

WOLFGANG KÖHLERS WISSENSCHAFTSTHEORETISCHER ANSATZ ALS PHILOSOPHISCHER VERSUCH ZUR ÜBERWINDUNG DES DUALISMUS *

Liliana Bernardis

Isomorphie zwischen Struktur der unmittelbaren Erfahrung und Struktur der Wissenschaft

Um die Kernaussagen von *Werte und Tatsachen* (1968, Übersetzung der amerikanischen Ausgabe *The Place of Value in a World of Facts*, 1938) verstehen zu können, ist es erforderlich, dieses Werk KÖHLERS – sicher sein bestes und ideenreichstes – aus der Perspektive der philosophischen Tradition zu betrachten und damit die Debatte über die erkenntnistheoretischen Grundlagen neu zu entfachen.

Schon bevor er dieses Werk veröffentlichte, war KÖHLER zu wichtigen Einsichten gelangt: Auf der einen Seite sah er es als Aufgabe der Psychologie an, sich im Zusammenhang mit der Erforschung kognitiver Prozesse den Phänomenen selbst, den strukturierten Einheiten des phänomenalen Kontextes zuzuwenden, denn die Wahrnehmung konnte auf dem Hintergrund des elementaristischen Paradigmas des 19. Jahrhunderts nicht angemessen erfaßt werden. Auf der anderen Seite ging es ihm um die Entwicklung von „Orientierungsmodellen“ im physikalischen Bereich für die Erforschung von sowohl phänomenalen als auch psychophysiologischen Sachverhalten, die eben durch bloße additiv-analytische Interpretationen nicht mehr verstanden werden konnten.

Um einen solchen Ansatz zu rechtfertigen, wurde eine philosophische Reflexion über die Kernfrage aller erkenntnistheoretischer Spekulation notwendig: Wie ist das Verhältnis von physikalischer und wahrgenommener Welt zu sehen¹? Existiert nur die phänomenale Welt, so erscheint es unverständlich, weshalb der Physiker sich nur für eine begrenzte Zahl der wahrgenommenen Phänomene interessiert. Setzt man zu Beginn eines jeden wissenschaftlichen Diskurses hingegen die Existenz einer transphänomenalen Welt voraus, so verwickelt man sich in Widersprüchen und Komplikationen. Dieser Problematik widmet sich KÖHLER in seiner originellen und sehr interessanten Reflexion *Werte und Tatsachen*^{**}. Jede menschliche Tätigkeit basiere

* Aus dem Italienischen übersetzt und überarbeitet von Rosamaria VALDEVIT.

¹ Der Ausdruck „physikalische Welt“ soll hier in einem sehr allgemeinen Sinn verstanden werden, als „Welt der Natur“ bzw. sogenannte „objektive Welt“ oder auch „Welt der Wissenschaft“ im herkömmlichen Sinne.

** Anmerkung der Übersetzerin: KÖHLER benutzt hier den Terminus „Tatsache“, den er sonst auch als Synonym für „Phänomen“ gebraucht, im Sinne von „bloßer“, „neutraler“ Tatsache, also Phänomen ohne Wert-Qualität (vgl. 1968, 75).

auf Werten, auf der Überzeugung, daß einige Dinge sein sollten und andere nicht, und trotzdem begegneten uns in unserer Erfahrung ständig Tatsachen, die von jeder Überzeugung unabhängig zu sein bzw. in Unabhängigkeit davon aufzutreten schienen: „Wenn alle Erfahrung mit einfachen Tatsachen zu tun hat, wie kann dann in derselben Erfahrung ein Platz für Gefordertheiten gefunden werden?“ (1968, 75). Die Gefordertheit (*requiredness*) bzw. die Werte könnten nämlich in einer Auflistung von Tatsachen keinen Platz finden, es sei denn, sie werden selbst als Tatsache betrachtet. Der scheinbare Widerspruch zwischen Werten und Tatsachen führe zu einem Dualismus von phänomenaler und physikalischer Wirklichkeit, den der Naturwissenschaftler mit seiner entschiedenen Ablehnung des Begriffes der Gefordertheit unterstreiche. Unser direktes, unmittelbares Erleben lasse uns qualitative bzw. wertbezogene Aspekte erfahren, die einen Hinweis auf etwas enthalten, das über diese Aspekte selbst bzw. über die dazugehörigen Objekte hinaus geht. Wissenschaftler hingegen lehnen solche Betrachtungen in aller Regel ab und fordern die Neutralität des Naturgeschehens. Dennoch beanspruchen sie, alle wesentlichen Eigenheiten der Wirklichkeit, also auch die Gefordertheit, mit den Kategorien der Naturwissenschaften verstehen zu können (1968, 75 ff.). Indem der Wissenschaftler behauptet, sich mit der Natur und nicht mit dem Menschen befassen zu wollen, und jede Aussage über die zentralen Fragen der menschlichen Welt – nämlich Fragen nach Gefordertheit, Stimmigkeit oder Wert – vermeidet, lehnt er die „subjektiven“ Aspekte der menschlichen Erfahrung, bzw. die nicht auf bloßes Naturgeschehen reduzierbaren Eigenschaften ab und ist somit nicht in der Lage, den Menschen an seinen richtigen Ort zu stellen. KÖHLERs Kritik gegenüber einer solchen reduktionistischen Einstellung zieht sich durch das ganze Werk *Werte und Tatsachen*.

KÖHLERs Ansatz ist dadurch charakterisiert – und in diesem Sinne ist er als „monistisch“ zu verstehen –, daß er neben den sogenannten „bloßen Tatsachen“ solche Tatsachen entdeckt, die keine unabhängigen, „wertfreien“ Ereignisse sind. *Werte und Tatsachen* weist auf solche Wertverhältnisse in Bereichen hin, die von der Wissenschaft gewöhnlich als Domänen der reinen Tatsachen betrachtet werden (gemeint sind insbesondere die Domänen von Physik, Physiologie und Anatomie). Ich möchte die Originalität des KÖHLERschen Ansatzes nochmals betonen. Das Dualismus-Problem wird neu formuliert, und zwar nicht mehr mit den Begrifflichkeiten der Immanenz vs. Transzendenz, sondern mit denen der Akzeptanz vs. Ablehnung der Wert-Qualität der Phänomene.

KÖHLERs Untersuchung der „Gefordertheit“ (1968, 46 ff.) geht von der vielfältigen und uns vertrauten Wirklichkeit der phänomenalen Erfahrung aus. Als Beispiele führt er an: die Zustimmung zu etwas oder die Ablehnung von etwas oder von jemandem, die verschiedenen sozial bedingten Anforderungen, Einflüsse und Verpflichtungen, aber auch einen Ton in einer bestimmten Melodie, der als „falsch“ empfunden wird, sowie die Tendenz zur Vervollständigung einer unvollständigen, asymmetrischen Figur (1968, 68 ff.). So zeigen sich Werte in der Alltagserfahrung. Man unterscheide zwar Kontexte der subjektiven und der objektiven Gefordertheit, jedoch sei die Struktur vielfach gleich, ob man sich nun explizit auf das (phänomenale) Ich beziehe oder nicht. Ein Vektor entspringe aus einer bestimmten Region des phänomenalen Feldes (Person oder Objekt) und weise auf andere Teile des Feldes hin, indem er Akzeptanz bzw. Ablehnung signalisiere. Durch den „erfordernden“ Vektor

nähmen die betreffenden Teile des phänomenalen Feldes für den Wahrnehmenden objektive Qualitäten an, die zur Bezeichnung „richtig“ bzw. „falsch“ führen (z. B. eben der Schlußton einer Melodie). Die Gefordertheit sei also eine besondere Relation von selektiver und diskriminativer Natur, die aus bestimmten Elementen eines Kontextes heraus auf andere Elemente verweise.

Auch in der alltäglichen Erfahrung ist es sicher möglich – so setzt sich KÖHLERS Argumentation fort –, etliche Phänomene zu nennen, in denen solche gerichteten Vektoren nicht vorkommen, und die man somit als „bloße“ Tatsachen bezeichnen kann. Außerhalb des phänomenalen Bereiches hingegen scheint dieser Begriff der bloßen Tatsachen sogar „ausschließliches Daseinsrecht zu besitzen“ (1968, 76). Der Naturwissenschaftler beansprucht also, eine physikalische Welt zu erforschen, in der Gefordertheiten keinen Platz haben. Ist aber diese Überzeugung, sich mit Ereignissen zu befassen, die nicht nur unabhängig (von unserer Überzeugung) geschehen, sondern deren Qualität auch wesentlich anders als diejenige der phänomenalen Welt sein sollen, tatsächlich gerechtfertigt? Der Überprüfung der Frage, ob man außerhalb der phänomenalen Welt von Gefordertheit sprechen kann, stellt KÖHLER eine Diskussion der Beziehung zwischen „phänomenaler“ und „physischer“ Welt bzw. der Frage der „Existenz einer transphänomenalen Wirklichkeit“ voran (76 ff., 85).

Dualistische Unterscheidungen in der Beobachtung und Beschreibung der phänomenalen Welt gehören sicher zur gewöhnlichen Erfahrung und sind kaum zu vermeiden (man unterscheidet etwa Wahrnehmungsgegebenheiten von ihren Ursachen, oder man führt bestimmte Charakteristika der wahrgenommenen Gegenstände auf neurophysiologische Funktionen zurück). Um aber von einer, die phänomenale Welt transzendierenden, objektiven Wirklichkeit sprechen zu können, in der sich die wissenschaftliche Forschung bewähren soll, wie es KÖHLER tut, wäre es in der Tat notwendig, die Bedingungen anzugeben, unter denen diese Wirklichkeit erfahrbar wäre. Der Versuch, die Charakteristika einer Situation zu bestimmen, in der wir die direkte Erfahrung eines „Etwas“ machen, das nicht zur konkreten phänomenalen Wirklichkeit gehört, scheint, wie auch KÖHLER zugibt, „eine unlösbare Aufgabe“ zu sein. Jedoch meint er „den Begriffen ‚transphänomenal‘ und ‚Transzendenz‘ einen bestimmten Sinn“ geben zu können (1968, 83).

Als Beispiel führt KÖHLER eine Alltagserfahrung an, die sicherlich jedem geläufig ist. Man will sich an den Namen einer Person erinnern, den man während eines Gespräches unter Freunden gehört hat. Man hat Schwierigkeiten, sich zu erinnern, man zögert, nun scheint die Erinnerung aufzutauchen, dann ist sie wieder weg. Wir spüren dann, daß wir uns auf ein bestimmtes „Etwas“ beziehen und zwar auf das richtige „Etwas“ (den bestimmten Namen). Für KÖHLER ist das, was wir in solchen Fällen spüren, eine „erfordernde Relation“, die aus einem unvollständigen phänomenalen Kontext auf ein Etwas verweist, das sich zwar außerhalb dieses Kontextes befindet, das wir jedoch als der Situation völlig angemessen bzw. als passend erleben. Es gäbe auch Situationen, in denen umgekehrt ein „fordernder“ Vektor von dem betreffenden transphänomenalen Etwas selbst ausgeht. Da wir das Richtige mit Gewißheit erkennen könnten, wenn wir es antreffen, setzen wir diese Gefordertheit versuchsweise in Bezug zu phänomenalen Daten, die eine Ähnlichkeit mit ihr haben. Z. B. probieren wir es mit dem einen oder anderen Namen und daraufhin kommen aus dem „trans-

phänomenalen Bereich" Antworten, wie „richtig“, „falsch“, „besser“ usw. Es schein also einen Kontext über die phänomenale Situation hinaus zu geben, dessen Beschaffenheit aus der Gesamtheit der uns zugänglichen Gegebenheiten erschlossen werden kann (1968, 86 ff.).

Somit scheint es KÖHLER legitim, von einer transphänomenalen Wirklichkeit zu sprechen. Er zögert nicht, den Schluß zu ziehen: Eine „Demonstration von Transzendenz“ könne „im Prinzip rechtfertigen, was die Physiker und andere Naturforscher tun, wenn sie den Dingen, mit denen sie sich beschäftigen, transphänomenale Existenz zuschreiben“. Und: „So gut wie alle Forschung im Gebiet der Naturwissenschaften geht anscheinend von der stillen Voraussetzung aus, daß die zu untersuchenden Tatbestände außerhalb der phänomenalen Welt aller Beobachter existieren. Wir haben gesehen, daß eine solche Voraussetzung keineswegs prinzipiell sinnlos ist“ (1968, 90).

Mir erscheint zwar die Frage, ob Gefordertheiten auch in der naturwissenschaftlichen Welt der Tatsachen ihren Platz haben, als legitim, die KÖHLERsche Argumentation bzw. „Beweisführung“ allerdings als unbefriedigend. Die Existenz einer transphänomenalen Welt kann im Grunde nicht bewiesen werden, und auch KÖHLER kann auf keine transphänomenale Wirklichkeit hinweisen, die uns in Gestalt einer direkten Erfahrung begegnet. Ich beziehe mich nochmals auf das Beispiel der Erinnerung, die nicht wiederkehren will. Es sind die Wechselwirkungen in der gegebenen Situation, welche die Situation selbst transzendieren und den Eindruck des „Darüber-hinaus“ bewirken, dies ist jedoch immer noch eine phänomenale Struktur. Die Alltagserfahrung bietet uns sogar sehr oft Beispiele von Kontexten, die unvollständig sind, die wir jedoch als vollständig erleben: den einheitlichen Hintergrund hinter einer Figur, die Kontinuität eines akustischen Signals trotz anderer Geräusche usw. Aber diese „amodale“ Präsenz der fehlenden Teile* ist eine unmittelbare phänomenale Gegebenheit, die nicht zwangsläufig auf eine „transphänomenale“ Natur verweist. Aus der Sicht des hypothetischen Realismus, dem wir uns hier anschließen**, ist es sinnlos, nicht widerlegbare Gegebenheiten unserer direkten Erfahrung anzuzweifeln bzw. sie als „transphänomenale“ auszugrenzen. Diese bilden das, was Wolfgang METZGER als das unmittelbar Gegebene bzw. das „Vorgefundene“ bezeichnete (1968, 8 ff.), d.h. was aus der Erfahrungssicht schon da ist und weder erklärt werden muß noch bezweifelt werden kann. Dieses *primum datum* ist die Grundlage von all dem, was wir beim Nachdenken in uns (vor)finden, sowie auch die Grundlage unseres ganzen mittelbaren Wissens über die einzige, uns umgebende Welt.

Wenn man also von einer transphänomenalen Wirklichkeit spricht, taucht die dualistische Position, die KÖHLER in *Werte und Tatsachen* zu überwinden versucht, unerwartet wieder auf. Ich denke, eine vorsichtigere Argumentation wäre vorzuziehen.

* Anmerkung der Übersetzerin: Gemeint ist die von MICHOTTE, KANISZA und weiteren gestalttheoretisch orientierten Wahrnehmungsforschern untersuchte (phänomenale) Vervollständigung eines Objektes, die als Gestaltqualität nicht auf die spezifische sensorische Modalität zurückführbar ist, in der Teile von ihr gegeben sind.

** Anmerkung der Übersetzerin: Der Terminus „hypothetisch“ wird später von BOZZI nicht mehr verwendet, eher wird die intersubjektive Beobachtbarkeit (Erfahrbarkeit) des „Realen“ unterstrichen.

Die Analyse von beobachtbaren Fakten und Ereignissen führt oft zu Interpretationen, die nicht mehr zur phänomenalen Ebene gehören, sondern ausschließlich logische (nicht ontologische) Strukturen besitzen, deren Wert als heuristischer Wert zu verstehen ist. Im oben genannten Beispiel vom Namen, an den man sich nicht erinnern kann, enthält die gegebene Situation in sehr klarer Weise einen Bezug zu einer mehr oder weniger entfernten Vergangenheit. Das Bedürfnis, das Fortbestehen eines physikalischen Zustandes (etwa einer Gedächtnisspur) über die Zeit hinweg zu postulieren, wird von der betreffenden phänomenalen Situation hervorgerufen, d.h. die Situation selbst erfordert ihre (logische) Vervollständigung. Somit postulieren wir keine Fakten über die Fakten hinaus, sondern wir postulieren die Tendenz, unsere kognitive Repräsentation der Fakten soweit als möglich zu vervollständigen.

Sicher genügen diese Deutungen keiner strengen philologischen Interpretation des KÖHLERSchen Textes, doch bietet das KÖHLERSche Werk m. E. tatsächlich Hinweise in dieser Richtung. Es gibt – so wird uns gesagt – eine transphänomenale Wirklichkeit und wir erleben sie in solcher Weise, daß wir aus der Beobachtung bestimmter Wahrnehmungsgegebenheiten² ständig Schlußfolgerungen ziehen. Wir konstruieren wissenschaftliche (physikalische, physiologische) Theorien aus dem einzigen Material, das uns zur Verfügung steht: aus den phänomenalen Gegebenheiten: „Folglich ist es nicht nur möglich, daß die Natur in manchen Hinsichten mit dem phänomenal Gegebenem übereinstimmt (z. B. hinsichtlich der Gefordertheit³); vielmehr kann die erkennbare Natur überhaupt keine Eigenschaften haben, die nicht irgendwo in der phänomenalen Welt ein Modell hätten“ (1968, 104).

Beziehen wir uns zunächst auf die Physik. Es geht darum, welche Begriffe (phänomenaler Herkunft) für die physikalischen Konstrukte benutzt werden sollten, bzw. welche Konstrukte für die jeweilige Erfahrungssituation angemessen sind. Der Einwand, es könne zwischen den (quantitativen) Systemen der Physik und dem (qualitativen) Charakter der direkten Erfahrung keine Ähnlichkeit bestehen, wird von KÖHLER rasch entkräftet. Gleiches gilt für die Behauptung, die modernen naturwissenschaftlichen Systeme seien atomarer Art, während die Wahrnehmungsgegebenheiten makroskopischer Natur seien. Die physikalischen Theorien weisen nämlich auf Erfahrungskontexte zurück und werden in konkreten makroskopischen Beobachtungssituationen geprüft. Dabei verwirft KÖHLER ältere materialistische Auffassungen (wie die Theorie von EDDINGTON, 1929) zugunsten modernerer Konstrukte, die auf der Feldstruktur der Teilchen basieren. Die Feldstruktur der modernen Physik anerkennt – so KÖHLER – die Bedeutung der makroskopischen Kontexte, und gerade in diesen Kontexten zeigt sich eine enge Korrespondenz zwischen phänomenalen und physikalischen Situationen: „Die wesentlichsten Züge der experimentellen, d.h. wahrgenommenen, Zusammenhänge sind dieselben wie die ihrer physikalischen Gegenstücke. Hinsichtlich dieser Züge sind die wahrgenommenen und die physikalischen Strukturen *isomorph*. Wären sie es nicht, so gäbe es keine Physik“ (1968, 118). Und:

² „percepts“: mit dem Terminus meint Köhler sowohl Wahrnehmungen in engerem Sinne als auch Vorstellungen bzw. Gedanken.

³ Ergänzung der Verfasserin.

„in diesem Sinn (gibt es) Ähnlichkeiten zwischen der phänomenalen und der physikalischen Welt“ (1968, 134). In ähnlicher Weise wird es möglich, von Isomorphie zwischen den Eigenschaften der Wahrnehmung und den strukturellen Charakteristika ihrer physiologischen Korrelate zu sprechen. Dabei habe die physiologische Forschung selbst auf neuronale, makroskopische Zusammenhänge hingewiesen, deren Organisation derjenigen der phänomenalen Erfahrung entspricht.

Die KÖHLERSchen Ausführungen enthalten tatsächlich anregende theoretische und methodische Hinweise. Der traditionelle Konflikt zwischen Monismus und Dualismus und die Frage nach den Grundlagen der Wissenschaft werden in nach wie vor aktueller und hoch relevanter Weise diskutiert. Die Isomorphieannahme zeigt sich schließlich als ein angemessenes Postulat, um die von DESCARTES herrührende Kluft zwischen subjektiver und objektiver Realität zu überwinden, ja sie erweist sich als ein theoretischer Bezugsrahmen, dem der handelnde Wissenschaftler sich nicht entziehen kann. Leider führen die von KÖHLER anschließend gebotenen Beispiele die Frage auf eine viel weniger differenzierte philosophische Ebene zurück, was verständlicherweise Anlaß zu reduktionistischen Interpretationen gab*. So behauptet KÖHLER, daß sich unsere Beobachtungen über phänomenale Gegebenheiten immer auf ein „physikalisches Objekt“ im „physikalischen Raum“ beziehen. Ein Elefant etwa erscheine uns als vom Wahrnehmungshintergrund gesonderte, dreidimensionale Einheit, stelle auch im physikalischen Raum ein abgegrenztes Objekt dar und, „wenn das Tier auf meiner Netzhaut abgebildet ist, dann sondern sich gleich die kortikalen Prozesse innerhalb eines umschriebenen Hirngebietes als eine makroskopische Einheit ab, die mein ‚psychophysischer Elephant‘ ist; und entsprechend erscheint in meinem Sehfeld ein optisches Ding, die Elefantwahrnehmung.“ Weiter: „Drei Menschen gehen vor mir die physikalische Straße entlang als getrennte physikalische Dinge; entsprechend erscheinen drei gesonderte Wahrnehmungen von Menschen in meinem Sehraum [...]“ (1968, 158 f.).

Man könnte weitere Beispiele zitieren, im Lichte derer es nicht verwundert, daß die KÖHLERSche bzw. gestalttheoretische Isomorphieannahme scharf kritisiert wurde. Es hat in der Tat weder praktischen noch theoretischen Nutzen, zu versuchen, hinter jedem Wahrnehmungsinhalt einen physikalischen und einen physiologischen Kontext (als dem Wahrnehmungsobjekt entsprechende, abgegrenzte Kontexte) zu konstruieren. Der Weg führt zur Hypostasierung unterschiedlicher „Wirklichkeiten“ und somit zu logischen Aporien⁴. Es gibt eine einzige uns zugängliche Realität: die

* Anmerkung der Übersetzerin: Gemeint sind Interpretationen, welche die von KÖHLER angenommene Isomorphie zwischen psychophysischen und phänomenalen „Objekten“ als primitive Reduplikation der Wahrnehmungsobjekte im Gehirn kritisieren.

⁴ Leider verwendet man in der Wahrnehmungsforschung oft solche Vereinfachungen, etwa das folgende Schema: Das physikalische Objekt reizt das Sinnesorgan (gewöhnlich das visuelle System). Infolgedessen werden bestimmte Impulse an den Kortex weitergeleitet und die Organisation dieser Prozesse stellt das psychophysiologische Korrelat unserer Wahrnehmung dar. Aber das „physikalische Objekt“, das als Stimulus eingeführt und vom wahrgenommenen Objekt abgegrenzt wird, ist nichts anderes als der Gegenstand, den wir wahrnehmen, und den wir uns als physikalisches Objekt vorstellen, indem wir von seinen auffälligsten qualitativen phänomenalen Eigenschaften mehr oder weniger absehen und bestimmte quantitative und operationale Zusammenhänge unterstreichen. Nützlich finde ich (Anmerkung der Übersetzerin: als Beispiel für eine Haltung, die an der Wirklichkeit der unmittelbaren Erfahrung festhält) die folgende Bemerkung von K.

Wirklichkeit der Dinge und Ereignisse unserer unmittelbaren Erfahrung. Insbesondere existieren dann keine physikalischen bzw. physiologischen Objekte, wie KÖHLER sie zu verstehen scheint. Beobachtungen und Operationen beziehen sich immer auf die phänomenalen Gegebenheiten. Laborexperimente modifizieren zwar (in kontrollierbarer Weise) die zu untersuchenden Phänomene, durch die Beobachtung etwa mittels einer Linse oder durch einen Reduktionsschirm entstehen jedoch keine physikalischen Objekte, sondern es entstehen Umschreibungen der gegebenen phänomenalen Gegenstände, auf die man sich jedesmal beziehen kann, wenn es notwendig ist, über Erhebungen mittels wissenschaftlicher Instrumente zu sprechen. Durch diese Erhebungen gelangen wir bzw. gelangt der Wissenschaftler zu Vorstellungen von Objekten, bei denen die qualitativen Aspekte eine geringere Bedeutung haben, wenngleich sie nicht gänzlich aufgehoben sind. Auch wissenschaftliche Entdeckungen entspringen immer dem Bedürfnis, die Wirklichkeit mit der Vernunft zu erfassen und sie logisch zu vervollständigen. Wenn sich etwa bei der Betrachtung eines bestimmten Phänomens verschiedene Beobachtungsebenen als nicht miteinander vereinbar bzw. als widersprüchlich erweisen, so wird die Konstruktion eines bestimmten logischen Modells notwendig, eines Modells, wie es die betreffende charakteristische Situation mit ihren spezifischen Gegebenheiten erfordert. In diesem Kontext kann m. E. der Isomorphie-Gedanke seine ganze philosophische und heuristische Bedeutung erlangen; er wird zum metatheoretischen Konstrukt für die Auswahl der Art der Modelle und Strukturen, die man zur Erklärung bestimmter Phänomene braucht. Insbesondere sollen die Modelle a) die phänomenal expliziten Eigenschaften respektieren; b) in ihrer Logik mit der Logik bzw. mit den allgemeinen Prinzipien der Physik (vgl. KÖHLER, 1950) vereinbar sein⁵.

Besser wäre m. E. von Postulierung statt von der Konstruktion der Forschungsinstrumente zu sprechen (KÖHLER benutzt den zweiten Terminus, obwohl er vom Postulat der Isomorphie spricht). Durch Konstruktion kann man – streng genommen – nichts Neues erfahren, da man ausschließlich bekannte Elemente verwendet, die man selektiert bzw. ordnet etc. Wenn man dagegen ein interpretatives Schema postuliert, so arbeitet man an einer rein logisch-dialektischen Entwicklung der Fakten, die einen breiteren Spielraum für weitere empirische Forschung läßt (aus hypothetischen Konstrukten müssen sich nämlich experimentell überprüfbare Aussagen ableiten können). Wenn man also in diesem Sinne eine Gedächtnisspur bzw. ein atomares Teilchen postuliert, so bedeutet dies, daß man daraus bestimmte Wirkungen ableiten kann. Falls diese Wirkungen experimentell bestätigt werden, so ist damit nicht die

LORENZ: „Wenn die Teilnehmer an unserer Diskussion [...] übereinstimmen, daß hier und jetzt fünf Weingläser auf dem Tisch stehen, so ist es mir unverständlich, wie irgend jemand eine andere Erklärung hierfür suchen kann, als die, daß, was immer sich hinter der Erscheinung ‚Weinglas‘ verbergen mag, tatsächlich in Fünffzahl vorhanden ist“ (1973, 23).

⁵ Als klassisches Beispiel kann die Untersuchung der stroboskopischen Bewegung – besser bekannt als WERTHEIMERS Phi-Phänomen – dienen. Phänomenal nehmen wir ganz offensichtlich ein sich bewegendes Objekt wahr. Bei der Betrachtung der Bedingungen des Phänomens finden wir jedoch kein Objekt, das sich von einem Ort zu einem anderen bewegt, sondern zwei Lichtquellen, die in verschiedenen Positionen mit unterschiedlichem Zeitabstand dargeboten werden. Die Diskrepanz zwischen dem, was wir sehen und dem, was wir wissen, kann durch die Annahme einer konzentrischen neuralen Diffusion in Entsprechung zu den beiden kortikalen Erregungen – bzw. von ihnen ausgehend – überwunden werden. Dieses Modell kann das Vorhandensein eines einzigen Prozesses auf der Wahrnehmungsebene erklären.

Existenz von Entitäten bewiesen, die bestimmten Modellen entsprechen, sondern man hat lediglich die Tauglichkeit dieser Modelle als Forschungsinstrumente gezeigt. Ich möchte das KÖHLERSche System nicht ablehnen, sondern möchte zeigen, daß man aus der Lektüre seines Werks vielfältige Anregungen erhält, die in unterschiedliche Richtungen weiterentwickelt werden können.

Ausgangspunkt war das Verhältnis von Werten und Tatsachen. Die Gefordertheit (*requiredness*) wurde als eine charakteristische Qualität mancher phänomenaler Kontexte dargestellt. Wenn jedoch die physikalische Welt mit der Erfahrungswelt isomorph ist, so sollte es auch möglich sein, das Vorhandensein von Gefordertheiten im Bereich physikalischer Tatsachen festzustellen. In seiner Analyse der Gefordertheit im phänomenalen Bereich wies KÖHLER auch auf solche Relationen hin, die als Vektoren wahrgenommen werden, welche aus phänomenal nicht anwesenden Elementen entspringen. Es sind die Eigenschaften dieser Elemente, welche eine bestimmte Ergänzung als „richtig“, andere dagegen als „falsch“ erscheinen lassen. Nun – so der Schluß von *Werte und Tatsachen* (1968, 237 ff.) – gibt es im physikalischen Bereich nur eine Art von Gegebenheiten, die Eigenschaften von Entitäten repräsentieren können, die außerhalb der Gegebenheiten selbst liegen, bzw. die an einem Ort entstehen und an einem anderen Ort spezifische Wirkungen auf physikalische Objekte ausüben können: gemeint ist die Klasse der Felder bzw. Kräfte. Die Korrelate der Gefordertheit sind hier also Kräfte und zwischen den beiden besteht ein Isomorphieverhältnis. So scheint es sowohl innerhalb der menschlichen Erfahrung als auch in der physikalischen Natur einen „Dualismus“ zu geben. In beiden Welten gibt es auf der einen Seite bloße Tatsachen im eigentlichen Sinne und auf der anderen Seite dynamische Faktoren, welche die Entwicklung der Tatsachen erschweren bzw. fördern.

Damit kommt die KÖHLERSche Untersuchung zum Schluß. Die physikalische Welt scheint bei unvoreingenommener Analyse nicht wesentlich anders als die Welt der menschlichen Erfahrung zu sein. Die kennzeichnenden Züge der letzteren sollen in der ersteren, der physikalischen Welt, wiederzufinden sein. Hier münden der „physikalistische“ Ansatz KÖHLERS und sein Postulat des psychophysischen Isomorphismus in einen Gedanken, der mit dem Evolutionsprinzip übereinstimmt. Konsequentermaßen verstanden, erklärt KÖHLER, beruhe Evolution auf einem Invarianz-Prinzip. Trotz der enormen Komplexität des menschlichen Organismus gälten auch innerhalb dieser Strukturen die grundlegenden Prinzipien, die allgemein in der Natur wirken. Das heißt aber auch, daß der vom Evolutionsprinzip ausgehende Wissenschaftler den Menschen selbst bei der Untersuchung der Natur nicht ausklammern kann (1968, 280 f.).

Ich hatte am Anfang meiner Ausführungen den KÖHLERSchen Ansatz als „monistisch“ bezeichnet. Dieser Terminus ist für KÖHLER jedoch problematisch. Wie er am Ende seines Werkes betont, hat er kein Interesse an einem Monismus, der ein bloßes, prinzipielles Postulat bleibt, während man einen Dualismus zwischen menschlicher Wirklichkeit und Natur bzw. zwischen menschlicher Wirklichkeit und den jeweiligen Sprachen der Wissenschaften erfährt. Der Monismus ist eine Hypothese. Sie kann in dem Maße relevant werden, „wie sich zeigt, daß Isomorphie naturwissenschaftliche Wahrheit darstellt“. Die Untersuchung endet also nicht mit Lösungen, sondern mit der Frage, ob es möglich ist, dem Isomorphie-Postulat eine empirische Basis zu verschaffen. „Die Isomorphie-These wird ein Postulat bleiben, bis wir in der Lage sind, auf

ganz bestimmte Formen physikalischer Funktionen hinzuweisen, die wirklich eine ‚funktionelle Struktur‘ haben [...]“. Sie wird nicht aufgrund einer Annahme, sondern durch eine ganze Serie präziser Hypothesen eine Theorie werden können (1968, 163 f.).

Wissenschaftliche Konstruktion als rationale Vervollständigung der phänomenalen Erfahrung

Die Grundlagen des Forschungsprogramms zur Untersuchung der Frage, ob die Isomorphie eine wissenschaftliche Wahrheit sei, sind m. E. in den Analysen von *Dynamische Zusammenhänge in der Psychologie* (1958, Übersetzung der amerikanischen Ausgabe *Dynamics in Psychology*, 1940) zu finden. Diese Frage ist zwar empirischer Natur, aber KÖHLER bezieht eine philosophische Reflexion in seine Analyse mit ein.

Dynamische Zusammenhänge in der Psychologie greift die Problematik der Beziehung zwischen gestalttheoretischem Ansatz und Naturwissenschaften bzw. zwischen Psychologie und Physik wieder auf, die eines der Hauptthemen des KÖHLERSchen „Positivismus“* darstellt. Damit hatte sich KÖHLER in seinen früheren Werken *Die physischen Gestalten in Ruhe und im stationären Zustand* und v.a. in *Gestalt Psychology* intensiv auseinandergesetzt. Diese Thematik wird in *Dynamische Zusammenhänge in der Psychologie* auf der Grundlage der inzwischen erworbenen epistemologischen Fortschritte behandelt.

Warum ist die Psychologie gegenüber den anderen empirischen Wissenschaften, insbesondere gegenüber der Physik, so sehr in Rückstand? Welche Schwierigkeiten verzögern ihren Fortschritt? Oft wirft man der Psychologie vor, daß sie keine Tatsachen vorweisen könne, welche die Erforschung völlig neuer (unbekannter) Bereiche eröffnen. Die Forschungsgegenstände der Psychologie (Gedächtnis, Denken, Emotionen, Träume usw.) sind uns geläufig und man kann davon ausgehen, daß „in unserer Wissenschaft Entdeckungen in diesem Sinne auch in Zukunft gar nicht vorkommen werden“ (1958, 11). Dagegen war die Physik immer in der Lage, über allgemein erfahrbare Ereignisse hinaus auf Phänomene hinzuweisen, die gewöhnlich nicht erfahrbare sind bzw. nicht bemerkt werden, und die in diesem Sinne „Entdeckungen“ darstellen⁶.

Während KÖHLER diesbezüglich einen Unterschied zwischen physikalischer und psychologischer Forschung einräumt, verteidigt er andererseits Leistungen und „Entdeckungen“ der psychologischen Wissenschaft (1958, 12 ff.). Es wäre nämlich absurd, von unserer Vertrautheit mit der psychologischen Wirklichkeit auf die Unmöglichkeit jedes wissenschaftlich-psychologischen Fortschritts zu schließen. Wir erfahren zwar

* Anmerkung der Übersetzerin: Gemeint ist die KÖHLERSche Annahme der Einheit der Wissenschaften auf der Basis der empirischen Methode, bzw. auch seine Anlehnung an die Methoden der Physik, wie im Folgenden klar wird. Eine Nähe von KÖHLER zum Neopositivismus ist auch historisch gegeben.

⁶ Bezüglich der von KÖHLER erwähnten Beispiele (elektrische Felder, Röntgenstrahlen, Radioaktivität etc.) wäre es richtiger zu sagen, daß sie nicht bemerkt werden, statt zu behaupten, daß sie im Rahmen der gewöhnlichen Erfahrung nicht vorkämen.

das psychische Geschehen unmittelbar, gewöhnlich verstehen wir jedoch nicht, wie bestimmte Phänomene von anderen Sachverhalten abhängen („funktionelle Zusammenhänge“), die wir nur mittels Schlußfolgerungen und Induktionen bestimmen können. Es gibt natürlich Fälle, in denen eine kausale Beziehung zwischen psychologischen Phänomenen unmittelbar erfahrbar ist. Wir nehmen wahr, wie sich aus einem Phänomen ein zweites entwickelt, und wenn wir bestimmte Aussagen machen, so wissen wir recht genau, welche Zusammenhänge zwischen den Begriffen und den Dingen bestehen. Es sind insbesondere Erfahrungen dieser Art, die Begriffen wie „funktioneller Zusammenhang“ eine konkrete Bedeutung verleihen. Die indirekten, induktiven Verfahren der Wissenschaft liefern uns Hinweise auf solche Abhängigkeiten in Fällen, in denen diese nicht an sich beobachtet werden können. Sie weisen auf die Existenz von Gesetzmäßigkeiten im Sinne von gemeinsamer Anwesenheit oder Abfolge hin. Wenn aber innerhalb der wissenschaftlichen Methoden solche Gesetzmäßigkeiten als Anzeichen tatsächlicher Kausalbeziehungen gelten, so müssen solche Schlußfolgerungen auf der zugrunde liegenden phänomenologischen Ebene gerechtfertigt werden, d. h. durch den impliziten Inhalt bestimmter direkter Erfahrungen (1958, 35). Es scheint mir sinnvoll, diesen Passus mit der Untersuchung des Transzendenz-Begriffes in *Werte und Tatsachen* (Kap. IV) in Beziehung zu setzen. Dort hat sich gezeigt, daß die Notwendigkeit bzw. das Bedürfnis, innerhalb der phänomenalen Wirklichkeit Schlußfolgerungen zu ziehen, der Grund ist, der uns auf ein „Darüberhinaus“ verweist. Die „Vorkonfiguration“ des Transphänomenalen existiert jedoch bereits im Wahrnehmungsfeld und kann in Fällen wie in dem von KÖHLER erwähnten Beispiel erfahren werden (ein Name, an den man sich nicht erinnert, der aber als zu einem phänomenalen Kontext passend erlebt wird). Die Alltagserfahrung stellt also diejenigen funktionalen Abhängigkeitsverhältnisse vorwegnehmend dar, die wir dann verwenden, wenn wir bestimmte, von uns als unvollständig bzw. problematisch erlebte phänomenale Situationen mittels indirekter Schlußfolgerungen vervollständigen und logisch ergänzen. Dies wird m. E. durch die in *Dynamische Zusammenhänge in der Psychologie* dargelegte Untersuchung der expliziten Zusammenhänge bestätigt. Somit ist dieses Werk sicherlich ein Fortschritt in Richtung einer offeneren wissenschaftstheoretischen Position*.

Angesichts der oben erläuterten Betrachtungsweise ist es nicht mehr schwierig, die Aufgabe der Psychologie zu bestimmen. Sie besteht darin, die Zusammenhänge zu erfassen, die das Erscheinen und die Qualität unserer Wahrnehmungen bestimmen. Eines der von KÖHLER diesbezüglich genannten Beispiele (1958, 19 ff.) betrifft eine uns allen bekannte Situation (die, eben weil sie so gewöhnlich ist, nicht kritisch hinterfragt wird). Wenn wir einen Gegenstand, ein Bild oder eine Zeitung verkehrt herum ergreifen, drehen wir ihn bzw. sie gleich um. Die räumliche Ausrichtung spielt offensichtlich für die Wahrnehmung eine entscheidende Rolle. Die experimentelle Überprüfung läßt jedoch vermuten, daß nicht nur die ungewöhnliche Ausrichtung eines Gegenstandes im Wahrnehmungsraum das Erkennen erschwert, sondern daß

* Anmerkung der Übersetzerin: BERNARDIS meint (wie im Folgenden klar wird), daß hier die Konzeptualisierung der Kontinuität zwischen phänomenalen und wissenschaftlichen Zusammenhängen gegenüber *Werte und Tatsachen* eine höhere epistemologische Elaboriertheit erreicht.

auch die Umkehrung bezogen auf unsere Netzhaut-Koordinaten das visuelle Ergebnis beeinflusst (wenn man sich im Raum normal ausgerichtete Gegenstände aus einer anormalen Körperposition anschaut – so daß die Netzhautabbildung gegenüber der gewöhnlichen verkehrt ist – sehen die Objekte fremdartig aus). Wir wissen darüber hinaus, daß eine geänderte Ausrichtung auf der Netzhaut eine Änderung der Orientierung der betreffenden hirnpfysiologischen Prozesse bedeutet. „Man wird annehmen müssen, daß das Gewebe des Sehentrums ständig von einem Erregungsgefälle durchzogen wird“, das – wie die retinale Reizverteilung – die Natur der einzelnen Prozesse beeinflusst (KÖHLER 1958, 29). Hier wird also eine spezifische neurophysiologische Organisation postuliert, um unsere Kenntnis der oben genannten Phänomene logisch zu vervollständigen. Nicht anders als der Physiker vervollständigt der Psychologe mithilfe logischer Modelle seine Kenntnisse der Tatsachen, so daß es schwierig wird, zwischen einer physikalischen und einer psychologischen Erkenntnistheorie zu unterscheiden.

Man kann also die Ergebnisse der vorstehenden Diskussion folgendermaßen zusammenfassen: Die phänomenalen Gegebenheiten, von denen jede wissenschaftliche Untersuchung ausgeht, zeigen ihre funktionalen Zusammenhänge nicht immer in offensichtlicher Weise. Um Verbindungen herstellen zu können, ist es notwendig, bestimmte Abhängigkeitsverhältnisse zu postulieren, die zwar über die Beobachtung hinausgehen, jedoch als völlig angemessen erscheinen, um einen bestimmten phänomenalen Kontext zu verstehen. Daher betone ich den Aspekt der rationalen Vervollständigung der Erfahrung als konstitutiv für die wissenschaftliche Methode. Zu dieser Vervollständigung sind sowohl die Psychologie als auch die Physik, die Physiologie, die Neurologie etc. berufen. Im Zugriff auf die (gemeinsame) phänomenale Grundlage und im rationalisierenden Verfahren liegt das den Wissenschaften Einheitliche, auch wenn manchmal die speziellen Fachsprachen diese Gemeinsamkeiten zu verwischen scheinen. KÖHLER hat v.a. in seinen früheren Werken versucht, Konstrukte aus der Felddynamik auf die Wahrnehmungsforschung zu übertragen. Es ist jedoch m. E. wenig sinnvoll, die Psychologie nach der Naturwissenschaft und ihrer Methodik auszurichten. Vielmehr geht es darum, die all diesen Wissenschaftsdisziplinen gemeinsame Notwendigkeit anzuerkennen, Prozesse zu postulieren⁷, die über unsere unmittelbare Erkenntnis hinausgehen, und aufgrund derer wir in aktiver Weise die Lücken unserer phänomenalen Erfahrung zu schließen versuchen. In den Worten von MACH: „Man füllt die Erfahrungslücken durch die Vorstellungen aus, welche eben die Erfahrung an die Hand gegeben hat“ (1933, 466). Hier sollte der Ursprung jeder wissenschaftlichen Entdeckung gesucht werden.

Das Bedürfnis, die nicht unmittelbar gegebenen Abhängigkeitsverhältnisse zwischen Phänomenen zu verstehen, führt über die Postulierung von psychologischen Interdependenzen hinaus zur Notwendigkeit einer systematischen Theorie der mentalen Prozesse. Nicht weiter bestimmbar psychologische Zusammenhänge weisen auf neurologische Prozesse hin. Dies wird von KÖHLER in *Dynamische Zusammenhän-*

⁷ KÖHLER zieht es vor, von „Konstruktion“ bzw. „Aufbau“ der Wissenschaft zu sprechen (vgl. z. B. 1958, 38: Die Alltagserfahrung allein „stellt kein Material dar, mit dem wir eine psychologische Wissenschaft aufbauen können“).

ge in der Psychologie ausdrücklich betont (erst „im Rahmen einer vollständigen und kontinuierlichen Hirndynamik kann eine gegebene funktionelle Beziehung konkret verständlich werden [...]“), aber – und dies finde ich bemerkenswert – ohne die Rigidität, die in manchen Vereinfachungen in *Werte und Tatsachen* zu finden war: „Obwohl, wie gesagt, alle psychologischen Vorgänge ihre Korrelate im Hirn haben, besteht wenig Grund zu der Annahme, daß umgekehrt jede Phase der Hirntätigkeit, die gesamte Dynamik der Hirnvorgänge, in entsprechenden phänomenologischen Tatbeständen zur Darstellung kommt. Mit anderen Worten: der Zusammenhang der Hirnvorgänge ist vielleicht weiter und funktionell stetiger, als in den direkt zugänglichen phänomenologischen Situationen in Erscheinung tritt“ (1958, 42).

KÖHLER ist davon überzeugt, daß die psychologische sowie die neurophysiologische Wissenschaft reif genug sind, um den Anfang einer einheitlichen, biologisch fundierten Theorie der mentalen Prozesse zu ermöglichen. Die Konstruktion von neurophysiologischen Zusammenhängen als Korrelaten von Wahrnehmungskontexten wird von KÖHLER (1958, 43 ff.) als ein Prozeß der Theoriebildung beschrieben, in dem sowohl deduktive Leistung als auch die Beobachtung und Verifizierung an der erfahrbaren Wirklichkeit unentbehrlich sind: Ein auf induktivem Weg vom Psychologen aufgestellter Zusammenhang (R) zwischen zwei beobachtbaren Ereignissen (A und B) kann dann verstanden bzw. erklärt werden, wenn man das Korrelat von R, d.h. die physiologische Wechselwirkung zwischen den physiologischen Korrelaten von A und B deuten kann. Die Annahme von physiologischen Korrelaten von A und B erlaubt die Generierung (die Deduktion aus Annahmen und theoretischen Prinzipien) von bestimmten Hypothesen: Wenn A und B mit den physiologischen Prozessen α und β verbunden werden, denen bestimmte physikalische Eigenheiten zugeschrieben werden, kann nämlich nur eine bestimmte Art von physikalischer bzw. neurophysiologischer Relation ρ als Korrelat von R in Frage kommen⁸. Diese Hypothese kann dann indirekt durch psychologisch-experimentelle Methoden, also durch die Beobachtung von wahrnehmbaren Tatbeständen, überprüft werden. Indem wir einen physikalischen Prozeß (ρ) als Korrelat von R postulieren, verstehen wir ihn als Sonderfall eines allgemeineren physikalischen Systems, das Korrelate von weiteren phänomenalen Zusammenhängen umfassen kann (etwa auch das Korrelat von R'). Die empirisch überprüfte Existenz von R' würde somit eine erste partielle Verifizierung der Theorie darstellen. Erst in dem Moment, in dem alle aus der Theorie ableitbaren Deduktionen bestätigt werden könnten, würde es sich um eine „gut begründete Theorie“ handeln. Jedoch – so KÖHLERs Schluß – kann die experimentelle Prüfung die Theorie „entkräften [...] und einen ganz neuen Ansatzpunkt nötig machen“ (1958, 47). In der Tat kommt es im Wissenschaftsprozess kaum zur vollständigen Überprüfung einer Theorie. Sehr oft ist es die Entwicklung einer völlig neuen Betrachtungsweise, die zu neuen Hypothesen und Entdeckungen führt. Mit den Worten POPPERs gesagt: „Aus der vorläufig unbegründeten Antizipation, dem Einfall, der Hypothese, dem theoretischem System, werden auf logisch-deduktivem Weg Folgerungen abgeleitet; diese werden unterei-

⁸ „Gegenwärtig besteht das tauglichste Kriterium für die Wahl der physikalischen Korrelate in dem Prinzip, daß es möglich sein muß, spezifischen Änderungen des Erlebnisses A entsprechende Änderungen seines Korrelates α zuzuordnen. Wenn dieser Gesichtspunkt konsequent angewendet wird, führt er zu dem Prinzip des psychophysischen Isomorphismus“ (1958, 44).

inander und mit anderen Sätzen verglichen, indem man feststellt, welche logischen Beziehungen [...] zwischen ihnen bestehen" (1966, 7).

Der logisch-deduktive Weg ist als Forschungsinstrument nicht weniger wichtig als die Beobachtung der Fakten und ihrer Korrelationen. Ausdrücklich verteidigt KÖHLER (1958, 94 ff.) das Erklärungspotential der Deduktion und lehnt in diesem Kontext die Kritik von PRATT (1948) ab, der dem deduktiven Verfahren Zirkularität bzw. tautologischen Charakter zuschreibt (Deduktionen würden aus denselben Fakten heraus gebildet, die sie zu erklären versuchen). In der Tat erfolgt eine Deduktion zwar aus bestimmten Beobachtungsfakten, aber auch aus allgemeineren, nicht auf diese spezifischen Fakten zurückzuführenden Prinzipien: „Eine Reihe von Beobachtungen läßt sich mit einer räumlichen Kurve vergleichen; der Inhalt einer Theorie wäre dagegen eine ausgedehnte Struktur weiterer Tatbestände und funktioneller Prinzipien, und ihre spezielle Form würde jeweils von den beobachteten Daten innerhalb der Region ihres Auftretens bestimmt sein [...] Insofern die Theorie ein extensives Schema ist, muß sie in ihren Folgerungen über den Bereich der ursprünglich zu erklärenden Befunde hinausgehen, und diese Folgerungen lassen sich prüfen" (1958, 97 f.). Somit bemüht sich KÖHLER um die Brauchbarkeit, d.h. um das Erklärungs- und Vorhersagevermögen, und zugleich um die Überprüfbarkeit der wissenschaftlichen Theorien. Eine Wissenschaft, die in sich bereits implizite Formen ihrer künftigen Entwicklungen enthielte, wäre natürlich verloren. In Wirklichkeit aber ist der Wissenschaftsprozess in ständiger Erweiterung. Der Fortschritt bzw. neue Entdeckungen bringen für jede empirische Wissenschaft notwendigerweise bestimmte konzeptionelle Umbrüche mit sich. Auf der einen Seite erfordert die Prüfung der direkten Erfahrung ständig neue theoretische Konstrukte. Auf der anderen Seite tauchen, während der Wissenschaftler Erklärungsmodelle postuliert, unvermeidlich weitere Tatsachen auf der phänomenalen Ebene auf, welche die postulierten Erklärungsmodelle sprengen. Auf diese Weise vollziehen sich Sicht- bzw. Perspektivenänderungen, die keine Dialektik des Fortschritts vorhersehen kann.

Es scheint in der Tat nicht unangemessen, KÖHLERs Ausführungen, welche die Erkenntnistheorie der psychologischen Wahrnehmungsforschung zu einer allgemeinen Wissenschaftstheorie erweitern, mit zentralen Positionen der Wissenschaftstheorie des XX. Jahrhunderts in Beziehung zu setzen. Es gibt in KÖHLERs Aussagen einen tiefen Kern, den ich nochmals mit den Worten eines zeitgenössischen Wissenschaftstheoretikers ausdrücken möchte: „Wie muß die Welt beschaffen sein, damit der Mensch sie erkennen kann? Das Problem ist so alt wie die Wissenschaft selbst und hat noch keine Antwort gefunden" (KUHN 1978, 185). Vielleicht hängt das Schicksal der Wissenschaft gerade von dem Willen ab, diese Frage immer wieder neu zu stellen.

Zusammenfassung

Der Text ist ein Kapitel einer Dissertation aus dem Jahr 1978, die versucht, aus dem Werk KÖHLERs eine disziplinübergreifende Wissenschaftsmethodologie herauszuarbeiten.

KÖHLER geht vom Vergleich der physikalischen mit der phänomenalen Welt aus und versucht zu zeigen, daß die Charakteristika der letzteren auch in der ersten wiederzufinden sind. Seiner Meinung nach verfahren alle Wissenschaftler (der Physiker, der Psychologe, der Neurologe) ähnlich, indem sie Modelle verwenden, um ihr Verständnis der einen, gemeinsamen Wirklichkeit (die phänomenale Welt) rational zu fassen. In der Dissertation wurde die Modernität dieser Anregung hervorgehoben und diskutiert.

Summary

The text is a chapter of a degree thesis (academic year 1977/78) intended to extrapolate from KÖHLER's works a research methodology the scientist can apply to many branches of knowledge.

KÖHLER started comparing the physical world to the phenomenal world and tried to show, that the features of the latter can be discovered in the former too. In the author's opinion all scientists (the physician, the psychologist, the neurologist) need patterns in order to rationalize the cognitions of a single reality, that of the phenomenal world. The modernity of this suggestion is discussed and remarked in the degree thesis.

Literatur

- BOZZI, P. (1966): Introduzione alle tesi di W. Köhler. In W. KÖHLER: *Principi dinamici in psicologia*. Firenze: Giunti-Barbera.
- BOZZI, P. (1972): Rapporti interpersonali e teoria della Gestalt. In F. Heider: *Psicologia delle relazioni interpersonali*. Bologna: Il Mulino.
- BOZZI, P. (1974): Esperienza fenomenica, esperienza epistemica ed esperienza psicologica. *Atti del primo Simposio di Villa Ponti*. Varese.
- ELLIS, W.D. (ed.) (1950): *A Source Book of Gestalt Psychology* (3.ed.). London: Routledge-Kegan.
- EDDINGTON, A.S. (1929): *The Nature of the Physical World*. Cambridge: Cambridge University Press.
- HENLE, M. (ed.) (1971): *The Selected Papers of W. Köhler*. New York: Liveright.
- KÖHLER, W. (1913): Über unbemerkte Empfindungen und Urteilstäuschungen. *Zeitschrift für Psychologie* 66, 51-80.
- KÖHLER, W. (1920): *Die physischen Gestalten in Ruhe und im stationären Zustand: Eine naturphilosophische Untersuchung*. Braunschweig: F. Vieweg & Sohn.
- KÖHLER, W. (1921): *Intelligenzprüfung an Menschenaffen*. Berlin: Springer.
- KÖHLER, W. (1924): The problem of form in perception. *British Journal of Psychology* 14, 262-268.
- KÖHLER, W. (1929): *Gestalt Psychology*. New York: Liveright.
- KÖHLER, W. (1937): Psychological remarks on some questions of anthropology. *American Journal of Psychology* 50, 271-288.
- KÖHLER, W. (1950): Psychology and evolution. *Acta Psychologica* 7, 288-297.
- KÖHLER, W. (1951): Relational determination in perception. In *Cerebral Mechanisms in Behavior: The Hixon Symposium* (L.A. Jeffress ed.). New York: J. Wiley & Sons, 200-243.
- KÖHLER, W. (1958): *Dynamische Zusammenhänge in der Psychologie*. Bern: Hans Huber Verlag; amerik.

- Ausgabe: KÖHLER, W. (1940): *Dynamics in Psychology*. New York: Liveright.
- KÖHLER, W. (1959): Gestalt psychology today. *American Psychologist* 14, 727-734.
- KÖHLER, W. (1968): *Werte und Tatsachen*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer; amerik. Ausgabe: KÖHLER, W. (1938): *The Place of Value in a World of Facts*. New York: Liveright.
- KÖHLER, W. (1969): *The Task of Gestalt Psychology*. Princeton: Princeton University Press.
- KUHN, T.S. (1978): *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen* (3. Aufl.). Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- LORENZ, K. (1973): *Die Rückseite des Spiegels*. München-Zürich: R. Piper & Co.
- MACH, E. (1933): *Die Mechanik in ihrer Entwicklung historisch-kritisch dargestellt* (reprogr. Nachdruck 1988 d. 9. Aufl., Leipzig 1933). Darmstadt: Wiss. Buchges.
- MALCOM, N. (1971): *Problems of Mind. Descartes to Wittgenstein*. New York: Harper-Row.
- METZGER, W. (1968): *Psychologie* (4. Aufl.). Darmstadt: Steinkopff.
- MUSATTI, C.L. (1964): *Condizioni dell'esperienza e fondazione della psicologia*. Firenze: Giunti-Barbera.
- PRATT, C.C. (1948): *The Logic of Modern Psychology*. New York: The Macmillan Company.
- POPPER, R.K. (1966): *Logik der Forschung* (2. erw. Aufl.). Tübingen: J.C.B. Mohr
- WERTHEIMER, M. (1912): Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegung. *Zeitschrift für Psychologie* 61, 161-265.

Anschrift der Autorin:

Dr. Liliana Bernardis
Università degli Studi
via Palladio 8
I-33100 Udine