

Komplementarität von Rationalitätstypen?

Apel und Bohr

Michael Esfeld

(publiziert in *prima philosophia* 11 (1998), S. 283–292)

Summary

Apel assumes two types of rationality – the rationality of causal explanations and the rationality of communication. He proposes to conceive these two types of rationality as being complementary in the sense in which Bohr introduced the notion of complementarity in the context of the interpretation of quantum theory. Starting from Bohr's notion, I work out four criteria that two descriptions or attitudes have to meet in order to count as complementary in a substantial sense. Applying these criteria to Apel's proposal, I show that conceiving a complementarity of two types of rationality is only a first step in his project of a transcendental pragmatics. The aim of this project is to establish that the rationality of causal explanations is founded on the rationality of communication. With respect to this relation of foundation, it is inappropriate to use the notion of complementarity.

1. Einleitung

Karl-Otto Apel schlägt in seinem Buch „Die Erklären:Verstehen-Kontroverse in transzendentalpragmatischer Sicht“ von 1979 eine Auflösung dieser Kontroverse mit Hilfe des Konzepts der Komplementarität vor: Das naturwissenschaftliche Erklären von Ereignissen in der Welt (kausalanalytische Rationalität) und das hermeneutische Verstehen der Handlungen von Personen (sprachlich-kommunikative Rationalität) sind zueinander komplementär. Später, insbesondere in einem Aufsatz von 1995, führt Apel diese Komplementarität weiter aus als Komplementarität zweier Rationalitätstypen – des logisch-abstrakten Verstandes und der selbstreflexiven Vernunft. Apel bezieht sich in diesem Gebrauch des Konzepts der Komplementarität ausdrücklich auf Bohr. Diese Bezugnahme ist in der Rezeption von Apels Transzendentalpragmatik bisher noch nicht behandelt worden. Ziel dieses Beitrages ist es daher, das Verhältnis zwischen Apels Gebrauchsweise dieses Begriffs und dem, was Bohr unter Komplementarität versteht, zu untersuchen.

Ich skizziere zunächst als Hintergrund, wie Bohr den Begriff der Komplementarität in die Interpretation der Quantentheorie einführt und wie er eine Ausdehnung dieses Begriffs auf die Biologie und die Psychologie ins Auge faßt (Abschnitt 2). Dann gehe ich näher auf Apels genannte Position ein (Abschnitt 3). Schließlich nehme ich eine Bewertung von Apels Gebrauchsweise des Begriffs der Komplementarität vor (Abschnitt 4). Meine These ist: Was Apel versucht, ist eine Fundierung der Rationalität naturwissenschaftlichen Erklärens durch die Rationalität kommunikativen Verstehens. Es ist unpassend, für dieses Fundierungsverhältnis den Begriff der Komplementarität zu gebrauchen. Mit dieser These ist aber nichts inhaltlich gegen (oder für) Apels Projekt entschieden.

2. Bohrs Komplementarität

Bohrs Gebrauchsweise des Begriffs der Komplementarität bezieht sich in erster Linie auf die Interpretation der Quantentheorie. Einer der zentralen Unterschiede zwischen der Quantentheorie und der klassischen Physik ist, daß gemäß der Quantentheorie physikalische

Systeme [284] sich nicht auf wohldefinierten Bahnen durch Raum und Zeit bewegen. Denn ein Quantensystem kann nicht zugleich an einem beliebig kleinen, punktförmigen Ort im Raum lokalisiert sein und einen beliebig exakten Impulswert haben. (Der Impuls ist das Produkt von Masse und Geschwindigkeit). Das ist eine Konsequenz dessen, was als Heisenbergsche Unschärferelation oder Unbestimmtheitsrelation bekannt ist. Folglich kann eine experimentelle Anordnung, die ein Quantensystem so präpariert, daß es einen exakten Ortswert annimmt, nicht zusammen mit einer experimentellen Anordnung realisiert werden, die dasselbe Quantensystem so präpariert, daß es einen exakten Impulswert annimmt. Solche experimentellen Anordnungen schließen sich wechselseitig aus. Sie ergänzen sich aber auch in Hinblick auf eine zureichende Beschreibung des untersuchten Systems. Neben Ort und Impuls gibt es in der Quantentheorie noch eine ganze Reihe weiterer physikalischer Größen, die in einem solchen Verhältnis zueinander stehen, daß jeweils nur eine von ihnen einen beliebig exakten Wert haben kann.

Um dieses neue konzeptuelle Merkmal der Quantentheorie zu erfassen, setzt Bohr den Begriff der Komplementarität ein. Er schätzt physikalische Größen wie Ort und Impuls als zueinander komplementär ein.¹ Darüber hinaus spricht er von der Komplementarität experimenteller Anordnungen, die der Messung solcher Größen dienen, und von der Komplementarität von Informationen, die durch solche experimentellen Anordnungen erlangt werden.² Komplementäre Informationen beziehen sich nicht nur auf Systeme derselben Art, sondern auch auf dasselbe einzelne System. Bohr schreibt:

Unter bestimmten einander ausschließenden Versuchsbedingungen gewonnene Aufschlüsse über das Verhalten eines und desselben Objektes können jedoch gemäß einer häufig in der Atomphysik angewandten Terminologie treffend als *komplementär* bezeichnet werden, da sie, obgleich ihre Beschreibung mit Hilfe alltäglicher Begriffe nicht zu einem einheitlichen Bilde zusammengefaßt werden kann, doch jeder für sich gleich wesentliche Seiten der Gesamtheit der Erfahrung über das Objekt ausdrückt, die überhaupt in jenem Gebiet möglich sind.³

Diese Informationen beziehen sich mithin nicht nur auf dasselbe Objekt, sondern sie stehen auch auf dem gleichen Niveau und sind somit gleichgewichtig. Bohr verwendet den Begriff „Phänomen“ für Beobachtungen, die eine Beschreibung der gesamten experimentellen Anordnung einschließlich des gemessenen Systems umfassen.⁴ Er spricht dementsprechend von der Komplementarität von Phänomenen.⁵ Dieses ist die vorwiegende Gebrauchsweise des Begriffes „Komplementarität“ in seinen Schriften.⁶

¹ Zum Beispiel Bohr (1935), S. 700.

² Zum Beispiel Bohr (1936), S. 294–301; „Diskussion mit Einstein über erkenntnistheoretische Probleme in der Atomphysik“ (1949) in Bohr (1985), S. 39–40; „Atomphysik und Philosophie. Kausalität und Komplementarität“ (1958) in Bohr (1966), S. 5; „Die Einheit menschlicher Erkenntnis“ (1960) in Bohr (1966), S. 12.

³ „Erkenntnistheoretische Fragen in der Physik und die menschlichen Kulturen“ (1938) in Bohr (1985), S. 25. Hervorhebung im Original.

⁴ Bohr (1948), S. 317; „Diskussion mit Einstein über erkenntnistheoretische Probleme in der Atomphysik“ (1949) in Bohr (1985), S. 63; „Einheit des Wissens“ (1954) in Bohr (1985), S. 82.

⁵ „Das Quantenpostulat und die neuere Entwicklung der Atomistik“ (1927) in Bohr (1931), S. 37; Bohr (1935), S. 699–700; Bohr (1948), S. 314, 316–317; „Biologie und Atomphysik“ (1937) in Bohr (1985), S. 18; „Diskussion mit Einstein über erkenntnistheoretische Probleme in der Atomphysik“ (1949) in Bohr

Das Konzept der Komplementarität betrifft in Bohrs Werk mithin Beschreibungen oder experimentelle Anordnungen oder Phänomene im genannten Sinne, welche die folgenden vier Kriterien erfüllen: [285]

- a) Sie beziehen sich auf denselben einzelnen Gegenstand.
- b) Sie schließen sich wechselseitig aus in dem Sinne, daß sie nicht zusammen angewendet werden können.
- c) Sie ergänzen sich wechselseitig in bezug darauf, den betreffenden Gegenstand zureichend zu erfassen.
- d) Sie stehen auf dem gleichen Niveau, indem sie gleichgewichtige Aspekte des Gegenstands erfassen.

Bohr ist davon überzeugt, daß das Konzept der Komplementarität über die Interpretation der Quantentheorie hinaus Bedeutung hat. Wenn dieses Konzept auf andere Bereiche übertragen wird, dann können wir nicht erwarten, eine ähnliche formale, mathematische Struktur wie in der Quantentheorie zu finden, auf die sich die Anwendung dieses Konzepts stützen kann. Nichtsdestoweniger können wir die vier genannten Kriterien übertragen. Beschreibungen in welchem Bereich auch immer, die Kandidaten für Komplementarität in einem gehaltvollen Sinne sein sollen, müssen diese Kriterien erfüllen.

Bohr sieht eine Anwendung des Konzepts der Komplementarität in erster Linie in der Biologie. Seines Erachtens gilt in der Biologie ein ähnliches Komplementaritätsverhältnis wie in der Quantentheorie: Die atomaren Grundlagen des Lebens zu erforschen, ist mit der Erhaltung des Lebens nicht vereinbar. Um eine Analyse des Lebens bis hinab zu dem Beitrag einzelner Atome zu den Lebensfunktionen vornehmen zu können, müßte ein so drastischer Eingriff in das System erfolgen, daß das betreffende Lebewesen getötet werden würde. Daher sind Bohr zufolge Beschreibungen oder experimentelle Anordnungen, die sich auf die Erforschung der atomaren Grundlagen des Lebens beziehen, komplementär zu Beschreibungen oder experimentellen Anordnungen, die sich auf die Erforschung des Lebewesens qua lebendigem beziehen.⁷

Bohr gibt ein weiteres Beispiel für Komplementarität in der Biologie: Mechanistische und finalistische Beschreibungen eines Lebewesens sind komplementär.⁸ „Finalistisch“ ist von ihm nicht im Sinne von „vitalistisch“ gemeint: Bohr lehnt die Annahme ab, daß es zusätzliche, spezifische Lebenskräfte gibt.⁹ Als finalistisch sieht er eine Beschreibung an, die auf die Ziele von Lebewesen Bezug nimmt. Eine Bezugnahme auf Ziele kommt in einer mechanistischen Beschreibungsweise nicht vor.

(1985), S. 39–40, 43–46, 50–51; „Die Physik und das Problem des Lebens“ (1957) in Bohr (1985), S. 72; „Die Atome und die menschliche Erkenntnis“ (1955) in Bohr (1985), S. 99.

⁶ Siehe zu Bohrs Konzeption von Komplementarität in der Quantentheorie insbesondere Meyer-Abich (1965), S. 140–159; Scheibe (1973), Kapitel 1, besonders S. 32; Folse (1985), Kapitel 7–8; Murdoch (1987), Kapitel 4 und 5; Faye (1991), Kapitel 6.

⁷ „Einleitende Übersicht“ (1929) in Bohr (1931), S. 14–15; Bohr (1936), S. 299–302; „Licht und Leben“ (1932) in Bohr (1958), S. 9–12; „Biologie und Atomphysik“ (1937) in Bohr (1985), S. 19–20; „Die Physik und das Problem des Lebens“ (1957) in Bohr (1985), S. 74; „Die Atome und die menschliche Erkenntnis“ (1955) in Bohr (1985), S. 101; „Licht und Leben – noch einmal“ in Bohr (1966), S. 23–29.

⁸ Bohr (1936), S. 300; „Die Physik und das Problem des Lebens“ (1957) in Bohr (1985), S. 74; „Die Atome und die menschliche Erkenntnis“ (1955) in Bohr (1985), S. 101.

⁹ Siehe Bohr (1936), S. 301; „Biologie und Atomphysik“ (1937) in Bohr (1985), S. 20.

An einer Stelle dehnt Bohr die Komplementarität von der Biologie auf das Verhältnis von Physischem und Mentalem in höheren Lebewesen einschließlich Menschen generell aus. In der Einführung zu seiner ersten naturphilosophischen Aufsatzsammlung schreibt er,

daß es bei der Zusammenfassung der physischen und psychischen Seite des Daseins sich um ein besonderes Komplementaritätsverhältnis handelt, das sich nicht erschöpfend mittels einseitig physischer oder psychologischer Gesetzmäßigkeiten veranschaulichen läßt.¹⁰

Bohr sieht also an dieser Stelle Mentales und Körperliches im Menschen als komplementär an. Im Fortgang dieser Aufsatzsammlung nennt er als Beispiel für diese Komplementarität das Gefühl der Willensfreiheit und die ununterbrochene Kausalkette der begleitenden physiologischen Prozesse: Beides kann seines Erachtens nicht zusammen in einer genauen Weise untersucht werden. Die Untersuchung der physiologischen Prozesse im Gehirn würde zu einer [286] wesentlichen Veränderung im Bewußtsein des Wollens führen.¹¹ Weitere Beispiele oder Erläuterungen gibt er nicht. In späteren Schriften bezeichnet er nur an einer Stelle noch einmal die Erfahrung der Willensfreiheit und die kausale Analyse der begleitenden physiologischen Prozesse als komplementär.¹²

3. *Apel: Komplementarität von Rationalitätstypen*

Apel setzt das Konzept der Komplementarität systematisch ein in seinem Buch „Die Erklären:Verstehen-Kontroverse in transzendentalpragmatischer Sicht“ von 1979, um eine Auflösung dieser Kontroverse zu erreichen: Erklären und Verstehen sind komplementär. Beides schließt sich wechselseitig aus: Das, was naturwissenschaftlich durch die Angabe von Wirkursachen erklärt wird, kann nicht zugleich von Gründen aus als Ausdruck einer Absicht verstanden werden. Beides ergänzt sich aber auch: Hermeneutisches Verstehen erfordert Erklärungswissen. Umgekehrt ist eine naturwissenschaftliche Erklärung nur dadurch möglich, daß die beteiligten Forscher sich wechselseitig als Subjekte mit Intentionen verstehen und anerkennen. Eine kausale Erklärung von etwas setzt daher die hermeneutische Verständigung mit anderen voraus.¹³ Jeder Psychologe kann zwar einen anderen Psychologen zum Objekt seiner Forschung machen und kausale Erklärungen für dessen Handlungen entwickeln; damit sein Experimentieren sinnvoll ist und zu eventuell gültigen Ergebnissen führen kann, ist er jedoch auf die Verständigung mit anderen Forschern angewiesen.¹⁴ Darüber hinaus setzt die naturwissenschaftliche Erforschung kausaler Zusammenhänge insgesamt die Handlungsfreiheit des Forschers voraus. In einem späteren Aufsatz faßt Apel diese Position aus seinem Buch zur Erklären:Verstehen-Kontroverse so zusammen:

Die erste Alternativposition [einer transformierten Transzendentalphilosophie] besteht in einer sinnkritischen Transformation des metaphysischen Dualismus der Kantschen Freiheitstheorie im Sinne einer *Komplementaritäts*-Theorie: Der Gedanke der *Kausalnotwendigkeit* einer Ereignisfolge oder Zustandsveränderung kann überhaupt nur unter der Voraussetzung gedacht

¹⁰ „Einleitende Übersicht“ (1929) in Bohr (1931), S. 15.

¹¹ „Wirkungsquantum und Naturbeschreibung“ (1929) in Bohr (1931), S. 65. Siehe auch „Die Atomtheorie und die Prinzipien der Naturbeschreibung“ (1929) in Bohr (1931), S. 76.

¹² Bohr (1948), S. 318.

¹³ Apel (1979), S. 24–29, 104–106, 110–111, 133, 148, 156–157, 160–161, 206–207, 273–275, 299, 321. Siehe auch Apel (1994), besonders S. 18–19, 24–30.

¹⁴ Apel (1979), S. 275. Siehe auch Apel (1994), S. 26.

werden, daß der Mensch – z.B. ein experimentierender Physiker – aus freiem Entschluß in die Außenwelt eingreifen kann und ein Ereignis herbeiführen kann, das ohne den Handlungseingriff nicht eingetreten wäre. Ohne diese *transzendentalpragmatische* Voraussetzung des Begriffs der *Interventions-Handlung* löst sich gerade der Begriff der *Kausal-Notwendigkeit* völlig auf – wie z.B. für David Hume, der hier erstmals den Standpunkt der *rein theoretischen Beobachtung* einnahm. Ohne den Begriff der *Kausal-Notwendigkeit* jeder manipulierbaren Zustandsveränderung in der Erfahrungswelt läßt sich aber wiederum der Begriff der *Interventionshandlung* als Bedingung der Möglichkeit des Eintretens von Ereignissen gar nicht sinnvoll denken. Daraus folgt bereits, daß *Kausalnotwendigkeit* von Naturereignissen und *Handlungsfreiheit* als Begriffe überhaupt nicht im Gegensatz zueinander stehen, wie Kant mit allen Deterministen annahm, sondern sich wechselseitig voraussetzen.¹⁵

Apel bringt seine Überlegungen schon in seinem Buch zur Erklären:Verstehen-Kontroverse von 1979 in die These der Komplementarität zweier Formen von Rationalität – der kausalanalytischen Rationalität [287] theoretischen Erklärens und der sprachlich-kommunikativen Rationalität hermeneutischen Verstehens einschließlich der Zweck-Mittel-Rationalität.¹⁶ Bezugnahmen auf ein solches Komplementaritätsverhältnis finden sich bereits in früheren Arbeiten Apels.¹⁷ Apel spricht in diesem Zusammenhang ausdrücklich von einer Komplementarität im Sinne von Bohr.¹⁸

In einem 1995 erschienenen Artikel weitert Apel diese Komplementaritätsthese aus. Ziel dieses Artikels ist eine transzendentalpragmatische Rekonstruktion des Unterschiedes zwischen Verstand und Vernunft. Apel hebt zwei Kriterien für Rationalität voneinander ab: das Kriterium des zu vermeidenden logischen Widerspruchs, das er dem Verstand zuordnet, und das Kriterium des zu vermeidenden pragmatischen oder performativen Widerspruchs, das er der Vernunft zuordnet. Dem Kriterium des zu vermeidenden logischen Widerspruchs entspricht das logische Prinzip der Identität ($A = A$); dem Kriterium des zu vermeidenden performativen Widerspruchs entspricht die Identität der argumentativen Vernunft. Diese beiden Rationalitätskriterien sind für Apel Indikator einer Selbstdifferenzierung der Vernunft in zwei Rationalitätstypen: den abstrakten, logischen Verstand und die selbstreflexive und damit abstraktionskompensative Vernunft. Dem Verstand ordnet er die syntaktisch-semantische Sprachanalyse zu, weil sie von der pragmatischen Dimension der Sprache absieht. Abstraktionskompensativ und damit der Vernunft zugehörig ist hingegen die transzendentalpragmatische Sprachanalyse. Logisch-mathematische Rationalität und mit ihr die Naturwissenschaft, die auf das Erklären des Verhaltens von Objekten gerichtet ist, ist dem Verstand zuzurechnen; Diskursrationalität und mit ihr die Hermeneutik, die sich auf das

¹⁵ „Kant, Hegel und das aktuelle Problem der normativen Grundlagen von Moral und Recht“ in Apel (1988), S. 79. Hervorhebungen im Original. Vergleiche Apel (1979), S. 104–106.

¹⁶ Apel (1979), S. 24–26.

¹⁷ Zum Beispiel „Einleitung“ (1972) in Apel (1973), Band 1, S. 68–70; „Die Entfaltung der »sprachanalytischen« Philosophie und das Problem der »Geisteswissenschaften«“ (1965) in Apel (1973), Band 2, S. 53–54; „Szientistik, Hermeneutik, Ideologiekritik. Entwurf einer Wissenschaftslehre in erkenntnisanthropologischer Sicht“ (1968) in Apel (1973), Band 2, S. 111–114; Apel (1976), S. 138–139.

¹⁸ „Die Entfaltung der »sprachanalytischen« Philosophie und das Problem der »Geisteswissenschaften«“ (1965) in Apel (1973), Band 2, S. 54; Apel (1979), S. 105, 160; Apel (1994), S. 26.

Verstehen von Subjekten bezieht, gehört auf die Seite der Vernunft. Alle Formen dieser beiden Typen von Rationalität sieht Apel als zueinander komplementär an.¹⁹

4. *Apels Rationalitätstypen: Fundierung versus Komplementarität*

Mit seinem Lösungsvorschlag für die Erklären:Verstehen-Kontroverse tritt Apel für etwas ein, das ich *epistemische Komplementarität* von Physikalischem und Intentionalem nennen möchte. Epistemisch ist diese Komplementarität, weil Elemente unseres Wissens als zueinander komplementär eingeschätzt werden – Beschreibungen, Erklärungen, Typen von Rationalität oder Einstellungen. Apel meint aufgrund dieser Komplementarität zwar, daß nicht nur kein Widerspruch zwischen Aussagen über physikalische Kausalität und Aussagen über Handlungsfreiheit besteht, sondern diese Aussagen sich sogar wechselseitig ergänzen. Dennoch ist sein Vorschlag für eine Auflösung der Kontroverse zwischen Erklären und Verstehen kein Vorschlag für eine Lösung des Körper–Geist-Problems im herkömmlichen Sinne: Es ist keine ontologische Aussage über das Verhältnis von Körperlichem und Mentalem impliziert.

Insbesondere richtet Apel sich mit seiner Komplementaritätsthese nicht gegen die Annahme einer Interaktion zwischen Körperlichem und Mentalem. Wie das Zitat in der vorigen Sektion über die wechselseitige Abhängigkeit zwischen der Voraussetzung von Handlungsfreiheit und der Erforschung physikalischer Kausalität zeigt, ist in Apels Vorschlag für die Komplementarität von Erklären und Verstehen vielmehr vorausgesetzt, daß Intentionales und Physikalisches miteinander agieren: Intentionales verursacht physikalische Ereignisreihen. Ohne die entsprechende Absicht wären diese Ereignisreihen nicht eingetreten. In denjenigen Vorschlägen [288], die das Konzept der Komplementarität für eine Lösung des Problems einsetzen, wie Körperliches und Mentales sich der Sache nach zueinander verhalten, wird hingegen die These der Komplementarität von Körperlichem und Mentalem als eine Alternative zu der Position verstanden, daß zwischen Körperlichem und Mentalem Interaktion stattfindet: Zwischen Sachen, die zueinander komplementär sind, bestehen keine Kausalrelationen.²⁰

Apels Vorschlag für eine Auflösung der Erklären:Verstehen-Kontroverse enthält also keine These darüber, wie Körperliches und Mentales sich der Sache nach zueinander verhalten. Das ist eine simple Feststellung zur Einordnung von Apels Vorschlag. Ich behaupte nicht, daß dieses ein Manko von Apels Vorschlag ist oder daß Apel es überhaupt für sinnvoll hält oder halten sollte, solche Thesen zu formulieren. Apels Vorschlag ist aber auch mehr als eine Beschreibung des heutigen Standes der Kunst oder eine Aufforderung, sich mit dem heutigen Stand der Kunst zufriedenzugeben: Gemäß dem derzeitigen Stand der Philosophie des Geistes ist das intentionale Vokabular weder auf ein physikalisches Vokabular reduziert noch durch ein solches ersetzt. Apels Vorschlag ist ein Argument dafür, daß eine solche Reduktion prinzipiell unmöglich ist: das kausalanalytische Erklären und die verstehende Rationalität setzen sich wechselseitig voraus. Apel behauptet, mit dieser Komplementarität sei „die tiefste

¹⁹ Apel (1995), besonders S. 33, 48–63.

²⁰ Siehe zu solchen Vorschlägen Brody & Oppenheim (1969); Hyland (1985); Kirsch & Hyland (1987). Für eine Kritik an solchen Vorschlägen siehe Jonas (1987), Sektion IV; siehe ferner Margenau (1984), S. 45.

Grundlage für eine mögliche Argumentation gegen die *Reduktion* von intentional-teleologischen Erklärungen auf kausale Erklärungen gelegt“.²¹

Bohrs Übertragung des Konzepts der Komplementarität auf die Biologie stellt ebenfalls ein Argument gegen eine Reduktion dar: Mit dem Konzept der Komplementarität argumentiert Bohr dagegen, daß die Biologie auf die Physik reduziert werden kann.²² Bohrs Behauptung, daß die Erforschung der atomaren Grundlagen des Lebens die Erhaltung der Lebensfunktionen ausschließt, ist jedoch durch den Fortschritt der experimentellen Wissenschaft heute überholt.²³ Man kann heute die atomaren Grundlagen des Lebens untersuchen, ohne das betreffende Lebewesen zu töten. In der Positron-Emissions-Tomographie ist es zum Beispiel möglich, auf der mikrophysiologischen Ebene die Vorgänge im Gehirn (oder in einem beliebigen anderen Körperteil) eines Menschen zu beobachten, ohne einen störenden Eingriff in das Gehirn dieses Menschen vorzunehmen.

Apels These von der Komplementarität zweier Typen von Rationalität ist hingegen nicht davon betroffen, welche Fortschritte die experimentelle Naturwissenschaft gemacht hat oder noch machen wird. Diese These betrifft etwas, das Apel zufolge eine Voraussetzung für jede Art experimenteller Naturwissenschaft ist. Diese These schließt nicht aus, daß zugleich von derselben Person eine naturwissenschaftliche Beschreibung und eine Beschreibung, die auf deren Gedanken und Absichten Bezug nimmt, gegeben werden kann. Ebensovienig schließt diese These aus, daß ein und dieselbe Person zugleich in sehr genauer Weise naturwissenschaftlich als Objekt untersucht werden und in der Kommunikation als Subjekt behandelt werden kann. Apels These betrifft zwei verschiedene Einstellungen gegenüber einer Person – die naturwissenschaftlich-erklärende und die hermeneutisch-verstehende. Die Grenze zwischen diesen beiden Einstellungen ist erst dann überschritten, wenn versucht wird, die jeweiligen Gedanken und Absichten der Person oder deren Sprechhandlungen durch das kausal zu erklären, was zum Beispiel in der neurophysiologischen Forschung gefunden wird. Wenn dieses versucht wird, dann wird Apel zufolge die betreffende Person nicht mehr als Mitglied der Kommunikationsgemeinschaft anerkannt.

Apels oben zu Beginn von Sektion 3 beschriebenes Beispiel von einem Psychologen, der gegenüber den Handlungen eines anderen Psychologen eine naturwissenschaftlich-erklärende Einstellung einnimmt, macht folgendes deutlich: Apels Argument ist an dieser Stelle, daß dann [289] andere Personen als Subjekte einer Kommunikationsgemeinschaft anerkannt werden müssen, damit das entsprechende Experimentieren überhaupt sinnvoll sein kann und zu eventuell gültigen Ergebnissen führen kann. Ferner setzt die Entwicklung dieser Forschung nach Apel die Kommunikation und Handlungskoordination mit anderen Personen – und damit deren Anerkennung als Mitglieder einer Kommunikationsgemeinschaft – voraus.

Ist es berechtigt, das, was Apel vertritt, durch das Konzept der Komplementarität im Sinne von Bohr zu erläutern? Gehen wir die Kriterien durch, die ich oben in Sektion 2 aufgelistet habe! Das erste Kriterium, der Bezug auf denselben einzelnen Gegenstand, ist erfüllt: kausales Erklären und hermeneutisches Verstehen können sich auf ein und denselben Menschen beziehen. Die beiden nächsten Kriterien, wechselseitige Ausschließung und

²¹ Apel (1979), S. 148. Hervorhebung im Original.

²² Siehe dazu Hoyningen-Huene (1992).

²³ Vergleiche schon den Hinweis in „Licht und Leben – noch einmal“ in Bohr (1966), S. 26.

wechselseitige Ergänzung, gibt Apel selbst als Grund dafür an, in bezug auf die Rationalität naturwissenschaftlichen Erklärens und die Rationalität kommunikativen Verstehens von Komplementarität im Sinne Bohrs zu sprechen.²⁴ Diese beiden Formen von Rationalität schließen sich in dem Sinne aus, daß man nach Apel in bezug auf ein bestimmtes Verhalten einer Person nicht zugleich eine objektivierend–erklärende und eine verstehende Einstellung einnehmen kann.

Was die wechselseitige Ergänzung betrifft, schreibt Apel in dem oben erwähnten Aufsatz von 1995, daß diese beiden Typen von Rationalität wechselseitig voneinander abhängig sind, indem „sie einander im Rahmen des argumentativen Diskurses in je verschiedener Hinsicht voraussetzen“.²⁵ In einer früheren Arbeit heißt es:

Objektive Tatsachen-Erklärung und intersubjektive Verständigung über das, was erklärt werden soll ... schließen einander aus und setzen einander voraus. Niemand kann nur „verstehen“, ohne dabei ein Sachwissen im Sinne potentieller „Erklärung“ vorauszusetzen. Andererseits kann aber auch kein Naturwissenschaftler etwas „erklären“, ohne dabei – als potentieller Geisteswissenschaftler – an einer intersubjektiven Verständigung teilzunehmen.²⁶

Die Rationalität naturwissenschaftlichen Erklärens setzt mithin die Rationalität kommunikativen Verstehens voraus, weil naturwissenschaftliche Erklärungen nach Apel nur im Rahmen einer Kommunikationsgemeinschaft einen Sinn haben und einen Geltungsanspruch erheben können. Eine naturwissenschaftliche Theorie mit intersubjektivem Geltungsanspruch kann man nur in Kommunikation mit Personen entwickeln, die als Subjekte anerkannt werden. Andererseits unterstellen sowohl derjenige, der das Handeln einer Person verstehen will, als auch der Handelnde selbst die Gültigkeit kausaler Naturgesetze. Nur unter dieser Bedingung kann das Handeln einer Person auf ein Ziel hin rational rekonstruiert werden, und nur unter dieser Bedingung kann der Handelnde selbst rational Mittel in Hinblick auf ein Ziel auswählen.

Dennoch betont Apel in erster Linie die Ergänzung der Rationalität naturwissenschaftlichen Erklärens durch die Rationalität kommunikativen Verstehens. Er erwähnt die umgekehrte Ergänzung nur am Rande.²⁷ Dabei spielt natürlich eine Rolle, daß Apel in der heutigen Diskussion die sprachlich-kommunikative Rationalität zur Geltung bringen will gegen das Programm einer Reduktion der Geistes- und Sozialwissenschaften auf die Naturwissenschaften und gegen eine Verengung des Rationalitätsbegriffs auf naturwissenschaftliches Erklären. Doch es steckt mehr in dieser Betonung der Rationalität kommunikativen Verstehens.

[290] Was Apel versucht, ist eine Fundierung der Rationalität naturwissenschaftlichen Erklärens durch die Rationalität kommunikativen Verstehens: Von der Rationalität kommunikativen Verstehens aus soll eine Letztbegründung von Erkenntnis- und

²⁴ Apel (1979), S. 24, 105, 160, 321. Siehe auch „Die Entfaltung der »sprachanalytischen« Philosophie und das Problem der »Geisteswissenschaften«“ (1965) in Apel (1973), Band 2, S. 54; „Szientistik, Hermeneutik, Ideologiekritik. Entwurf einer Wissenschaftslehre in erkenntnisanthropologischer Sicht“ (1968) in Apel (1973), Band 2, S. 111; Apel (1995), S. 58.

²⁵ Apel (1995), S. 48.

²⁶ „Die Entfaltung der »sprachanalytischen« Philosophie und das Problem der »Geisteswissenschaften«“ (1965) in Apel (1973), Band 2, S. 54. Siehe auch Apel (1976), S. 139.

²⁷ Zum Beispiel Apel (1979), S. 24–29, 104–106, 273–275, 299, 321.

Handlungsprinzipien geleistet werden, welche die Rationalität naturwissenschaftlichen Erklärens in Anspruch nimmt. In dem bereits zitierten Aufsatz von 1995 spricht Apel davon, das Rationalitätspotential (und damit den Sinn) der Rationalität naturwissenschaftlichen Erklärens aus dem fundamentalen Kriterium der Diskursrationalität – dem Prinzip des zu vermeidenden performativen Selbstwiderspruchs – herzuleiten.²⁸

Aufgrund der von Apel anvisierten Fundierung der Rationalität naturwissenschaftlichen Erklärens durch die Rationalität kommunikativen Verstehens ist das vierte Kriterium für Komplementarität im Sinne Bohrs, das ich oben in Sektion 2 angegeben habe, nicht erfüllt: Diese beiden Typen von Rationalität stehen nicht auf dem gleichen Niveau; sie sind nicht gleichgewichtig. Apel konzipiert stattdessen ein hierarchisches Verhältnis zwischen diesen beiden Typen von Rationalität: die Rationalität kommunikativen Verstehens ist das Fundament, auf dem die Rationalität naturwissenschaftlichen Erklärens gebaut ist. Diese beiden Formen von Rationalität ergänzen sich zwar wechselseitig, aber nicht als gleichgewichtige.

Es ist nur ein Durchgangsstadium in Apels Projekt einer Transzendentalpragmatik, daß er von einer Komplementarität der Rationalität naturwissenschaftlichen Erklärens und der Rationalität kommunikativen Verstehens im Sinne von Bohr spricht: In einem ersten Schritt will Apel gegen den genannten Reduktionismus und gegen eine Verengung des Rationalitätsbegriffs auf naturwissenschaftliches Erklären die Rationalität kommunikativen Verstehens zur Geltung bringen. In diesem Stadium der Argumentation geht es darum, aufzuweisen, wie sich diese beiden Formen von Rationalität wechselseitig ausschließen und wechselseitig ergänzen. In dieses Stadium der Argumentation gehört daher die Rede von der Komplementarität dieser beiden Formen von Rationalität. In einem zweiten Schritt beansprucht Apel jedoch dann, das Rationalitätspotential naturwissenschaftlichen Erklärens aus der Rationalität kommunikativen Verstehens herzuleiten. Die Rationalität naturwissenschaftlichen Erklärens ist also in der Rationalität kommunikativen Verstehens verankert, ohne daß ähnliches umgekehrt von letzterer Rationalität gilt. Für dieses hierarchische Verhältnis den Begriff „Komplementarität“ zu gebrauchen, ist unpassend. Mit dieser Kritik ist aber nichts inhaltlich gegen Apels Projekt einer Fundierung der Rationalität naturwissenschaftlichen Erklärens durch die Rationalität kommunikativen Verstehens gesagt.

Gebraucht man den Begriff der Komplementarität vage in einem weiten Sinne, ist es harmlos, von der Komplementarität von Erklären und Verstehen oder der Komplementarität von physikalischem Vokabular und intentionalem Vokabular zu sprechen: beides schließt sich aus, und beides ergänzt sich, weil gemäß dem heutigen Stand der Kunst das eine nicht auf das andere reduziert ist. An Gehalt gewinnt der Begriff der Komplementarität in diesem Zusammenhang durch das Kriterium der Gleichgewichtigkeit dessen, was zueinander komplementär sein soll. Mit diesem Kriterium stimmt nicht nur Apels Rede von der Komplementarität von Rationalitätstypen nicht überein; dieses Kriterium steht auch umgekehrt dem möglichen Gebrauch dieses Begriffs im Rahmen eines nicht-reduktiven Materialismus entgegen.

²⁸ Apel (1995), S. 51–53; siehe auch S. 58–60. Siehe ferner den Verweis auf den Primat der praktischen Vernunft in Apel (1979), S. 106.

Betrachten wir dieses Beispiel kurz zum Schluß: Ein nicht-reduktiver Materialismus visiert zwar keine Reduktion des intentionalen Vokabulars auf ein naturwissenschaftliches Vokabular an. Diese Position ist aber zumindest durch folgende Supervenienz-These gekennzeichnet:²⁹ Mentales ist supervenient bezüglich Physikalischem (sei es lokal, indem Mentales durch die Gehirnzustände der betreffenden Person determiniert ist, insofern es überhaupt determiniert ist, sei es global in dem Sinne, daß zwei mögliche Welten, die gleich sind in bezug auf die physikalischen Eigenschaften, die in ihnen realisiert sind, auch gleich sind in bezug auf die [291] mentalen Eigenschaften, die in ihnen realisiert sind). Physikalisches ist hingegen nicht supervenient bezüglich Mentalem: es kann Unterschiede in Physikalischem geben, ohne daß es Unterschiede in Mentalem gibt. Durch dieses Ungleichgewicht ist es ebenfalls im Rahmen eines nicht-reduktiven Materialismus ausgeschlossen, in einem gehaltvollen Sinne von der Komplementarität von intentionalem und physikalischem Vokabular zu sprechen.

Dieses letzte Beispiel bestätigt: Erst sowie über wechselseitige Ausschließung und Ergänzung hinaus die Gleichgewichtigkeit derjenigen Glieder, die zueinander komplementär sein sollen, gefordert wird, wird der Begriff der Komplementarität in der Philosophie des Geistes zu einem gehaltvollen Begriff und verliert damit zugleich seine Harmlosigkeit. Er ist dann sowohl unvereinbar mit Apels Programm einer Fundierung der Rationalität naturwissenschaftlichen Erklärens durch die Rationalität kommunikativen Verstehens als auch unvereinbar mit beispielsweise allen Positionen einseitiger Supervenienz des Mentalen bezüglich Physikalischem. Mit dieser These ist aber natürlich nichts inhaltlich gegen oder für irgendeines dieser Programme in der Philosophie des Geistes entschieden.

Zitierte Literatur

- Apel, Karl-Otto (1973): *Transformation der Philosophie. 2 Bände*. Frankfurt (Main): Suhrkamp.
- Apel, Karl-Otto (1976): „Sprechakttheorie und transzendente Sprachpragmatik. Zur Frage ethischer Normen“. In: K.-O. Apel (Hg.): *Sprachpragmatik und Philosophie*. Frankfurt (Main): Suhrkamp. S. 10–173.
- Apel, Karl-Otto (1979): *Die Erklären: Verstehen-Kontroverse in transzendentalpragmatischer Sicht*. Frankfurt (Main): Suhrkamp.
- Apel, Karl-Otto (1988): *Diskurs und Verantwortung. Das Problem des Übergangs zur postkonventionellen Moral*. Frankfurt (Main): Suhrkamp.
- Apel, Karl-Otto (1994): „Die hermeneutische Dimension von Sozialwissenschaft und ihre normative Grundlage“. In: K.-O. Apel & M. Kettner (Hgg.): *Mythos Wertfreiheit? Neue Beiträge zur Objektivität in den Human- und Kulturwissenschaften*. Frankfurt (Main): Campus. S. 17–47.
- Apel, Karl-Otto (1995): „Rationalitätskriterien und Rationalitätstypen. Versuch einer transzendentalpragmatischen Rekonstruktion des Unterschiedes zwischen Verstand und Vernunft“. In: A. Wüsthube (Hg.): *Pragmatische Rationalitätstheorien*. Würzburg: Königshausen & Neumann. S. 29–63.
- Bohr, Niels (1931): *Atomtheorie und Naturbeschreibung*. Berlin: Springer.
- Bohr, Niels (1935): „Can Quantum-Mechanical Description of Physical Reality be Considered Complete?“. *Physical Review* **48**, S. 696–702.
- Bohr, Niels (1936): „Kausalität und Komplementarität“. *Erkenntnis* **6**, S. 293–303.
- Bohr, Niels (1948): „On the Notions of Causality and Complementarity“. *Dialectica* **2**, S. 312–319.
- Bohr, Niels (1958): *Atomphysik und menschliche Erkenntnis*. Braunschweig: Vieweg.

²⁹ Zum Supervenienz-Begriff in der Philosophie des Geistes siehe Kim (1993).

- Bohr, Niels (1966): *Atomphysik und menschliche Erkenntnis II. Aufsätze und Vorträge aus den Jahren 1958–1962*. Braunschweig: Vieweg.
- Bohr, Niels (1985): *Atomphysik und menschliche Erkenntnis. Neuauflage*. Braunschweig: Vieweg.
- Brody, Nathan & Oppenheim, Paul (1969): „Application of Bohr’s Principle of Complementarity to the Mind–Body Problem“. *Journal of Philosophy* **56**, S. 97–113.
- Faye, Jan (1991): *Niels Bohr: His Heritage and Legacy. An Anti-Realist View of Quantum Mechanics*. Dordrecht: Kluwer.
- Folse, Henry J. (1985): *The Philosophy of Niels Bohr*. Amsterdam: North-Holland.
- Hoyningen-Huene, Paul (1992): „Niels Bohrs Argument für die Nichtreduzierbarkeit der Biologie auf die Physik“. *Philosophia Naturalis* **29**, S. 229–267.
- Hyland, M. E. (1985): „Do Person Variables exist in Different Ways?“. *American Psychologist* **40**, S. 1003–1010.
- Jonas, Hans (1987): *Macht oder Ohnmacht der Subjektivität?* Frankfurt (Main): Suhrkamp.
- [292] Kim, Jaegwon (1993): *Supervenience and Mind: Selected Philosophical Essays*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kirsch, I. & Hyland, M. E. (1987): „How Thoughts Affect the Body: A Metatheoretical Framework“. *Journal of Mind and Behavior* **8**, S. 417–434.
- Margenau, Henry (1984): *The Miracle of Existence*. Woodbridge (Connecticut): Ox Bow Press.
- Meyer-Abich, Klaus Michael (1965): *Korrespondenz, Individualität und Komplementarität. Eine Studie zur Geistesgeschichte der Quantentheorie in den Beiträgen Niels Bohrs*. Wiesbaden: Steiner.
- Murdoch, Dugald (1987): *Niels Bohr’s Philosophy of Physics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Scheibe, Erhard (1973): *The Logical Analysis of Quantum Mechanics*. Oxford: Pergamon Press.