

Naturalismus und Mathematik

Kommentar zu Bernulf Kanitscheider,
„Naturalismus und logisch-mathematische Grundlagenprobleme“,

Geert Keil

((1)) Wer den philosophischen Naturalismus gegen Einwände verteidigen möchte, ist gut beraten, sich mit den stärksten dieser Einwände auseinanderzusetzen, nicht mit den schwächsten. Kanitscheider folgt dieser Maxime definitiv nicht. Er scheint keine klare Vorstellung davon zu haben, welche *vernünftige* Kritik es am Naturalismus geben könnte. Statt dessen behauptet er, daß zentrale Programmpunkte des Naturalismus „im kontinentalen Europa noch vielfach auf heftige Abwehr stoßen, weil hier die Macht des deutschen Idealismus, der heute allerdings sehr oft in hermeneutischer Verkleidung auftritt, noch sehr stark ist“ (6). Ein weiterer Gegner seien diejenigen Philosophen des Geistes, die Bewußtsein, Intentionalität und Qualia als „die letzten Mysterien der Natur“ ansehen, die schwerlich aus der Evolution hervorgegangen sein könnten (7). Weiterhin nennt Kanitscheider „die Vertreter der Religion“ und „Gotteskundler“, die die Evolutionstheorie ablehnen und ihr das *argument from design* gegenüberstellen (17). Schließlich wird noch Kardinal Schönborn angeführt, der die naturalistische Weltauffassung als Ideologie statt als wissenschaftliches Programm bezeichnet, da ihm „überhaupt kein Gegenbeispiel mehr einfällt, wo es in der Welt noch mit unrechten Dingen zugehen könnte“ (19).

((2)) Dieses Vorgeplänkel ist ärgerlich, weil es so typisch ist.¹ Viele Naturalisten vermuten bei allen, die sich nicht zu ihrem Programm bekennen, Wunderglauben, Wissenschaftsfeindschaft und Obskurantismus. Damit unterschätzen sie nicht nur ihre Kritiker, sondern machen auch ihre eigene Position undeutlich. Konnte John Dewey den Naturalisten noch als „one who has respect for the conclusions of natural science“² charakterisieren, so reicht dies in der heutigen Debattenlage zur Abgrenzung nicht mehr aus. Naturalisten und Nichtnaturalisten streiten in der Erkenntnistheorie, der Wissenschaftstheorie, der Philosophie des Geistes und der Ethik mit Gründen über die Naturalisierbarkeit der jeweiligen Phänomen- und Problembestände. Eine Stilisierung, derzufolge die Naturalisten die wissenschaftlich Aufgeklärten sind und ihre Gegner die Hinterweltler oder -wäldler, ist schon deshalb unangemessen, weil sie nicht erklären kann, worüber Naturalisten und Nichtnaturalisten in diesen Kontroversen eigentlich uneins sind.

¹ Vgl. dazu Geert Keil und Herbert Schnädelbach, „Einleitung“, in: dies. (Hrsg.), *Naturalismus. Philosophische Beiträge*, Frankfurt am Main 2000, 7-45.

² John Dewey, „Antinaturalism in Extremis“, in: Yervant H. Krikorian (ed.), *Naturalism and the Human Spirit*, New York 1944, 1-16, hier: 2.

((3)) Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen habe ich andernorts³ dafür argumentiert, daß die brauchbarste allgemeine Naturalismusdefinition die folgende ist: Der Naturalismus behauptet ein *methodologisch begründetes Erklärungsprivileg der Naturwissenschaften*. Zu dieser Definition lassen sich leicht Belege anhäufen: “The closest thing to a common core of meaning is probably the view that the methods of natural science provide the only avenue to truth”.⁴ “Despite the variety of specific doctrines which naturalists have professed from Democritus to Dewey, what unites them all is the wholehearted acceptance of scientific method as the only reliable way of reaching truths about the world of nature, society, and man.”⁵ “We naturalists say that science is the highest path to truth.”⁶

((4)) Der so verstandene Naturalismus ist kein -Ismus der Natur mehr, sondern ein metatheoretischer -Ismus der *Naturwissenschaften*. Eine wichtige Form des Antinaturalismus ist dementsprechend die Auffassung, daß einige Wahrheiten *nicht* durch naturwissenschaftliche Methoden entdeckt werden. Da auch die Philosophie keine Naturwissenschaft ist, hat der Naturalismustreit eine besondere Bedeutung für das Selbstverständnis der Philosophie. Die Philosophie kann durchaus am Geschäft der wissenschaftlichen Wahrheitssuche beteiligt sein, nicht hingegen an dem der *naturwissenschaftlichen*. Dasselbe gilt *prima facie* für die Mathematik. Zwei wichtige Arten von Wahrheiten, die nicht durch naturwissenschaftliche Methoden entdeckt werden, sind begriffliche und mathematische.

((5)) Kanitscheider formuliert seinen „realistischen evolutionären Naturalismus“ nicht als metatheoretischen -Ismus der Naturwissenschaften, sondern als naturphilosophische Position, welche „die Fundamentalität von Materie-Energie und Raumzeit unter der Wirkung der vier Grundkräfte der Natur“ sowie „eine durchgängige Kausalstruktur“ behauptet (14). Dieses Ensemble von naturphilosophischen Auffassungen ist nach Kanitscheider selbst einer empirischen Überprüfung zugänglich: „Alle Parawissenschaften sind voll von angeblichen Phänomenen, die, wenn sie real wären, jedes für sich den Naturalismus zu Fall bringen würden“ (16). Als Beispiele nennt er Hellsehen, Telepathie, Präkognition, Telekinese und Geistheilung. Die Existenz dieser Phänomene würde die empiristische Annahme falsifizieren, daß Information, wie der Erznaturalist Quine es ausdrückt, uns allein über eine Reizung unserer Sinnesrezeptoren erreichen kann. Diese empiristische Annahme ist für einen guten Naturalisten selbst eine wissenschaftliche Hypothese und insofern fallibel. An dieser Stelle ist ein Seitenblick auf Kanitscheiders Gewährsmann Quine aufschlußreich. Der späte Quine akzeptiert Telepathie und Hellseherei als “scientific options, however moribund. It would take some extraordinary evidence to enliven them, but, if that were to happen”, wäre der Empiris-

³ Keil, „Naturalismus und Intentionalität“, in: Keil/Schnädelbach, a.a.O., 187-204; ders., “Naturalism”, in: Dermot Moran (Ed.), *The Routledge Companion to Twentieth-Century Philosophy*, London (im Erscheinen).

⁴ Manley Thompson, „Naturalistic Metaphysics“, in: Roderick M. Chisholm et al. (eds.), *Philosophy*, Englewood Cliffs, N. J. 1964, 183-204, hier: 183.

⁵ Sidney Hook, “Naturalism and Democracy“, in: Krikorian (ed.) 1944, a.a.O., 40-64, hier: 45.

⁶ W. v. O. Quine, “Naturalism; Or, Living Within One’s Means”, *Dialectica* 49 (1995), 251-261, hier: 261.

mus widerlegt.⁷ Diese Darstellung wirft wie diejenige Kanitscheiders die Frage auf, was denn als empirischer Beleg für die Existenz von Hellseherei *zählen* würde. Offenbar müßten wir, um irgendetwas als Existenzbeweis zu akzeptieren, unsere Auffassungen darüber, was als empirischer Beleg zählt, schon vorab geändert haben. Solange allein die Reizung unserer Sinnesrezeptoren als Informationsquelle zählt, würden vermeintliche Belege für paranormale Phänomene von vornherein ausgeschlossen. Quine weist nun einen Weg aus diesem methodischen Zirkel, indem er zwischen der Input- und der Output-Seite des Empirismus unterscheidet. Als eine Theorie über den möglichen Input wäre der Empirismus falsifiziert, wenn sich herausstellen sollte, daß Information uns auf anderen Kanälen als über die Sinnesorgane erreichen kann. Diese Revision, so Quine, “would admit extra input by telepathy or revelation, but the test of the resulting science would still be predicted sensation”.⁸ Das Voraussagen von Beobachtungen im Rahmen der hypothetisch-deduktiven Methode *definiert* für Quine die wissenschaftliche Methode, die wissenschaftliche Methode definiert den Naturalismus, und daher würde für Quine die Existenz von Hellseherei, anders als für Kanitscheider, nicht den Naturalismus falsifizieren. Es hätte sich herausgestellt, daß es bisher unbekannte Wissensquellen gibt, aber die Wissenschaft könnte der einzige verlässliche Weg zum Wissen bleiben.

((6)) Kanitscheiders Hauptthese lautet nun, daß eine universalienrealistische Auffassung mathematischer Ideen, also der Platonismus, „die eigentliche Antithese des Naturalismus bildet. Wenn dieser wahr ist, müssen die Ideen einen abgeleiteten ontologischen Status besitzen“ (22). Seine Antwort auf die platonistische Herausforderung besteht in der „Annahme der in die Natur verschränkten Erkenntnis der formalen Strukturen“ (44). Diejenigen Theorien über die Natur seien realistisch zu deuten, die mit einer möglichst sparsamen Ontologie die Überprüfung an der Erfahrung bestanden haben, und es sei „inkonsequent, diese epistemische Haltung von dem mathematischen Teil der Theorie fernzuhalten, denn es ist eben nur das *gesamte Gebilde*, das sich an der Erfahrung bewährt hat“ (42).

((7)) Diese Antwort auf die platonistische Herausforderung ist deutlich an Quine und Putnam angelehnt. Quine hat bekanntlich die holistische These vertreten, daß Theorien sich nur als ganze testen lassen, also inklusive ihrer logischen und mathematischen Struktur. Zudem hat er in der Unverzichtbarkeit der Mathematik ein verbindendes Element aller Wissenschaften gesehen: Alle Wissenschaften “share a common logic and generally some common part of mathematics, even when nothing else”.⁹ Von dem, was man die “three recalcitrant Ms” genannt hat, nämlich *mind*, *modality* and *mathematics*, sieht Quine nur die Mathematik als wissenschaftlich unverzichtbar an, während Modalität und das Mentale in der kanonisch notierten extensionalen Sprache der Wissenschaften nichts zu suchen hätten. Kanitscheiders Bezug auf Quine kann nun den Blick für die Frage schärfen, *für welchen Zug* des Naturalismus ein realistisches Verständnis mathematischer Gegenstände einen Stolperstein darstellt. Der „schwache holistische Platonismus“ (45) konfligiert nach Kanitscheider und Quine *nicht* mit dem Prinzip der

⁷ Quine, *Pursuit of Truth*, 2nd Ed. Cambridge, Mass. 1992, 21.

⁸ Ebd.

⁹ W. v. O. Quine, *Theories and Things*, Cambridge, Mass. 1981, 71.

ontologischen Sparsamkeit, denn erklärungskräftige physikalische Theorien, die ohne Mathematik auskommen, sind kaum vorstellbar. Der Platonismus konfliktiert auch nicht mit dem Realitätskriterium der kausalen Wirksam- und Affizierbarkeit, soweit dieses nur eine hinreichende Bedingung für Wirklichkeit formuliert, keine notwendige. Der Platonismus liegt aber im Konflikt mit den *empiristischen* Zügen des Naturalismus, und diese Herausforderung hat auch der späte Quine als die entscheidende erkannt.¹⁰

((8)) In "Two Dogmas of Empiricism" gibt Quine folgende vielzitierte Darstellung: "The totality of our so-called knowledge or beliefs, from the most casual matters of geography and history to the profoundest laws of atomic physics or even of pure mathematics and logic, is a man-made fabric which impinges on experience only along the edges".¹¹ Logische und mathematische Sätze tragen also zum Gewebe unserer wissenschaftlichen Theorie über die Welt bei, aber sie gehören nicht zu jenem äußeren Rand des Netzes, der sich mit der Erfahrung berührt. Die Schwierigkeit besteht nun darin, daß Quine in der Voraussage empirischer Beobachtungen das *Definiens* der Wissenschaft sieht: "when I cite predictions as the checkpoints of science, [...] I see it as defining a particular language game, in Wittgenstein's phrase, the game of science".¹² Doch wenn die empirische Überprüfbarkeit schlicht das Sprachspiel „Wissenschaft“ definiert, wie verhält es sich dann mit der Mathematik? Ist sie keine Wissenschaft? Und müßte dann der wissenschaftstheoretische Holismus zurückgezogen werden?

((9)) Kanitscheiders „schwacher holistischer Platonismus“ nimmt, wie zitiert, eine „in die Natur verschränkte Erkenntnis der formalen Strukturen“ an, und dies mit dem Quineschen Argument, daß „nur das *gesamte Gebilde* sich an der Erfahrung bewährt“ habe. Doch wie genau ist der Beitrag der mathematischen Teile einer Theorie an dieser Bewährung zu verstehen? In den späten Arbeiten von Kanitscheiders Gewährsmann Quine finden sich uneinheitliche Auffassungen zum empirischen Gehalt der Mathematik. In *Pursuit of Truth* vertritt Quine noch die vertraute These: "Holism lets mathematics share empirical content where it is applied".¹³ In seinem letzten Buch scheint er dann seine Meinung geändert zu haben. Er schreibt, daß "the participation of mathematics in implying the categoricals [...] does not confer empirical content. The content belongs to the implying set, and is unshared by its members. I do, then, accept the accepted wisdom. No mathematical sentence has empirical content, nor does any set of them."¹⁴ Dies ist eine bemerkenswerte Einschränkung des wissenschaftstheoretischen Holismus. Kein mathematischer Satz habe die Kraft, eine Satzmenge zu einer, wie Quine es nennt, kritischen semantischen Masse zu machen, also zu einer, die kategorische Beobachtungssätze wie „Wenn es schneit, ist es kalt“ impliziert. Der Beitrag mathematischer Sätze zu unseren besten wissenschaftlichen Theorien mag unerlässlich sein, aber er ist kein empirischer Beitrag. Mathematische Sätze, so der späte Quine, haben keinerlei empirischen Gehalt. Damit wird aber die Verbindung der Mathematik

¹⁰ Vgl. zum folgenden Geert Keil, "'Science Itself Teaches.' A Fresh Look at Quine's Naturalistic Metaphilosophy", *Grazer Philosophische Studien* 66 (2003), 253-280.

¹¹ Quine, *From A Logical Point of View*, Cambridge, Mass. 1953, 42.

¹² Quine, *Pursuit of Truth*, a.a.O., 20.

¹³ Ebd., 55-6.

¹⁴ Quine, *From Stimulus to Science*, Cambridge, Mass./London 1995, 53.

zu Quines *conditio sine qua non* der Wissenschaftlichkeit, der Voraussage von Beobachtungen, außerordentlich lose.

((10)) Ist Quines Zugeständnis, daß die Mathematik nur einen indirekten, nichtempirischen Beitrag leistet, eine gute oder eine schlechte Nachricht für Kanitscheiders platonistisch angereicherten Naturalismus? Hier sind zwei Fragen zu unterscheiden, nämlich welche Auffassung über die Rolle der Mathematik in der Sache vernünftig ist, und was man vernünftigerweise „Naturalismus“ nennen sollte. Die erste Frage will ich nicht vertiefen. Eine völlig mathematikfreie Naturwissenschaft ist schwer vorstellbar, deshalb ist dem Naturalisten in der Tat zu raten, einen *modus vivendi* mit der Mathematik zu finden. Hinsichtlich der zweiten Frage könnte Kanitscheider argumentieren, daß er sich zu Quines empiristischer Wissenschaftsdefinition ja nicht bekannt hat, sondern eher dem Kritischen Rationalismus zuneigt. Damit wäre er nicht mehr unmittelbar einem Einwand ausgesetzt, der für Quine fatal ist: Dessen empiristisches Wissenschaftskriterium ist ja selbst kein empirisch testbarer Satz einer wissenschaftlichen Theorie, sondern eine philosophische These. Und auch sein naturalistisches Credo, daß „science is the highest path to truth“, ist kein Satz der Naturwissenschaften. Beides wären mithin Beispiele für Wahrheiten, die *nicht* auf dem angeblichen Königsweg zur Wahrheit ermittelt wurden. Wenn sich der Naturalismus und das empiristische Wissenschaftskriterium begründen lassen, müßte dies auf nichtnaturwissenschaftliche Weise geschehen – eben auf philosophische. Reichert man nun sein Wissenschaftsverständnis durch rationalistische Elemente an, was ja im Interesse der Integration von Mathematik und Logik ohnehin geboten ist, so entgeht man der genannten Schwierigkeit des Quineschen Empirismus. Es wird dann aber die Frage unabweisbar, was an Kanitscheiders schwach holistischem Platonismus noch distinktiv naturalistisch sein sollte. Eine unaufgeregte Parteinahme für Wissenschaft und Vernunft, die nichts außer dem Gespensterglauben ausschließt, steht uns als Angehörigen einer Wissenschaftskultur gut zu Gesicht. In der Sache ist die Einsicht, daß zu einem wissenschaftlichen Weltbild auch die Formalwissenschaften gehören, zu begrüßen; noch mehr zu begrüßen wäre die Einsicht, daß auch die Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften dazugehören. An der begrifflichen Spannung ändert dies nichts: Ein Naturalismus, der seinen Namen verdient, behauptet ein Erklärungsprivileg der *Naturwissenschaften*, und kann daher nicht beliebig inklusiv sein.