkeitsbegriff bereits eine metaphysische Annahme sei (Carnap 1928/1974, 245–246). Carnap nimmt vielmehr an, dass die eigenpsychische Wahrnehmung anderer Subjekte schlicht als der eigenen psychischen Wahrnehmung auf Basis der gleichen Grundrelationen von Wiedererinnerung zumindest isomorph konstituiert wird. Dieser Ansatz steht laut Carnap ausdrücklich nicht im Widerspruch zu Idealismus, Realismus und Phänomenalismus (ebd.), sondern enthält sich schlicht der metaphysischen Spekulation über eine externe Wirklichkeit. Eine logische Ordnung von relationalen Aussagen über konstituierte Quasigegegenstände als Grundlage der Möglichkeit intersubjektiver Kommunikation wird von Carnap vorausgesetzt (Carnap 1928/1974, S. 249–250). Erkenntnis in der Wissenschaft kann in der Folge immer nur sprachlogisch begründet werden und nicht auf eine Realität der ›Dinge an sich‹ übertragen werden (Carnap 1928/1974, S. 252–253). Wissenschaft soll, in der semantischen Darstellung des relationalen Rahmens von Sach-

verhalten, Aussagen als prinzipiell wahr oder falsch einordnen (Carnap 1928/1974, S. 255). Allein diese Einordnung von Aussagen im Rahmen semantisch ausgedrückter Relationen innerhalb des Konstitutionssystems stellt für Carnap im *Aufbau* Erkenntnis in Abgrenzung zum Glauben dar (Carnap 1928/1974, S. 256–257).

Wie W. V. Quine (1951) deutlich macht, kann der semantische Reduktionismus bei Carnap als eine Art dogmatische Festlegung auf die Beschränkung von wissenschaftlicher Erkenntnis auf semantische Strukturen interpretiert werden, die der empirischen und wissenschaftlichen Praxis zuwiderlaufen. In der Tat wirkt Rudolf Carnaps Gesamtsystem darauf ausgerichtet, ein wissenschaftliches Gesamtsystem zu entwickeln, in dem ausschließlich darauf Wertgelegt wird, dass die strukturellen Gesamtbeziehungen von Begriffen und Aussagen zueinander eindeutig geklärt sind. Dieser Fokus auf semantische und begriffliche Exaktheit steht aber einer lokalen empirischen Praxis von Wissenschaft gegenüber. Was Carnaps Ansatz verdeutlichen kann, ist die Bedeutung der analytischen Beziehung von Begriffen in der Wissenschaft, die bestimmte Beziehungen zwischen Quasigegegenständen herausstellen und damit zu klärende logische Probleme in der Theorie aufzeigen kann. Die semantische Analyse ist aber innerhalb des wissenschaftlichen Kontextes nicht isoliert von wissenschaftlicher Praxis, wie bereits an den Analysen Karl Mannheims und Thomas S. Kuhns verdeutlicht wurde (vgl. 3.3.1 und 3.3.2).

Zudem fällt es schwer, Carnaps Eigenzuschreibung einer neutralen Positionierung gegenüber erkenntnistheoretischen Standpunkten des Empirismus, Realismus und Idealismus zu akzeptieren. Was Carnap erkenntnistheoretisch in der Notwendigkeit der Annahme von Quasigegegenständen einführt, spiegelt die kantische Annahme zur Unwissenheit über die Beschaffenheit des ›Ding an sich‹ hinter den Erscheinungen der empirischen Wirklichkeit (vgl. 3.1). Carnaps Ansatz ist damit auf naturwissenschaftlicher Ebene stärker einer idealistischen Positionierung verhaftet, als der Autor sich selbst eingesteht. Sein Vorschlag, jegliche Spekulationen über den realen Bezug von konstituierten Begriffssystemen bzw. über die darin referierten Relationen der Quasigegegenstände zu vermeiden, führt letztlich nicht zum gewünschten Ergebnis einer metaphysikfreien Philosophie. Stattdessen wiederholt Carnap eine semantische Überdeterminiertheit von Wissenschaft durch die Regeln der Sprache, wie sie von Ludwig Wittgenstein (Wittgenstein 1922/2016) vertreten wird. Zwar versucht Carnap, fundamentale Aussagen über eine mögliche Realität hinter der empirischen Wirklichkeit zu vermeiden. Was Carnap erkenntnistheoretisch aber mit

der Notwendigkeit der Annahme von Quasigegegenständen einführt, steht zumindest einer kantianischen Metaphysik näher, als Carnap (1928/1974) sich in *Der Logische Aufbau der Welt* eingesteht. Eine explizite Kritik des erkenntnistheoretischen Standpunktes Carnaps im *Aufbau* vertritt im Umfeld des logischen Empirismus bereits Hans Reichenbachs *Erfahrung und Prognose* (1938/1983), die im folgenden Abschnitt aufgegriffen wird.

## 4.5 Wahrscheinlichkeit, Induktion und Realismus bei Hans Reichenbach

### 4.5.1 Rechtfertigung des Induktionsprinzips durch Wahrscheinlichkeit

Neben dem logischen Empirismus in Wien gab es in den 1920er Jahren auch in Berlin eine Gruppe logischer Empiristinnen und Empiristen um den Physiker und Philosophen Hans Reichenbach. Hans Reichenbachs Position in den 1930er Jahre bezieht sich primär auf die Möglichkeiten von Induktion als wissenschaftlicher Methode und die Rechtfertigung induktiv hergeleiteter Annahmen auf Grundlage von Wahrscheinlichkeit. Damit unterscheidet sich sein Programm vom logischen Empirismus des Wiener Kreises durch die Abwesenheit sprachanalytischer Fragestellungen. Die wissenschaftliche Methode definiert Reichenbach als Induktion allgemeiner Gesetze der Natur auf Grundlage exakter empirischer Beobachtung (Reichenbach 1930, S. 40–41). Die Rechtfertigung von Theorien auf Basis von Beobachtungen beruht auf der Wahrscheinlichkeit des Wiedereintretens von Ereignissen bei Wiederholung der Beobachtungen unter gleichen Bedingungen (Reichenbach 1931, S. 69–71). Das Kriterium für die epistemische Rechtfertigung der Annahme von Theorien besteht letztlich im Erfolg der Vorhersage von empirisch beobachtbaren Ereignissen und ihrer Bestätigung in einer ausreichenden Menge von Beobachtungen. Welche Menge hierbei als ausreichend gilt, ist Teil der empirischen Erfahrung im jeweiligen Forschungsfeld (Reichenbach 1930, S. 43).

Auf Grundlage von Wahrscheinlichkeitsaussagen kann laut Reichenbach das Induktionsproblem ergebnis- und handlungsorientiert gelöst werden. Reichenbach argumentiert, in Abweichung zur von ihm als skeptizistisch eingeordneten Behandlung des Induktionsproblems bei David Hume (1748/2015), die absolute Rechtfertigung einer Konklusion sei nicht not-

wendig, um den Induktionsschluss zu rechtfertigen. Stattdessen schreibt Reichenbach (1938/1983, S. 218):

*Das Ziel der Induktion ist, Ereignisfolgen zu finden, bei denen die Häufigkeit des Eintreffens eines bestimmten Ereignisses einem Grenzwert zustrebt.* (Reichenbach 1938/1983, S. 218)

Im Zentrum der Anwendung von Wahrscheinlichkeitsaussagen steht somit auch nicht die Frage nach wahr und falsch, sondern die Rechtfertigung des Induktionsschlusses unter der »Setzung« eines bestimmten Kontextes von Vorannahmen, die das Eintreten eines vorhergesagten Ereignisses wahrscheinlich machen (Reichenbach 1938/1983, S. 195). Die Legitimation dieses Schlusses besteht aufgrund praktischer Erwägungen. In der Praxis ist der Mensch angewiesen auf die Fähigkeit des induktiven Schlusses, um überhaupt zielgerichtet handeln zu können.<sup>9</sup>

Das Induktionsverfahren ermöglicht direkte Aussagen über Zusammenhänge von Ursache und Wirkung bis hin zu allgemeinen Aussagen über Kausalitäten als Naturgesetzen auf Grundlage genauer empirischer Beobachtung in den Naturwissenschaften (Reichenbach 1930, S. 43). Die Induktion als wissenschaftliche Methode unterscheidet sich von einem handwerklich orientierten Vorgehen von induktiv ermittelten einfachen Ursache- und Wirkungszusammenhängen durch die akribische Überprüfung der Reichweite theoretischer Vorhersagen (ebd.). Induktive Rechtfertigung von Aussagen in der Wissenschaft wird durch eine detaillierte Beobachtung und Kontextualisierung differenzierter Ereignisse möglich.

Reichenbach unterscheidet also zwischen der induktiv ermittelten Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses im Rahmen einer induktiven Bestimmung aus einer Summe von Einzelfällen und der Problemlösung von unbekanntem Fällen aus Sicht des Gesamtkontextes von Ereignissen. Induktive Annahmen im Einzelnen etablieren sich aus der Erfahrung vorheriger Ereignisse im Rahmen einer »induktiven Kette« (Reichenbach 1938/1983, S. 228). Diese Kette induktiver Schlussfolgerungen führt über die verbundene Einordnung von Einzelfällen innerhalb von »*Wahrscheinlichkeitsgittern*« (Reichenbach 1938/1983, S. 228) zu »qualifizierten Setzungen« von relevanten Annahmen (Reichenbach 1938/1983, S. 229). Letztere beruhen einerseits auf der Summierung von einzelnen Erfahrungen im gleichen Zu-

<sup>9</sup> Reichenbach verdeutlicht diese Praxisorientierung an einem Beispiel der Rechtfertigung einer einen Patienten möglicherweise rettenden Operation. Das Endergebnis einer Operation sei möglicherweise unvorhersehbar, doch wenn es das einzige Mittel sei, um einen Patienten zu retten, sei eine solche Operation gerechtfertigt (Reichenbach 1938/1983, S. 218).

#### 4.5 Wahrscheinlichkeit, Induktion und Realismus bei Hans Reichenbach

sammenhang und andererseits auf kontextualisierten Schlussfolgerungen über Ähnlichkeitsverhältnisse zu vermutlich eintretenden Ereignissen<sup>10</sup> bei noch ungelösten Problemen (Reichenbach 1938/1983, S. 228).

Die Annahme der Existenz allgemeiner Naturgesetze wird laut Reichenbach auf der bisher dargestellten Grundlage komplexer Induktionsverfahren allein auf induktiver Erfahrung begründet. Ihre Begründung ist gültig, da die in Form der Gesetzmäßigkeit vorgefundenen Regelmäßigkeiten beobachtbarer kausaler Zusammenhänge alternativ nur als Wunder zu erklären seien, was Reichenbach explizit ablehnt (Reichenbach 1930, S. 39).

Die Rechtfertigung induktiv begründeter Schlüsse entspricht aber keinesfalls einer absoluten Rechtfertigung. Reichenbach führt stattdessen eine strikte Trennung von Wahrscheinlichkeit als Rechtfertigung von wissenschaftlichen Theorien und absoluter Rechtfertigung ein:

Es gibt in der Tat nicht eine einzige inhaltvolle Aussage über die Natur von Gewißheitscharakter – stets handelt es sich um mehr oder weniger deutlich gekennzeichnete Wahrscheinlichkeitsaussagen. (Reichenbach 1931, S. 71)

Die Regelmäßigkeit von Beobachtungen bietet nur eine induktiv ermittelte Rechtfertigung für das Aufstellen von Naturgesetzen, keine logische absolute Rechtfertigung. Die induktive Methode versteht Reichenbach somit als antimetaphysisch, da die Geltung von Aussagen allein auf empirischer Beobachtung und den daraus induzierten Aussagen beruht. Die Annahme metaphysisch vorausgesetzter Axiome und Kategorien a priori wird von Reichenbach explizit abgelehnt (Reichenbach 1930, S. 43–44; Reichenbach 1931, S. 64). Eine Ähnlichkeit zu Hilary Putnams »Wunder Argument« [»Miracle Argument«] (Putnam 1975) ist hier nicht zu übersehen (vgl. 2.1.1). Während Putnam aber wissenschaftliche Theorien allgemein in einen korrespondenztheoretischen Zusammenhang mit der Welt als wahr oder falsch einordnet, zieht Reichenbach eine empiristische Schlussfolge-

<sup>10</sup> Diesen Ansatz erweitert Reichenbach von den Naturwissenschaften auch auf die Philosophie:

»Dieser Prozeß der Differenzierung bedeutet den Übergang von der intuitiven zur wissenschaftlichen Arbeitsweise, und damit von der individualistischen Arbeit zur sozial-organisierten Arbeit; die Philosophie wandelt sich von einer genialen Überschau hervorragender Köpfe in eine stetig vorrückende Wissenschaft.« (Reichenbach 1931, S. 53)

Philosophie entwickelt sich zu einer exakten Wissenschaft analog zur Entwicklung der Naturwissenschaften im Lösen kleinteiliger Arbeitsschritte, indem neben der technologischen auch die kognitive Notwendigkeit von Arbeitsteilung durch immer komplexere Herausforderungen hervorgerufen wird.

rung, die Wahrscheinlichkeiten explizit nicht mit spekulativen Annahmen über absolute Wahrheit verbindet.

Reichenbach trifft eine realistische Annahme zur Existenz allgemeiner Gesetze, auf deren Grundlage eine empirisch überprüfbare Stabilität der Vorhersage von Ereignissen in einem speziellen experimentellen Umfeld möglich wird. Er behauptet allerdings nicht, dass induktiv hergeleitete Gesetze der Wissenschaft in einem korrespondenztheoretischen Sinn mit den allgemeinen Gesetzen übereinstimmen. Stattdessen ermöglichen die in der Wissenschaft entwickelten Theorien nur empirisch überprüfbare Vorhersagen, die in einer nicht näher definierten Übereinstimmung mit empirisch beobachtbaren Ereignissen stehen.

Als Richtlinie zur Übereinstimmung von Theorien über die Wirklichkeit und Realität führt Reichenbach erneut Wahrscheinlichkeit an. Diese entspricht einer induktiven Verbindung der in der Wissenschaft angenommenen Gesetze und der Realität. Solche Wahrscheinlichkeit beruht für Reichenbach in *Erfahrung und Prognose* auf einem mathematischen Häufigkeitsaspekt und zu keinem Zeitpunkt auf einer Logik a priori (Reichenbach 1938/1983, S. 208–211). Die mathematische Grundlage der Häufigkeit bietet die Möglichkeit der Ermittlung von Werten, die eine Annäherung an wahre Aussagen, d. h. die Wahrscheinlichkeit des Eintretens von Aussagen beziffern. Hierfür etabliert Reichenbach (1938/1983) den Begriff des ›Gewichts‹ von induktiv ermittelten Aussagen:

*Ein Gewicht ist das, was aus einer Wahrscheinlichkeit wird, wenn sie auf einen Einzelfall angewandt wird.* (Reichenbach 1938/1983, S. 196)

Reichenbach zieht in diesem Zusammenhang Parallelen zum Glücksspiel im Risiko von Gewinn und Verlust. Die Übertragung der Komponente einer Risikoabschätzung überträgt Reichenbach auf wahrscheinlichkeitsbasierte Aussagen im Zeitverlauf. Eine Annahme auf Grundlage von Wahrscheinlichkeit sei immer eine »Wette« (Reichenbach 1938/1983, S. 196) auf die Zukunft. Bereits im Alltagsverständnis gibt es eine solche Abwägung, die durch die wissenschaftliche Methode der Induktion systematisiert und in mathematische Zahlen übersetzt wird. Diese mathematischen Zahlen bilden wiederum keine absolute Wahrscheinlichkeit ab, sondern sind kontextabhängig und beruhen auf als relevant eingeschätzten Abwägungsfaktoren, die eine »Setzung« der relevanten Wahrscheinlichkeitsgewichtungen anbieten (Reichenbach 1938/1983, S. 195–196). Das Gewicht einer Aussage bietet damit die Möglichkeit der direkten Vergleichbarkeit verschiedener Aussagen gleichen oder ähnlichen Inhalts zueinander als mehr oder weniger wahrscheinlich.

Wie bereits hergeleitet, können durch »Setzungen« (1936, S. 120, 121) von angenommenen Zusammenhängen innerhalb eines Wissenschaftssystems induktive Ketten gebildet werden. Diese ermöglichen das Aufzeigen komplexer Zusammenhänge und verallgemeinerter Annahmen, deren deduktive Konsequenzen wiederum induktiv überprüft werden können. Durch die induktive Überprüfung der Setzungen im System wird zugleich ihre Verlässlichkeit anhand empirischer Vorhersagequalität festgestellt. So besteht die Möglichkeit der stetigen Verbesserungen des Systems auf Grundlage verbesserter Setzungen. Aus diesem Prozess der stetigen Anpassung des Wissenschaftssystems ergeben sich »Wahrscheinlichkeiten höherer Stufe« Reichenbach (1936, S. 120). Der Fortschritt der Wissenschaft wird also mit der Annäherung an immer exaktere Vorhersagen und ihre Integration in den Gesamtkontext induktiv hergeleitet. Die zunehmende Bewährung oder das hohe Gewicht von Aussagen und Theorien führt allerdings, wie bereits betont, niemals zu ihrer absoluten Verifikation (Reichenbach 1938/1983, S. 118–119). Eine abschließende Wahrheit kann es auch im Systemzusammenhang nicht geben. Allerdings gibt es bestmögliche Setzungen für empirisch erfolgreiche Vorhersagen, die unter den gegebenen empirischen Erfahrungen vorgenommen werden können. Diese antiabsolutistische Positionierung übernimmt Reichenbach prinzipiell für jeden Aspekt seiner Erkenntnistheorie. Nicht einmal die Methode der Induktion selbst kann als absolut gerechtfertigt angesehen werden, sondern kann rein empirisch deshalb gerechtfertigt werden, »[...] daß uns die Induktion wenigstens eine Aussicht auf Erfolg verschafft« (Reichenbach 1936, S. 119). Die Rechtfertigung der induktiven Methode beruht also auf dem Aufzeigen ihres instrumentellen Werts.

#### 4.5.2 Fundamente realistischer Erkenntnis

Wie bis hierhin gezeigt wurde, enthält sich Reichenbach zunächst jeder Spekulation über die tatsächliche Korrespondenz der Wirklichkeit mit den durch Induktion hergeleiteten und verlässlichen Aussagen und Theorien. Die rationale Übertragung der Gewichtung induktiv hergeleiteter Aussagen auf die Existenz nicht beobachtbarer Entitäten in der Welt bleibt davon unabhängig möglich. In *Erfahrung und Prognose* (Reichenbach 1938/1983) exemplifiziert Reichenbach seine Überlegungen am Beispiel einer würfelförmigen Welt, in deren Innerem sich Menschen befinden. Außerhalb dieser Welt gibt es Vögel, die Schatten auf diese Welt werfen, bzw. deren

Schatten durch einen »guten Geist« (Reichenbach 1938/1983, S. 72) über Spiegel auf die Welt geworfen werden. Dabei entstehen doppelte Schatten: zum einen auf der weißen Oberfläche der Grenzen der Würfelwelt und zum anderen entsprechend auf der Erde. Durch Beobachtung der direkten Korrelationen zwischen den Schatten auf der Erde und denjenigen am Himmel wird laut Reichenbach langfristig ein »Kopernikus« einen Zusammenhang zwischen beiden Beobachtungen herstellen. Dieser Beobachter werde induktiv schließen, dass es für die Korrelationen zwischen den Schatten Erklärungen außerhalb der Grenzen der beobachtbaren Welt gibt (Reichenbach 1938/1983, S. 73–74). Somit wäre die Möglichkeit eingetreten, Aussagen über die externe Welt treffen zu können, die mit der Realität übereinstimmen.

Wie in Kapitel 4 bisher gezeigt wurde, würden logische Positivistinnen und Positivisten wie Otto Neurath oder Rudolf Carnap gegen Reichenbachs Realismus die Position vertreten, dass die Behauptung einer Außenwelt ›sinnleer‹ sei, und der Aussage über eine angenommene externe Realität keinen Inhalt zubilligen. Stattdessen wäre die positivistische Position fixiert auf die Darstellung reiner Kausalzusammenhänge und ihre Repräsentation durch Sinneswahrnehmungen als »Konkreta« der Forschung. Aus Reichenbachs Blickwinkel vermeidet seine induktive Methode allerdings einen korrespondenztheoretischen Realismus, ohne die Folgen des Antirealismus zu akzeptieren, nach dem Aussagen über die Realität der Dinge in der Welt nicht möglich seien.<sup>11</sup> Es geht stattdessen um den Nachweis der Möglichkeit inhaltlich sinnvoller Aussagen über diese Außenwelt

<sup>11</sup> Im Gegenteil, Reichenbachs Beispiel muss als direkter Widerspruch zum Antirealismus Pierre Duhems (1906/1978) gelesen werden. Pierre Duhem schreibt in einer Vorwegnahme einer Antwort auf die von Reichenbach vorgestellte Positionierung:

»So gibt uns die physikalische Theorie niemals die Erklärung der experimentellen Gesetzmäßigkeiten, niemals enthüllt sie uns die Realitäten, die sich hinter den wahrnehmbaren Erscheinungen verbergen. Aber je mehr sie sich vervollkommenet, um so mehr ahnen wir, daß die logische Ordnung, in der sie die Erfahrungstatsachen darstellt, der Reflex einer ontologischen Ordnung sei. Je mehr wir mutmaßen, daß die Beziehungen, welche sie zwischen den Beobachtungssätzen herstellt, den Beziehungen zwischen den Dingen entsprechen, umso mehr können wir prophezeien, daß sie sich Einer naturgemäßen Klassifikation nähere.

Diese Überzeugung könnte der Physiker nicht rechtfertigen. Die Methode, die er verwendet, ist auf die Ergebnisse der Beobachtung beschränkt, sie kann daher nicht beweisen, daß die Ordnung der experimentellen Gesetze der Reflex einer über die Erfahrung hinausgehenden Ordnung sei und eben sowenig kann sie die Natur der wirklichen Beziehungen ahnen, denen die durch die Theorie aufgestellten Beziehungen entsprechen.« (Duhem 1906/1978, S. 30).

auf Grundlage induktiver Schlüsse. In diesem Zusammenhang definiert Reichenbach den Begriff der Bedeutung als rein formalen Begriff, der, wie das instrumentale Verständnis von wissenschaftlichen Aussagen, in seiner instrumentellen Anwendbarkeit aufzufassen sei:

»Aussagen sind Werkzeuge, mit denen wir arbeiten; wir können nicht mehr verlangen als die Fähigkeit, mit diesen Instrumenten umzugehen« (Reichenbach 1938/1983, S. 101).

Reichenbachs Argumentation läuft also explizit auf einen externalen Realismus hinaus, der sich auf Grundlage von Wahrscheinlichkeitserwägungen zu inhaltlichen Aussagen über die externe, direkt und indirekt beobachtbare Welt bekennt. Daraus folgt ausdrücklich kein korrespondenztheoretischer Realismus in der Wissenschafts- und Erkenntnistheorie. Reichenbach bietet aber eine Grundlage für eine Möglichkeit von inhaltlich sinnvollen Aussagen über die Realität unabhängig von psychologischen oder sozialen Einflüssen. Somit wird auf induktiver Grundlage von empirischer Evidenz eine wahrscheinlichkeitsbasierte Gewichtung von Aussagen über die Realität ebenfalls mehr oder weniger wahrscheinlich. Die Annahme und Überprüfbarkeit zunehmender Wahrscheinlichkeiten der Übereinstimmungen induktiver Vorhersagen mit empirisch überprüfbaren Ereignissen hebt Reichenbachs Ansatz sich deutlich anderen hier vorgestellten Entwürfen des logischen Empirismus ab.

### 4.5.3 Wahrheit, Bewährung und Wahrscheinlichkeit

Alberto Coffa (1983) weist in seinem Nachwort zu *Erfahrung und Prognose*<sup>12</sup> darauf hin, dass Reichenbachs Ziel, Rudolf Carnaps strukturalistische Argumentation zu widerlegen, nicht durchgehend erfolgreich sei. Coffa führt dies darauf zurück, dass Reichenbach nicht »die alte Fregesche Unterscheidung zwischen dem Inhalt einer Aussage [Gedanke] und dem Akt ihrer Behauptung [Urteil]« trifft (vgl. Coffa 1983, S. 259). Diese Kritik läuft darauf hinaus, dass der Akt der Behauptung durchaus auf einer gewissen Wahrscheinlichkeit beruhen kann, aber dies logisch nicht zur Folge habe, dass ein sinnvoller Satz nur dann vorliege, wenn er eindeutig wahr oder falsch sei. Die rein praktische Wendung des Wahrheitsbegriffes im Sinne sehr hoher Wahrscheinlichkeiten könne deshalb aus einer semantischen Definition heraus unstatthaft erscheinen (ebd.).

<sup>12</sup> Siehe Werkausgabe Reichenbach 1938/1983.

Es ist offen, ob eine solche Kritik tatsächlich den Kern des Werkes Reichenbachs trifft. Reichenbach will gerade eine klare Unterscheidung zwischen einem logischen Begriff von Wahrheit und einem praxisorientierten Begriff von Wahrheit im Sinne sehr hoher Wahrscheinlichkeit aufheben. Die entscheidende Frage seines philosophischen Ansatzes weist auf eine praktische Entscheidbarkeit analytischer Wahrheit von sinnvollen Sätzen aus empirischer und wissenschaftspraktischer Sicht hin. Durch induktive Methode wird z. B. eine systematisch fortschreitende und empirisch erfolgreiche Forschungstätigkeit möglich.

Der spätere Rudolf Carnap formuliert diese Position in seinem Vortrag *Wahrheit und Bewährung* (1936/2006), der noch vor Reichenbachs *Erfahrung und Prognose* (Reichenbach 1938/1983) erschien.<sup>13</sup> Zwar vertritt Carnap (Carnap 1936/2006) ausdrücklich die Position, es bestehe zwischen Wahrheit und Bewährung eines Satzes ein deutlicher Unterschied. Demnach sei ein Satz zeitunabhängig wahr oder nicht wahr, während der Status seiner induktiven Bewährung immer nur zeitabhängig sein könne. Das Urteil über die Bewährung eines Satzes definiert Carnap aber als temporär gültig zu einem bestimmten Zeitpunkt nach den gegebenen empirischen Beobachtungen (Carnap 1936/2006, S. 469). Aus empirischer Sicht nimmt Carnap damit eindeutig eine erkenntnistheoretisch antiabsolutistische Position ein: »Die Sätze der Wissenschaft sind so beschaffen, daß sie niemals endgültig anerkannt oder abgelehnt werden können, sondern nur gradweise mehr oder weniger bewährt oder erschüttert werden.« (Carnap 1936/2006, S. 471). Diese Formulierung scheint die Überzeugungskraft empirisch hergeleiteter Wahrscheinlichkeit parallel zum Denken Reichenbachs mitzudenken, ohne aber die Definition sinnvoller Sätze als logisch wahr oder falsch aufzugeben.

In der Folge behauptet Carnap in *Wahrheit und Bewährung* (Carnap 1936/2006), es sei nicht möglich, Sätze schlicht mit empirischen Tatsachen zu vergleichen, noch sei das die gegenteilige Annahme statthaft (Carnap 1936/2006, S. 474). Stattdessen schlägt Carnap die Formulierung der »Konfrontation« von Satz und empirischer Tatsache vor (Carnap 1936/2006, S. 474). In dieser Konfrontation kann eine direkte oder indirekte Möglichkeit der Bewährung von Sätzen bestehen. Die direkte Bewährung oder Widerlegung eines Satzes erfolgt aufgrund von wenigen empirischen Beobachtungen. Die indirekte Bewährung eines Satzes erfolgt innerhalb eines

<sup>13</sup> Reichenbach argumentierte hier vor allem gegen Carnaps Strukturalismus in *Der logische Aufbau der Welt* (1928/1974).

»Kontrollsystems« von Sätzen, die zu ihm »in logischer Beziehung stehen« und direkt überprüft werden können (Carnap 1936/2006, S. 471). In dieser Unterscheidung weist Carnap darauf hin, dass auch Sätze mit nicht direkt beobachtbarem Inhalt sinnvoll sein können.

Die Kriterien von empirischer Bewährung unterscheiden sich beim späten Carnap von einer rein semantischen Definition des Wahrheitsbegriffes (Carnap 1936/2006, S. 475).

Aus Alberto Coffas (1983) Sicht scheint Carnaps semantische Definition von Wahrheit in diesem Zusammenhang aber zumindest nicht mehr prinzipiell gegen den induktiven Ansatz Reichenbachs zu sprechen. Allerdings relativiert Reichenbach die Bedeutung der semantischen Definition von Wahrheit in der epistemischen Praxis der Wissenschaft in deutlich weitgehenderer Weise, als es Carnap (1936/2006) zulässt. Reichenbachs Überlegung scheint stärker mit Otto Neuraths Ansatz einer lokalen Form von semantischer Exaktheit und wissenschaftlicher Erkenntnis vereinbar (vgl. 4.3). Coffa (1983, S. 256–257) führt dagegen zwar weiter an, dass Rudolf Carnap mit *Wahrheit und Bewährung* (Carnap 1936/2006) ebenfalls jeden praktischen Wert des Absolutheitsanspruchs der Urteile über Sätze als wahr oder falsch aufgegeben habe. Dennoch geht Reichenbachs Argument meiner Meinung nach an entscheidender Stelle argumentativ noch einen Schritt weiter in Bezug auf die Herleitung realistischer Positionierungen auf empirischer Basis.

Die induktive Rechtfertigung von Aussagen steht bei Reichenbach in einem direkten praktischen Handlungszusammenhang mit empirischer Evidenz und in der Folge mit einer möglichen Ableitung von wahrscheinlichen Aussagen über die Beschaffenheit der Realität. Unter den Bedingungen der modernen Wissenschaften wird bei Reichenbach gerade die Überwindung der Schranke zwischen Logik und empirischer Praxis möglich, indem Wahrscheinlichkeit als Teil der wissenschaftlichen Methode zur systematischen Rekonstruktion der Realität aus der empirischen Wirklichkeit angewendet wird. Dies hat zwar keinen prinzipiellen korrespondenztheoretischen Realismus zum Ziel, der einen absoluten Geltungsanspruch im Sinne wahrer oder falscher Sätze der Wissenschaft etabliert. Es wird aber die Verbindung zwischen tatsächlicher Beschaffenheit der Welt und empirischer Wirklichkeit möglich, die über eine rein semantische Strukturanalyse des Verhältnisses von Sätzen zueinander hinausgeht.

Die »Konkreta« der Forschung beziehen sich bei Reichenbach, im Gegensatz zu den Quasigegegenständen aus Carnaps *Aufbau* (1928/1974) (vgl. 4.1.3), auf wirkliche, empirisch nachweisbare, physikalisch existieren-

de Gegenstände. Durch die Vermittlung der Sinne werden diese zwar ›verzerrt‹ wahrgenommen, aber vermittelt der Kombination der semantischen Methode von Wissenschaft und empirischer Erfahrung induktiv rekonstruierbar (vgl. Reichenbach 1938/1983, S. 137–138). Dies ist der Inhalt seiner Antwort auf die Herausforderung einer intersubjektiven Verständigung über semantische Inhalte auf Grundlage einer empirischen Rekonstruktion der Wirklichkeit (als Antwort auf Frage<sub>1</sub>) und ihrer Verbindung mit der Realität (als Antwort auf Frage<sub>2</sub>).

Damit zieht Reichenbach aus der Möglichkeit der Stabilität empirischer Aussagen in einem komplexen System empirischer Zusammenhänge die Schlussfolgerung, induktiv hergeleitete empirische Wahrheit stehe letztlich in einer direkten Verbindung zur Realität. Für diesen Schritt scheint die analytische Wahrheit semantischer Beziehungen von Aussagen eher als methodisches Werkzeug denn mit einem tatsächlichen und zeitlosen Wahrheitswert versehen. Reichenbach formuliert somit einen empirisch begründeten wissenschaftlichen Realismus, der nicht direkt an einen korrespondenztheoretischen Wahrheitsbegriff geknüpft ist. Reichenbachs empirisch-realistischer Perspektive fehlt dabei jegliche Einordnung sozialhistorischer Prozesse, wie sie bei Karl Mannheim (vgl. 3.3.1) oder John Dewey (vgl. Kapitel 5) deutlich werden, zugunsten einer Betonung technologischer Möglichkeiten in ihrem Einfluss auf die Entwicklung empirischer Wissenschaften.<sup>14</sup> Die wahrscheinlichkeitsbasierte Argumentation stellt hierbei eine Art abgeschwächten empirischen Realismus dar, der einen direkten Korrespondenzanspruch als prüfbares Kriterium der realistischen Argumentation vermeidet, ohne den realistischen Anspruch der Wissenschaft grundsätzlich aufzugeben.

## 4.6 Zwischenfazit und Ausblick

Die im logischen Empirismus vorgeschlagenen Grundlagen intersubjektiver Erkenntnisfähigkeit und Verständigung über empirische Fakten bewegen sich in einem breiten erkenntnistheoretischen Spektrum, das sich über den positivistischen Empirismus, realistischen Fundamentalismus, die relativistische Kohärenztheorie, den semantischen Strukturalismus und empirischen Realismus erstreckt. Es lassen sich also mindestens fünf erkennt-

<sup>14</sup> Eine ähnliche Positionierung findet sich bei Ian Hacking (1999), vgl. 6.1.3.

nistheoretische Positionen unterscheiden, die dem logischen Empirismus zugeordnet werden müssen:

**Erstens** geht Moritz Schlick (1926/2006) zunächst davon aus, dass eine Verifikation wissenschaftlicher Aussagen durch eine ausreichende Zahl von erfolgreichen Vorhersagen möglich ist. Offensichtlich bleibt innerhalb dieses empiristischen Verifikationismus aber eine argumentative Lücke, die eine absolut gültige Rechtfertigung von Wissen nicht liefern kann.

**Zweitens** entwickelt Moritz Schlick (1932/2006, 1934/2006) einen ›empiristischen Realismus‹, der letztlich auf einem epistemischen Fundamentalismus in der Annahme einer direkten empirischen Wahrnehmbarkeit der Struktur der Realität beruht. Damit bekennt Schlick sich zu einem solipsistischen Standpunkt in der Erkenntnistheorie aus dem heraus ein direkter Realismus gefolgert wird. Die Frage nach dem Fundament intersubjektiver Erkenntnis kann so in einem direkten Realismus aufgelöst werden, der auf den Fähigkeiten empirischer Wahrnehmung des Menschen als eines epistemischen Subjekts beruht. Aus der allgemein zugänglichen empirischen Wirklichkeit soll direkt auf die ontologische Beschaffenheit der Dinge geschlossen werden können.

**Drittens** plädiert Otto Neurath (1931/2006) für eine Kohärenztheorie der Wahrheit, die er selbst als »wissenschaftlichen Rationalismus« (ebd.) bezeichnet. Neurath besteht auf der logischen Verbindung von empirischen Protokollsätzen, die unabhängig von der konkreten empirischen Wahrnehmung einer Situation durch Subjekte eine allgemeingültige Kommunikation über die formalen Strukturen der Wiedergabe empirischer Wahrnehmung in Aussagen ermöglichen sollen. In der Folge entwickelte sich Neuraths (1935/2006) Position zunehmend weg von der Protokollsatzdebatte hin zur Betonung der Bedeutung sprachlicher Kohärenz von Aussagensystemen in einem stark relativistisch und konstruktivistisch geprägten Ansatz. Von besonderem Wert bleibt dabei insbesondere Neuraths pluralistisches Verständnis von wissenschaftlicher Praxis.

**Viertens** versucht Rudolf Carnap in *Der logische Aufbau der Welt* (Carnap 1928/1974) eine Vermittlung zwischen Otto Neuraths Kohärenztheorie und Moritz Schlicks Strukturalismus. Damit versucht Carnap metaphysischen Erkenntnisfragen prinzipiell aus dem Weg zu gehen.

Hierfür führt Carnap den Vorschlag semantisch formalisierter Quasigegenstände als empirische Aussagen über die Wirklichkeit ein. In der Konsequenz gilt das Abgrenzungskriterium von Wissenschaft als formale Untersuchung semantischer Regeln und Strukturen.

**Fünftens** schlägt Reichenbach in *Erfahrung und Prognose* (Reichenbach 1938/1983) gegen Carnap die Existenz wissenschaftlicher Konkreta innerhalb der physikalischen Welt vor. Programmatisch plädiert er für eine Verbindung von Rationalismus und Empirismus auf Grundlage wahrscheinlichkeitstheoretischer Überlegungen. Diese praktische Lösung legt den argumentativen Schwerpunkt auf die Möglichkeit der Erkenntnis von Realität im Rahmen empirischer Wissenschaft unter den Bedingungen des formalen Ordnungssystems wissenschaftlicher Logik.

Der logische Empirismus erweist sich damit als keineswegs einheitliches Programm, sondern als Sammlung vielseitiger Vorschläge der Rechtfertigung intersubjektiver Erkenntnisfähigkeit und von Realitätsbezug. Ein besonderer Schwerpunkt liegt im Versuch intersubjektiv gültiger Rechtfertigung von Wissen außerhalb metaphysischer Spekulationen und Glaubenssysteme. Es liegt nach der Analyse der Standpunkte des logischen Empirismus nahe, dass Logik und Kohärenz der Semantik der Wissenschaft eine berechtigte Rolle im Rahmen der Methodik von Wissenschaft spielen. Offensichtlich bieten diese Methoden eine Grundlage der Einordnung empirischer Erfahrung in eine komplexe wissenschaftliche Praxis, die eine intersubjektive Verständigung über empirische Inhalte ermöglichen und somit Frage<sub>1</sub> beantworten kann.

Neben dieser methodischen Überlegung zur Rolle von Sprachanalyse sticht in der Debatte vor allem die Schwierigkeit des Fundaments empirischer Erkenntnis hervor (Frage<sub>2</sub>). Was die einzelnen Haltungen des logischen Empirismus letztlich trennt, ist die unterschiedliche Einordnung der Verbindung zwischen semantischen Überlegungen und den materiellen Bedingungen operativer Praxis in einem institutionellen Organisationszusammenhang. Allein die Definition semantischer Kohärenz epistemischer Systeme reicht nicht aus, um metaphysischen Annahmen Einhalt zu gebieten. Es bleibt zudem unklar, in welchem Verhältnis Wahrnehmung und empirische Wirklichkeit letztendlich zueinander stehen. Sowohl die strikt formalistische Position einer primär sprachanalytisch orientierten Erkenntnistheorie als auch die Vermeidung der Stellungnahme zur Frage

der realen Grundlage empirischer Wirklichkeit erscheinen aus Sicht des praktischen Erfolgs in der Anwendung naturwissenschaftlicher Ergebnisse letztlich unbefriedigend.

Die jeweiligen Umsetzungen des antimetaphysischen Programms des logischen Empirismus (vgl. 4.1) stehen daher teilweise konträr zueinander. Aussagen über die ontologische Existenz und Beschaffenheit einer realen Welt werden innerhalb des Wiener Kreises als Teil einer nicht abschließend zu rechtfertigenden Metaphysik erklärt. Die relativistischen und möglichen skeptizistischen Folgen dieser Argumentation werden bereits innerhalb des logischen Empirismus besonders hervorgehoben und kritisiert durch Moritz Schlick (1934/2006) und Hans Reichenbach (1938/1983). Beide Autoren verbindet die Ablehnung der idealistischen Ausprägung des Relativismus bei Ludwig Wittgenstein<sup>15</sup>. Für Rudolf Carnap, Otto Neurath oder Philipp Frank, scheint hingegen der Übergang eines empiristischen Antiabsolutismus in den Relativismus kein prinzipielles Problem darzustellen. Vielmehr kommt es gerade bei Rudolf Carnap (1928/1974) zunächst ganz ähnlich wie bei Ludwig Wittgenstein zu einer Überbetonung des semantischen Formalismus als Abgrenzungskriterium gegenüber der Wissenschaft. Diese Form eines semantischen Reduktionismus wird, wie bereits W. V. Quine betont (Quine 1951), letztlich zu einer Art sprachrelationalem Dogmatismus.

Der weitgehendste Vorschlag eines synthetischen Brückenschlags zwischen empirischer Erfahrung und Realität findet sich im logischen Empirismus bei Hans Reichenbach (1938/1983). Reichenbachs Verbindung von Empirismus, Realismus und wissenschaftlicher Methode semantischer Rationalität ermöglicht einen synthetischen Blick auf Wissenschaft als epistemische Institution zwischen Realismus und Empirismus. Eine synthetische Darstellung mit ähnlicher Stoßrichtung ist in John Deweys *Logik. Theorie der Forschung* (1938/2002) zu finden. Zentral ist darin die Darstellung einer Verbindung von empirischer Wirklichkeit, Realität, instrumentellen Möglichkeiten sowie evolutionstheoretischen Argumenten, die bei Hans

<sup>15</sup> Ludwig Wittgensteins *Tractatus logico-philosophicus* (1922/2016) wurde im Wiener Kreis umfassend rezipiert und Wittgenstein selbst stand in der Zeit nach der Veröffentlichung ab Anfang der 1920er Jahre in direktem Kontakt und Austausch mit Moritz Schlick, Friedrich Waismann und auch Rudolf Carnap. Das Verhältnis bestand bis zur Ermordung Moritz Schlicks durch einen nationalsozialistisch gesinnten Studenten im Juni 1936 im Hauptgebäude der Universität Wien. Für eine kenntnisreiche Darstellung des Verhältnisses und der Interaktionen zwischen den Beteiligten vergleiche das Vorwort in Wittgenstein u. a. (1967/2015, S. 11–31).

#### 4 Zur Pluralität erkenntnistheoretischer Standpunkte im logischen Empirismus

Reichenbach nicht in dieser Ausführlichkeit und Schwerpunktsetzung diskutiert werden. Deweys Pragmatismus, so meine weiterführende These in Kapitel 5, löst damit Schwierigkeiten einer Begründung eines ontologischen Fundaments empirischer Wirklichkeit. In diesem Sinne liegt mit Deweys Pragmatismus eine Synthese der in diesem Kapitel aufgegriffenen Standpunkte des logischen Empirismus vor.