

Gibt es eine „humanistische Wissenschaft“?

Teil 1: Integration und Vermittlung

Wenn es dem Humanismus ... um die Bildung des menschlichen Geistes geht, was ist dann die Tradition des Humanismus, wenn nicht eine Tradition der Kritik und der Vernünftigkeit?

Karl R. Popper

Humanistische Wissenschaft – gibt es so etwas?

Wenn wir diese Frage in deskriptivem Sinne interpretieren, können wir die Existenz humanistischer Wissenschaften kaum leugnen. Wir sprechen von einer humanistischen Biologie und Psychologie, von einer humanistischen Soziologie und einer humanistischen Erziehungswissenschaft – vor allem in dem Sinne, dass es entsprechend betitelte Bücher, Aufsätze und Lehrveranstaltungen gibt.¹

Normativ interpretiert lautet die Frage allerdings so: Lassen sich die weiter gehenden Erkenntnisansprüche, wie sie etwa die humanistische Soziologie gegenüber der akademischen Soziologie erhebt, wissenschaftstheoretisch rechtfertigen?

In diesem Aufsatz wird diese Frage zwar verneint, aber dennoch der Versuch unternommen, die so genannten humanistischen Wissenschaften konzeptionell in einen zeitgemäßen Humanismus zu integrieren. Meine entsprechende These lautet: *Es gibt keine humanistische Wissenschaft, wohl aber eine humanistische Heuristik und eine humanistische Interpretation wissenschaftlichen Wissens.* Das bedeutet: Wir erweisen uns nicht dadurch als Humanisten, dass wir etwas besser zu wissen meinen als die übrigen Wissenschaftler, sondern indem wir mit dem be-

sten verfügbaren wissenschaftlichen Wissen auf eine bestimmte Weise umgehen. Wir können diesen Unterschied auch mit Hilfe einer seit Gilbert Ryle üblichen Unterscheidung verdeutlichen: Humanistische Wissenschaft hat es nicht mit dem „Wissen, dass“ sondern mit dem „Wissen, wie“ zu tun.²

Hier wird diese These näher erläutert. Ich unterscheide vier Modi des humanistischen Umgangs mit Wissen. Gesetzt, die Aussagen der Wissenschaften wären wahr:

– Was bedeuten sie für ein integratives Weltbild? Im *Integrationsmodus* versuchen wir, die Weltbildfunktion wissenschaftlichen Wissens zu prüfen und mit den Erkenntnissen anderer Disziplinen zu verbinden.

– Wie können wir die betreffenden Erkenntnisse den Menschen vermitteln? Im *Vermittlungsmodus* geht es darum, die Lernprozesse für Menschen zu optimieren, die sich für wissenschaftliches Wissen interessieren.

– Was bedeuten sie für die menschliche Praxis? Im *Praxismodus* prüfen wir die Wechselwirkungen zwischen unseren Zielen und den Mitteln, mit denen wir sie erreichen wollen.³

– Was bedeuten sie für die Zukunft der Welt und des Menschen? Im *Zukunfts-*

modus prüfen wir die Zukunftsfähigkeit der uns interessierenden Systeme – einschließlich der Wissenschaft selbst; schließlich ist es alles andere als selbstverständlich, dass Menschen dauerhaft an wissenschaftsorientierter Aufklärung interessiert sind.

Wir können eine Wissenschaft in dem Maße „humanistisch“ nennen, wie sie Antworten auf diese Fragen gibt oder zumindest anstrebt.

I. Humanistische Disziplinen

Beginnen wir mit einem Blick in die *Psychologie*. Was war das Problem, das die humanistische Psychologie lösen wollte? Welche Defizite der traditionellen Theorien sollten mit ihr kompensiert werden? Am Beispiel des Psychotherapeuten Carl Rogers wollen wir den Weg von der traditionellen wissenschaftlichen Ausbildung zum humanistisch orientierten Psychotherapeuten kurz nachzeichnen.⁴

Rogers begann als Theologe und Agrarwissenschaftler, absolvierte aber dann ein Psychologiestudium in New York. Hier lernte er das in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts dominierende psychologische Paradigma des Behaviorismus kennen. Während seiner praktischen Arbeit an der *Child Guidance Clinic* in Rochester machte Rogers sich mit dem zweiten, konkurrierenden Paradigma der Psychoanalyse vertraut.

Seine Erfahrungen in der therapeutischen Arbeit ließen ihn allerdings den offenbar begrenzten Nutzen beider Lehrmeinungen erkennen. Er bezweifelte zunehmend, dass die für eine erfolgreiche Praxis geeigneten Theorien überhaupt schon gefunden seien: Weder der behavioristische noch der psychoanalytische Theorieansatz könne

menschliches Verhalten angemessen deuten. 1962 gründete er daher zusammen mit Charlotte Bühler, Abraham Maslow und anderen Theoretikern die *American Association of Humanistic Psychology*, um eine wissenschaftliche Alternative zur Schulpsychologie zu institutionalisieren. Worin bestanden nach Auffassung der humanistischen Psychologen die konzeptionellen Defizite der bisher vorherrschenden Paradigmen? Sowohl der Behaviorismus als auch die Psychoanalyse sind *reduktionistische* Theorien. Sie führen das menschliche Verhalten auf Gesetzmäßigkeiten zurück, von denen man annimmt, dass ihnen alle Menschen unterliegen. Der Behaviorismus betrachtet den Menschen als *black box*, über deren innere Struktur wir eigentlich nichts wissen müssen; wichtig sei nur die Kenntnis der Gesetzmäßigkeiten, nach denen der Input (die Reize) einen Output (ein bestimmtes Verhalten) erzeugt. Die praktische Nutzenanwendung dieser Gesetzmäßigkeiten liegt dann darin, dass man weiß, welche Reize man wählen muss, um das gewünschte Verhalten zu erzeugen.⁵

Gegen dieses Paradigma erhebt die humanistische Psychologie einen deskriptiven und einen moralischen Einwand. *Deskriptiv* gesehen seien Menschen zu komplex und voneinander auch viel zu verschieden, als dass derart schematische Behandlungsmethoden im Einzelfall (und auf ihn kommt es dem Humanisten an) Erfolg haben könnten. Komplexe Menschen und ihre Probleme, so Rogers, lassen sich nur verstehen, wenn man sich bereits bei der Diagnose auf die unverwechselbare Persönlichkeit des jeweiligen Individuums einlässt. Diese Persönlichkeit sei nämlich durch ein jeweils spezifisches Selbstbild geformt, und jeder Mensch wolle in sei-

nem Leben das Bild, das er von diesem Selbst entwickelt, so gut wie möglich verwirklichen.⁶ Menschen seien eben weder zweibeinige Ratten noch ungefederte Tauben, sondern denkende und interpretierende Lebewesen. Wer ihre im Krankheitsfall defizitäre Wahrnehmung der eigenen Situation verändern wolle (etwa durch das Aufzeigen von Alternativen), müsse daher zuerst ihre Situationswahrnehmung und ihr Selbstbild verstehen wollen. Kurz: Der Mensch gleicht einem komplexen und nur *geistig* nachvollziehbaren Programm, das zu seiner Verwirklichung und zur Integration seiner Erfahrungen strebt; er ist, um mit Goethe zu sprechen, geprägte Form, die lebend sich entwickelt.⁷

Der Behaviorismus dagegen will nach humanistischer Auffassung Aussagen über *die* Menschen machen, nicht über *einen* Menschen. Damit gleicht er sich zwar dem methodologischen Vorbild der Physik an, die ja ebenfalls Aussagen über das Verhalten *aller* Gegenstände, nicht nur *eines* Gegenstandes machen will. Aber der scheinbare methodologische Fortschritt werde durch ein gravierendes humanistisches Defizit erkauft: Schon auf der deskriptiven Ebene werde man dem einzelnen Menschen nicht gerecht. Jeder Mensch habe eine individuelle Geschichte, jeder Mensch interpretiere diese Geschichte auf eine bestimmte Weise, und nur durch die Erforschung dieser Geschichte und der jeweiligen Selbstinterpretation des Menschen könne man einen therapeutischen Hebel entwickeln, der dem Patienten nütze. Die psychotherapeutische Behandlung ist also kein punktueller medizinischer *Akt* wie etwa die Verschreibung eines Antibiotikums, sondern ein *Prozess*, in dessen Verlauf der Therapeut nicht als Autorität, sondern als Ent-

wicklungsbegleiter auftritt. Das sei praxeologisch nicht zu beanstanden: Wir könnten schließlich nicht darauf warten, bis eine reduktionistische (Psycho-)Biologie die Substanzen oder Operationstechniken entwickelt hat, deren Anwendung dem Patienten hilft. Behandlungsbedarf besteht hier und jetzt, und schon deshalb müssen wir andere Wege suchen, wenn wir Entwicklungsblockaden beim Menschen beseitigen wollen.

Der *moralische* Einwand gegen das behavioristische Paradigma ergibt sich aus der obigen Formulierung, dass „man“ die geeigneten Reize wählt, um das „gewünschte“ Verhalten zu erzeugen. Aber wer wählt, und wer wünscht? Hier betont die humanistische Psychologie den Willen des einzelnen Menschen: Nicht „man“, sondern das einzelne Individuum weiß gemäß dem ihm innewohnenden Programm am besten, was es will und was ihm hilft.⁸ Dem Behaviorismus sei in diesem Punkt in doppeltem Sinne eine dehumanisierende Wirkung vorzuwerfen: Zum einen werde der Wille des einzelnen Menschen missachtet, zum anderen werde der Mensch mit Gesetzmäßigkeiten beschrieben, die an niederen Tieren gewonnen wurden.⁹ Menschen seien jedoch wesentlich komplexere Organismen als Tauben und Ratten, und eine Wissenschaft, die nicht phänomenblind sein wolle, müsse das berücksichtigen.¹⁰

Ganz ähnlich versteht sich auch die *humanistische Erziehungswissenschaft* als eine deskriptiv und normativ von der übrigen Erziehungswissenschaft unterschiedene Disziplin. Auch in ihr geht es nicht um die Gewinnung von Aussagen, die beispielsweise die Effizienz einer Lernmethode in Kollektiven misst, sondern darum, individuelle Wachstums- und Ent-

wicklungsprozesse dadurch zu optimieren, dass man sich auf das *einzelne* Kind einlässt und den *ihm* gemäßen Weg in die Welt bahnt. Humanistische Pädagogik zielt folgerichtig auf *individuelle pädagogische Bezüge* zwischen Lehrenden und Lernenden, und diese Bezüge gewinnen dadurch an Qualität, dass man das jeweilige Gegenüber als *Person* anerkennt:

„Alle diese Ansätze [der humanistischen Erziehungswissenschaft] haben integrativen Charakter, indem sie Bereiche oder Faktoren betonen, die in normalen Lehr-/Lernprozessen nur am Rand thematisiert werden, für den [gelingenden] Prozeß oft jedoch entscheidend sind.“¹¹

Mit einer solchen Fragestellung bewegen wir uns nach humanistischer Auffassung in einem grundsätzlich anderen Paradigma. Es gehe nicht darum, geprüfte und bewährte Gesetzmäßigkeiten zu finden und anzuwenden, die an mehr oder minder großen Kollektiven gewonnen wurden, sondern darum, dem jeweiligen Einzelfall die ihm gebührende Aufmerksamkeit zu schenken. Auf diese Weise betreiben wir eine *humanistische* und keine mechanistische Wissenschaft.¹²

Die humanistischen Wissenschaften lehnen sich daher folgerichtig an philosophische Traditionen an, die den Wert der Einzelfallbeobachtung sowie den Vorrang des Individuellen vor dem Allgemeinen und des Ganzen vor seinen Teilen betonen: die Phänomenologie, den Existenzialismus und natürlich an den Humanismus.

II. Humanismus versus Wissenschaft?

Man sollte zugeben, dass zumindest die Motive, mit denen die humanistischen Psychologen sich von der akademischen Psychologie abgrenzten, durchaus akzeptabel waren. Humanistische Wissenschaft

entsprang aus der subjektiven¹³ praktischen Notwendigkeit, im Umgang mit äußerst komplexen Systemen einerseits (Menschen) und äußerst basalen und als dürftig empfundenen Theorien andererseits (Behaviorismus und Psychoanalyse) zu wirksamen Handlungsstrategien zu gelangen. Und die humanistischen Psychologen stehen mit ihrer Ansicht, dass unsere Praxis in dramatischem Ausmaß theoretisch unterbestimmt ist, bei weitem nicht allein: Unser Unwissen ist eben, um mit Karl Popper zu sprechen, tatsächlich grenzenlos und ernüchternd. Der Philosoph und Wissenschaftstheoretiker Wolfgang Stegmüller stellte etwa zeitgleich mit der Gründung der *American Association of Humanistic Psychology* fest:

„Noch nie in der Geschichte ist das Bewusstsein der Rätselhaftigkeit und Fragwürdigkeit der Welt so groß und so vorherrschend gewesen wie heute, noch nie vielleicht andererseits die an den Menschen ergehende Forderung so groß, angesichts der wirtschaftlichen, politischen, sozialen, kulturellen Problematik des heutigen Gesellschaftslebens eine klare Stellung zu beziehen.“¹⁴

Ökonomisch gesprochen stehen wir also vor einem gewaltigen Nachfrageüberschuss nach handlungsorientierenden Theorien. Man kann ihn auf zwei verschiedenen Wegen abzubauen versuchen; und nur der erste entspricht dem hier vertretenen Begriff von humanistischer Wissenschaft:

– Entweder wir versuchen, das vorhandene Wissen zu verbessern und zu erweitern. Dieser Weg erfordert Geduld,¹⁵ lässt aber wenigstens nicht die wissenschaftstheoretischen Maßstäbe erodieren, die sich in der jeweiligen Disziplin entwickelt haben. Diese Strategie hält das Wissensangebot zwar immer noch vergleichsweise

knapp, bietet aber wenigstens die Aussicht auf eine nachhaltige Verbesserung. Und bei genauerer Prüfung zeigt sich: Die humanistische Psychologie erweist sich als *eine von vielen* Persönlichkeitstheorien, die unter empirischen und theoretischen Gesichtspunkten miteinander konkurrieren (müssen).¹⁶

– Oder wir senken die Schwelle unserer wissenschaftstheoretischen Ansprüche und setzen an die Stelle der Schulwissenschaften eine andere, eben „humanistische“ Wissenschaft, die von anderen Weltbildern, Menschenbildern und vor allem von anderen Wissenschaftskonzeptionen getragen wird. Die so entstandenen Richtungen stimmen zwar selten in ihren Aussagen, dafür aber oft in ihrem negativen Urteil über die Schulwissenschaften überein: Die überkommene, „mechanistische“ Wissenschaft sei nicht länger ein immer wieder notwendiger Zwischenschritt im menschlichen Erkenntnisprozess, sondern ein sowohl fehlerhafter als auch zeitgeschichtlich überholter Modus wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung.

In seiner gezielt an die deutsche Leserschaft der achtziger Jahre adressierte *Einführung: Das ganzheitlich-ökologische Denken in der deutschen Geistesgeschichte* schreibt der Physiker und Kulturphilosoph Fritjof Capra in seinem Buch „Wendezeit“:

„Das Hauptthema dieses Buches ist der gegenwärtig stattfindende »Paradigmenwechsel« in Wissenschaft und Gesellschaft des Abendlandes. Es ist dies ein Wandel der Weltanschauung vom mechanistischen Weltbild des siebzehnten Jahrhunderts zu einer ganzheitlichen und ökologischen Sicht. [...] Dieses Denken beruht auf dem Bewusstsein der grundlegenden Verknüpfung und wechselseitigen Abhängigkeit aller Phänomene und der

Eingebundenheit des einzelnen Menschen sowie der Gesellschaft in die zyklischen Vorgänge der Natur.“¹⁷

Von einem solchen „Paradigmenwechsel“ kann jedoch auch heutzutage keine Rede sein. Selbstverständlich war, ist und bleibt es sinnvoll, von einer „grundlegenden Verknüpfung und wechselseitigen Abhängigkeit aller Phänomene“ auszugehen. Dies ist seit etwa 2.500 Jahren Prämisse oder Lehrsatz der meisten Philosophien. Aber nach dem hier entwickelten Verständnis von Humanismus müssen wir intuitiv erahnte Abhängigkeiten auch analytisch nachweisen, wollen wir nicht, um mit Kant zu sprechen, zu träumenden Geistersehern werden. Und dabei sind uns *alle* Ideen willkommen, die diese Abhängigkeit erhellen können – auch und vor allem solche „mechanistischer“ Natur.

Wir können uns die begrenzte Reichweite intuitiver Erkenntnis sogar an Capras eigenem Beispiel der Naturmystik Jakob Böhmes verdeutlichen. Sicherlich – man kann dessen intuitive Idee, die Natur webe ein ewiges Band, das alle Wesen umfasst, als geniale Vorausnahme des genetischen Codes ansehen, der, wie sich gezeigt hat, alle Lebewesen eint. *Aber erst die Entdeckung des „mechanistischen“ DNA-Codes erlaubte den Schritt von der mystischen Intuition zum prüfbareren Wissen.* Wohlgemerkt: Kein vernünftiger analytischer Wissenschaftstheoretiker und erst recht kein Humanist verkennt den heuristischen Wert von Bildern und Intuitionen im wissenschaftlichen Forschungsprozess; schon der antike Atomismus hat im Laufe der Geistesgeschichte immer wieder die Theoriebildung angeregt. Aber beide sollten darauf bestehen, dass unsere (immerhin menschliche!) Rationalität dafür eingesetzt wird, zwischen wissenschaftlichen

und pseudowissenschaftlichen Ideen eine Grenze zu ziehen und hilfreiche Intuitionen von Phantastereien zu unterscheiden. Denn wenn alles gleichermaßen gültig wäre, würde alles gleichgültig. Doch gerade einem Humanisten kann es nicht gleichgültig sein, nach welchen Theorien wir handeln – denn es sind Menschen, die auf die Verbesserung ihrer Praxis hoffen, und es sind Menschen, welche die praktischen Folgen falscher Theorien zu spüren bekommen.

Capras manichäische¹⁸ Gegenüberstellung von mechanistischer und ganzheitlicher Wissenschaft entspricht beliebten Fehldeutungen, wie sie auch in der Gehirnhemisphärenforschung vorkommen und dort eine alternative Sicht des menschlichen Geistes legitimieren sollen.¹⁹ Wie bekannt, besitzt der Mensch zwei Gehirnhälften. Im 19. Jahrhundert entdeckten der französische Chirurg Paul Broca und der deutsche Neurologe Karl Wernicke, dass die beiden Hirnhälften offenbar auf bestimmte geistige Leistungen spezialisiert sind. Broca lokalisierte das später nach ihm benannte Sprachzentrum in der linken Hemisphäre. Später fand man heraus, dass die rechte Gehirnhälfte besonders dann aktiv ist, wenn es um räumliches Vorstellungsvermögen oder um musikalische Wahrnehmung geht. In wissenschaftlichen, bald auch in populären Darstellungen wurde daraufhin eine Links-Rechts-Dichotomie konstruiert und semantisch durch kulturell weit verbreitete polare Begriffe überlagert. Die schönste Blüte dieses dichotomen Denkens möchte ich dem Leser nicht vorenthalten:

„Während deine linke Hemisphäre Tag für Tag diskutieren, analysieren und manipulieren muß, um deinen Lebensunterhalt zu verdienen, leidet deine rechte darunter, zu derlei

profanen Verrichtungen mitgeschleppt zu werden. Gib ihr ihr Lieblingsfutter: Musik.“²⁰

Dieter Zimmer schreibt:

„In all diesen Hemisphären-Lehren sieht es so aus, als säßen dem Menschen zwei Zwerge im Kopf, die tief wesensverschieden und miteinander verzankt sind. Der linke Zwerg: kühl, trocken, detailversessen, analytisch, intellektualisierend; der rechte: warm, den großen Zusammenhängen zugetan, intuitiv, mystisch. Der linke muß sich plagen und kommt doch nie zu einem guten Ende; dem rechten fällt alles ohne Anstrengung in den Schoß. Warum Wissenschaft, wenn man auch Visionen haben kann? Links die Pedanterie, rechts die Kreativität. Links das helle „Männliche“, Yang, rechts das dunkle „Weibliche“, Yin. Links die westliche Zivilisation, rechts das Schamanentum und die alte Weisheit des Fernen Ostens.“²¹

Doch die angeblich wesentlichen Unterschiede zwischen den beiden Hemisphären sind nur quantitativ: Was die eine Gehirnhälfte leisten kann, ist fast immer auch der anderen in gewissem Ausmaß möglich – nur verschieden schnell und verschieden genau. Das wird schon daran deutlich, dass man mit nur einer Gehirnhälfte überleben kann. Wichtiger jedoch: *Beide Hemisphären wirken im menschlichen Erkenntnisprozess zusammen.* Wir können nicht analytisch denken, ohne *gleichzeitig* auch ganzheitliche Erkenntnis Modi zu aktivieren. Das zeigt schon der Umstand, dass wir Zahlenreihen durch Grafiken und Kurven „veranschaulichen“ (müssen), um sie geistig besser bewältigen zu können.

Was für das Gehirn gilt, gilt natürlich erst recht für die Wissenschaft, die es hervorbringt. Die Annahme, dass wir durch die Abkehr vom „mechanistischen Denken“ unsere geistigen Fähigkeiten verbessern können, ist kaum mehr als eine (zeitwei-

se) publikumswirksame Suggestion. Der Zweck dieser Suggestion besteht allerdings nicht nur darin, die Toleranzschwelle des Publikums für das, was wissenschaftlich genannt zu werden verdient, herabzusetzen, sondern vor allem darin, neue Werte mit wissenschaftlicher Autorität zu versehen:

„Heutzutage wird ganzheitlichen Denkern oft der Vorwurf gemacht, sie wollten das rationale Denken durch intuitives, irrationales Fühlen ersetzen; damit begäben sie sich auf einen Weg, der in unserer jüngsten Vergangenheit verheerende Folgen gehabt habe. [...] Wir sollten ... den Streit zwischen den beiden Richtungen nicht fortsetzen, sondern vielmehr als Spätgeborene die große Chance wahrnehmen, das Widersprüchliche beider Richtungen in dynamischem Wechselspiel in den ganzheitlich-ökologischen Rahmen zu integrieren. Nur so wird es möglich sein, *Werte* in die Wissenschaft einzuführen ...“.²²

Humanistische Wissenschaft habe nämlich ein anderes Ziel als die klassische Naturwissenschaft. 1624 beschrieb Francis Bacon in seiner Utopie „Neues Atlantis“ das Ziel der Wissenschaft so:

„Der *Zweck* unserer Gründung ist die Erkenntnis der Ursachen und Bewegungen sowie die verborgenen Kräfte in der Natur und die Erweiterung der menschlichen Herrschaft bis an die Grenzen des überhaupt Möglichen.“²³

Doch das Befolgen dieser Maxime, so Capra, habe in Gestalt der Kernphysik, der Gentechnik, ja selbst der Internet-Technologie mehr Probleme geschaffen als gelöst. Das 20. Jahrhundert werde von den meisten Humanisten zwar als ein Zeitraum wahrgenommen, in dem das Leben vieler Menschen erleichtert wurde, aber eben auch als eine Zeit schlimmster Katastrophen, die ohne die moderne Wissenschaft und Technik nicht möglich gewesen seien:

„Der humanistische Anspruch der Wissenschaft, den Nutzen für Mensch und Gesellschaft zu mehren, verkehrt sich ins Gegenteil angesichts immer effektiverer Zerstörungsmaschinerien und der auf immer leistungsfähigeren technischen Geräten aufbauenden Allmachtshoffnung. Um Wege aus dieser Gefahr zu finden, werden nicht blinde Innovationen, sondern konkrete Visionen benötigt. Die Naturwissenschaften brauchen Ideen und Konzepte für das 21. Jahrhundert, die nicht nationale Standortvorteile und Wettbewerbsfähigkeit zum Ziel haben, sondern eine Reflexion darüber, welchen Anteil Wissenschaft und Technik an der globalen Umwelt- und Entwicklungskrise haben.“²⁴

Und so scheinen ausgerechnet Humanisten gerade diejenige Errungenschaft des menschlichen Geistes als inhuman qualifizieren zu müssen, auf der unsere Sonderstellung in der Natur beruht: die auf der Sprache beruhende Wissenschaft. „Humanistische Wissenschaft“ wäre dann entweder ein Widerspruch in sich selbst, oder sie müsste einen grundlegenden Gegenentwurf zum vorherrschenden Wissenschaftstyp entwickeln, um ihrer humanistischen Zielsetzung noch (oder wieder) gerecht werden zu können.

III. Das vergessene Quadrivium

Man kann nur dann über eine Wissenschaft hinausgehen, wenn man sich auf sie stützt.

Emile Durkheim

Doch spätestens seit Cicero ist das wesentliche Bindeglied zwischen den Menschen die *Vernunft* – und nicht Stimmungen, logische Fehler oder gute Absichten. Schon der antike Humanismus wusste, dass eine deskriptiv angemessene Theorie des Menschen seine Vernunftleistungen einschließen muss. Der Begriff der „humanistischen Wissenschaft“ muss daher

neu bestimmt werden. Aber ein Humanist muss auch die Besorgnis ernst nehmen, nach der unser Denkkapparat lebensgefährliche und nicht (mehr nur) lebensfördernde Funktionen angenommen hat. Eine solche Auffassung ist ja immerhin denkbar; ob sie empirisch gerechtfertigt werden kann, steht auf einem anderen Blatt.

Es wäre nun leicht, gegen „humanistische“ Disziplinen entsprechende Zitate der Schulwissenschaft anzuführen.²⁵ Diese Strategie überzeugt jedoch wohl nur den Schulwissenschaftler. Was wir statt dessen benötigen, ist eine *humanistische Rechtfertigung der Schulwissenschaft*. Wäre sie möglich, liefe eine dezidiert „humanistische Wissenschaft“, die sich als *Alternative* zur üblichen Wissenschaft versteht, Gefahr, mit der Tradition der Wissenschaft und der des Humanismus zu kollidieren.

Seit Boethius und Isidor von Sevilla (570–636) unterscheiden wir drei Stufen der anwendungsbezogenen wissenschaftlichen Ausbildung: das *Trivium* (es vermittelt Kultur- und Argumentationstechniken), das *Quadrivium* (hier geht es in den Disziplinen Arithmetik, Geometrie, Astronomie und Musik um das wissenschaftliche Weltverständnis, das nicht ohne Rückgriff auf Zahlen, also auf Mathematik, erworben werden kann) und, als dritte und letzte (!) Stufe der Ausbildung, die *anwendungsbezogenen Disziplinen* wie Jurisprudenz und Medizin, in denen der praktische Erfolg von der Güte der vorher erworbenen theoretischen Kenntnisse abhängt. Die Mathematik hat also innerhalb des klassischen humanistischen Ausbildungsganges durchaus ihren klar definierten und unersetzlichen Ort.

Diese positive humanistische Einschät-

zung der entscheidenden Bedeutung der Mathematik für das Weltverständnis findet sich noch bei Kant. Für ihn sind Mathematik und Physik wissenschaftliche Referenzdisziplinen, die den erkenntnistheoretischen Maßstab für Wissenschaftlichkeit überhaupt abgeben.²⁶ Nur mathematisierte Disziplinen sind letztlich echte Wissenschaften, denn nur die Mathematik verbürge die Verbindung zwischen den empirischen und den apriorischen Bestandteilen unseres Wissens, und nur diese Verbindung verbürge gesicherte Wahrheit in der (reinen) Naturwissenschaft.

Auch wenn wir dieser Argumentation Kants heute schon deshalb nicht mehr folgen können, weil wir spätestens seit Karl Popper die Begriffe „Sicherheit und Beweisbarkeit“ einerseits und „empirische Wissenschaft“ andererseits entkoppelt haben, können wir seiner Grundthese wohl auch heute noch zustimmen. Das überzeugendste Argument für Kants Auffassung, dass nur mathematisierte Disziplinen überhaupt Wissenschaften sind, ist m.E. messtechnischer Natur. In den Wissenschaften, die wir als „exakt“ oder als „fortgeschritten“ bezeichnen, gibt es jeweils eine umfangreiche messtechnische und messtheoretische Literatur. Beobachtungssätze, die wir mit Theorien konfrontieren, werden nicht einfach durch „Hingucken“ gewonnen, sondern erfordern bei ihrer Gewinnung einen gewissen Aufwand.²⁷ Betrachten wir dazu folgenden Dialog:

A: „Heute Mittag finde ich es irgendwie wärmer.“

B: „Finde ich nicht.“

Der *Wissenschaftler* im Sinne Kants verlangt hier nach einer auf quantitativen Messungen beruhenden Temperaturkurve; anders sei nach seiner Auffassung die Mei-

nungsverschiedenheit zwischen beiden nicht zu entscheiden. Aber betrachten wir nun folgende Dialogvariante:

C: „Heute Mittag finde ich es irgendwie wärmer.“

D: „Finde ich nicht. Das Thermometer zeigt wieder 15° C.“

D mag zutreffend beobachtet haben. Aber aus *humanistischer* Sicht kann *C* ebenfalls im Recht sein; nur spricht er nicht von der physikalisch messbaren, sondern von der „gefühlten“ Temperatur. Und die kann unter bestimmten Umständen für das individuelle menschliche Leben viel bedeutender sein als ein physikalischer Messwert. Deshalb ist die gefühlte Temperatur auch gelegentlicher Bestandteil von Wettervorhersagen geworden – die man schließlich für Menschen, nicht für Thermometer macht.

Mehr noch: Die Auffassung, nur quantitative Vorgehensweisen gestatteten die Beilegung wissenschaftlicher Meinungsverschiedenheiten, ist wohl ein Vorurteil. Qualitative Forschungsrichtungen verschiedenster Disziplinen sind jedenfalls darum bemüht, genau diesen Nachweis zu führen.²⁸ Und warum sollten nur Philosophie, Dichtung und Literatur etwas Bedeutungsvolles und Objektives sagen können, ohne ständig Zahlen zu verwenden? Aber selbst wenn wir die wissenschaftstheoretische Forderung nach *Objektivität* der Aussagen in gewissem Ausmaß durch qualitative Forschung erfüllen können, so gilt das nicht für die Forderung nach *Präzision*. Begriffe wie Temperatur, Inflation, Anomie, Musikalität oder Intelligenz sind im Wesentlichen durch Messoperationen definiert. Messungen sind jedoch Quantifizierungen – und die verlangen die Verwendung von Zahlen.²⁹ Daher geben

sich die gerade deshalb so genannten „exakten“ Wissenschaften nicht mit qualitativen Aussagen zufrieden, wie sie humanistische Disziplinen bevorzugen. Wir wollen hier dem Humanisten nur das Recht zugestehen, jede Erkenntnis auf ihre Bedeutung für die Bedürfnisse der Menschen zu prüfen; das schließt *nicht* das Recht der Menschen ein, nach ihren Bedürfnissen die Bedeutung von „Erkenntnis“ festzulegen.

Mit Hilfe quantitativer Aussagen können wir unsere Erkenntnis also objektivieren *und* präzisieren; damit wird sie zur *wissenschaftlichen* Erkenntnis.³⁰ Daher würde es einen Rückschritt hinter die schon im Mittelalter erreichten humanistischen Standards bedeuten, wenn man einen normativen Wissenschaftsbegriff ohne Berücksichtigung der „Wissenschaften von der Zahl“ etablierte. Mathematik ist ein Kernbestandteil des Quadriviums und damit jeder vollständigen wissenschaftlichen Ausbildung. Würden wir ohne sie auskommen wollen, verschärften wir nur jene Trennung der zahlverwendenden Wissenschaften von den Wissenschaften des Buchstabens, die sich schon in der Renaissance andeutete und deren letzte Konsequenz im 19. Jahrhundert die Separierung von Natur- und Geisteswissenschaften war. Es müsste den Verfechtern des üblichen humanistischen Wissenschaftskonzepts eigentlich zu denken geben, dass wir weder von einer humanistischen Mathematik noch von einer humanistischen Physik oder Chemie sprechen.³¹ Das kann auch kaum überraschen: Wer auf Quantifizierungen verzichten wollte, verzichtete eben auf Mathematik, Physik und Chemie – und damit, wie Kant gesagt hätte, auf einen Kernbereich menschlichen (!) Wissens.

Aus unserem Temperatur-Beispiel geht jedoch auch hervor, dass die humanistische Perspektive für die Wissenschaften heuristisch wertvoll sein kann. Wenn wir festgestellt haben, dass die gefühlte Temperatur von der physikalischen Temperatur abweicht und dennoch als bedeutsam angesehen wird, dann kann die Schulwissenschaft untersuchen, welche organisches *und* physikalischen Eigenschaften für die Abweichung der gefühlten von der gemessenen Temperatur verantwortlich sind; unter welchen Umständen wir sie beobachten können und unter welchen nicht; warum das jeweils so ist; und so fort. Kurz: Die humanistische Perspektive hat für die Wissenschaften zweifellos heuristische Bedeutung, aber sie ersetzt sie nicht.

Es ist also nicht zu erwarten, dass die „humanistischen“ Wissenschaften unter wissenschaftstheoretischer Perspektive zukunftsfähig sind. Das zeigt etwa das Schicksal der *Zeitschrift für Humanistische Sozialwissenschaft*, die im Jahre 1996 zum ersten Mal erschien. Vier Jahre später wurde sie konzeptionell neu gefasst und heißt seit 2001 *Kontrapunkt. Jahrbuch für Kritische Sozialwissenschaft und Philosophie*. In der Tat: Wenn es dem Humanismus um die Bildung des menschlichen Geistes geht, dann ist die Tradition des Humanismus mindestens eine Tradition der Kritik und der Vernunft – auch wenn sie sich darin nicht erschöpft.

IV. Integration und Vermittlung als humanistische Aufgabe

Ob Student oder nicht – normalerweise hat man eine tiefe Abneigung gegen Lehrbücher, die oft genug völlig berechtigt ist. Aber es gibt rühmliche Ausnahmen.

Peter L. Berger

„Humanistische Wissenschaft“ ist also keine *Alternative* zur Schulwissenschaft, sondern eine *Perspektive*, unter der wir auf verschiedene Weise mit dem wissenschaftlichen Wissen umgehen können. In diesem Abschnitt sei diese These nun näher erläutert.

Humanisten wollen seit jeher das Interesse der Menschen für geistige Güter wecken. Sie können das zunächst dadurch tun, dass sie an den Interessen der Menschen anknüpfen, von denen sie annehmen dürfen, dass sie allgemein geteilt werden. Gibt es Probleme, die von allgemeinem Interesse sind, die also nicht nur von Finanzexperten, Busfahrern oder Zahnärzten für interessant gehalten werden, sondern von jedem Menschen? Karl Popper gibt darauf folgende Antwort:

„Ich glaube ..., dass es zumindest *ein* philosophisches Problem gibt, das alle denkenden Menschen interessiert. Es ist das Problem der Kosmologie: das Problem, die Welt zu verstehen – auch uns selbst, die wir ja zu dieser Welt gehören, und unser Wissen. Alle Wissenschaft ist Kosmologie in diesem Sinn, glaube ich; und für mich ist die Philosophie, ebenso wie die Naturwissenschaft, ausschließlich wegen ihres Beitrages zur Kosmologie interessant. Würden sie aufhören, darin ihre Aufgabe zu sehen, so würde damit die Philosophie und auch die Naturwissenschaft ihre Anziehungskraft zumindest für mich völlig verlieren.“³²

Wir wollen hier nicht darüber spekulieren, ob Humanisten wie Popper die didaktische Wirksamkeit einer solchen kosmologischen Problemorientierung überschätzt haben – ist sie doch bereits an die Voraussetzung gebunden, dass es eine nennenswerte Anzahl von Menschen gibt, deren Intelligenz *und* Zeit das „Denken“ in diesem Sinne ermöglichen. Doch für einen Humanisten, der sich Kants Frage nach dem Menschen³³ noch verpflichtet fühlt, ist die kosmologische Perspektive unerlässlich. Erst sie lässt nämlich die Querverbindungen zwischen den wissenschaftlichen Erkenntnissen deutlich werden, die es gestatten, die vielen Mosaiksteine unseres Wissens zu einem Welt- und Menschenbild zu vereinigen. Und erst sie macht deutlich, dass und wie sich ein Weltbild von einem herkömmlichen Puzzle unterscheidet. Die Form und Anzahl der zusammenzufügenden Gegenstände stehen bei einem Welt- und Menschenbild nämlich nicht fest, sondern muss unter dem Druck der Erkenntnisse anderer Disziplinen immer wieder verändert werden. Deshalb ist ein humanistisches Weltbild dynamischer Natur. Wenn wir dieser Strategie folgen und *immer wieder* bestrebt sind, die wissenschaftlichen Disziplinen zu einem Ganzen zusammenfügen, dann betreiben wir humanistische Wissenschaft im *Integrationsmodus*.

Welche weiteren Strategien kann der Humanist einschlagen, wenn er diesem Ziel näher kommen will? Ein Mittel ist es, sich so klar wie möglich auszudrücken, um möglichst viele Menschen zu erreichen. Denn die erfolgreiche Vermittlung der Gedanken, auf die es einem (doch hoffentlich) ankommt, steht und fällt mit der Klarheit des Stils. Einer der kaum übertroffenen Meister auf diesem Gebiet ist Karl

Popper; auch in diesem Punkt können gerade Humanisten weiterhin von ihm lernen.³⁴ Durch stilistische und somit gedankliche Klarheit wird aber noch eine weitere der uns schon bekannten humanistischen Tugendforderungen erfüllt: die der Höflichkeit. Denn Klarheit ist eigentlich nur ein Akt der Höflichkeit des Autors gegenüber dem Unbekannten Leser: Statt dass dieser sich Gedanken darüber machen muss, was in einem Text wohl gemeint sein könnte, sollte ein Autor dafür sorgen, dass diese Frage erst möglichst spät auftaucht.³⁵ Wenn wir dieser Strategie folgen, dann betreiben wir humanistische Wissenschaft im *Vermittlungsmodus*. Drittens können wir die Bedeutung von Wissen für die menschliche Praxis herausstellen. Da alle Menschen vor praktischen Problemen stehen, können wir diesen Umstand dazu nutzen, die Rolle des Wissens zu betonen, die es bei ihrer Lösung spielt. Dabei akzentuieren Humanisten natürlich vorrangig die Bedürfnisse der Menschen; aber sie verweisen gleichzeitig auf den sprichwörtlichen Teufel im Detail, der die Lösung praktischer Probleme aus zwei Gründen zu erschweren pflegt: weil es ihn gibt, und weil die Menschen ihn nicht gerne sehen. Wenn wir dieser Strategie folgen, dann betreiben wir humanistische Wissenschaft im *Praxismodus*.

Und viertens können wir die Bedeutung des Wissens für die Zukunft in den Mittelpunkt stellen. Dann führen wir eine Zeitdimension in unsere Überlegungen ein und fragen uns, ob Denkweisen und Handlungsstrategien „zukunftsfähig“ sind – also auch morgen noch das leisten können, was wir heute von ihnen erwarten. Wenn wir dieser Strategie folgen, dann betreiben wir humanistische Wissenschaft im *Zukunftsmodus*.

In diesem ersten Teil des Aufsatzes soll anhand von Beispielen der *Vermittlungsmodus* humanistischer Wissenschaft noch näher erläutert werden.³⁶

1. Joseph Bochenski: Philosophie

Beginnen wir mit der Philosophie – also mit der Metadisziplin, in der die kosmologische Perspektive und die vier humanistischen Wissenschaftsmodi am ehesten zu finden sein müssten. Als gelungene Einladung zur Philosophie kann in diesem Sinne das kleine Büchlein „Wege zum philosophischen Denken“ des polnischen Philosophen Joseph Maria Bocheński gelten.³⁷ Es geht auf eine Reihe von Rundfunkvorträgen zurück, die 1958 im Kulturprogramm des Bayerischen Rundfunks gesendet wurden. Die Zielgruppe dieser Vorträge sind interessierte Laien, also Menschen, die durch die ökonomische Arbeitsteilung und andere Umstände daran gehindert wurden, ihre Interessen auf diesem Gebiet zu verfolgen. Daher gelten strikteste Verständlichkeitsforderungen.³⁸

„Das Ziel war eher, dem philosophisch ganz unvorbereiteten Hörer an Hand einiger Probleme zu erklären, was die Philosophie ist und wie sie sich an ihre Gegenstände macht.“³⁹

In Kapitel 2 etwa geht es um das Problem des Naturgesetzes. Warum liegt hier überhaupt ein Problem vor? Sind Naturgesetze nicht einfach das, was Naturwissenschaftler aufstellen?⁴⁰ Und ist das nicht mehr oder weniger alles, was man von ihnen wissen muss? Schließlich kann man ein Werkzeug benutzen, ohne seine Struktur zu kennen. Und warum sollte sich jemand für diese Frage interessieren, der in seinem Leben wahrscheinlich niemals ein Naturgesetz suchen wird?

Aber gerade darin liegt die humanistische Herausforderung: Wenn Menschen die Welt verstehen wollen, in der sie leben, dann müssen sie ein Gefühl dafür bekommen dürfen, was es heißt, in einem von Gesetzen beherrschten Universum zu leben. Bocheński führt uns mit wenigen argumentativen Zügen mitten hinein in das Problemdickicht des Verhältnisses von Mathematik und Wirklichkeit und in das (übrigens bisher immer noch nicht zufriedenstellend gelöste) Problem des Naturgesetzes. Er zeigt zunächst, dass Naturgesetze bestimmte Eigenschaften haben, die für fast alle anderen Dinge *nicht* gelten. Steine, Tiere und Menschen befinden sich immer an irgendeinem *Ort*; sie befinden sich dort nur für eine begrenzte *Zeit*; sie sind *veränderlich* oder gar *vergänglich*; sie wechseln ihren *Zustand*, etwa wenn sie zerstört werden oder erkranken; sie sind *nicht notwendig*, denn sie könnten ohne Schaden für die Welt auch *nicht* sein. Doch für Naturgesetze gilt dies alles nicht.⁴¹ Was aber sind sie dann? Bloße Gedankendinge? Aber warum gehorcht die Natur unseren Gedanken? Weiter: Naturgesetze sind eine „Voraussetzung unserer Kultur“⁴² in dem Sinne, dass seit den Vorsokratikern unsere (westliche) kulturelle Identität *auch* in der Suche nach Naturgesetzen besteht, und in dem Sinne, dass unsere zivilisationsprägenden technischen Errungenschaften nicht ohne die Kenntnis dieser Gesetze möglich wären. Diese kleine Textsammlung Bocheńskis besticht durch die Klarheit der Ausdrucksweise, die Unaufdringlichkeit der von ihm eingenommenen theologischen Position, die nur hie und da als Denkmöglichkeit durchschimmert, und durch das Bemühen, möglichst jede philosophische Disziplin (also auch etwa Anthropologie, Logik und

Sozialphilosophie) sowie die Grundgedanken ihrer Hauptvertreter vorzustellen. Die Menschen haben jedenfalls über die didaktische Eignung dieses Buches, das ihnen einen Weg in die Philosophie bahnen und die integrative kosmologische Perspektive erleichtern soll, ihr Urteil gefällt: Es erschien bis 1985 in 18 Auflagen, und noch heute wird es von philosophiedidaktischen Websites an erster Stelle empfohlen.⁴³

2. Herbert Meschkowski: Mathematik
„Les imbéciles ne sont pas tolérés!“ Diese Maxime der sich „Bourbaki“ nennenden Mathematikergruppe verlangt, auf Schwachköpfe innerhalb der Mathematik keine (didaktischen) Rücksichten zu nehmen.⁴⁴ Der nicht nur bei Mathematikern verbreitete Grundgedanke lautet: Wer intelligent genug ist, einen Sachverhalt zu verstehen, der benötigt keine oder kaum didaktische Unterstützung; wer nicht intelligent genug ist, einen Sachverhalt zu verstehen, der sollte diesen Sachverhalt auch gar nicht erst verstehen müssen (oder wollen oder dürfen).⁴⁵

Es ist wohl auch dieser didaktischen Unbekümmertheit zuzuschreiben, dass die *Mathematik* zu den am meisten gehassten Schulfächern gehört.⁴⁶ Doch wer in dieser Weise nur fordert statt fördert, gerät bereits mit den institutionellen Randbedingungen schulischen Lernens in einen doppelten moralischen Konflikt. Erstens läuft kollektiv organisierter Zwangs-Unterricht Gefahr, „unverlangte Antworten auf ungestellte Fragen“⁴⁷ zu vermitteln. Zweitens fördert diese Einstellung die didaktische Entprofessionalisierung: Wer meint, dass die Dummen es ohnehin nicht verstehen (müssen), kommt gar nicht auf die Idee, dass es in vielen Fällen am eige-

nen Unvermögen bei der Organisation von Lernprozessen liegen könnte, wenn Menschen „dumm“ bleiben.

Um so mehr ist zu begrüßen, wenn manche Autoren sich darauf besinnen, dass die Mathematik ja nicht nur berufsqualifizierende, sondern in humanistischem Sinne auch allgemeinbildende Funktionen hat. Das zeigt die gänzlich unfachmännische Nachfrage nach einem Buch, das dem Leser mathematische Themen in drei Minuten nahe bringen soll: Albrecht Beutelspachers „Mathematik für die Westentasche“⁴⁸. Ein Kapitel lässt sich tatsächlich in drei Minuten, also etwa zwischen zwei oder drei Busstationen, durchlesen. Aus humanistischer Sicht ist lediglich zu bemerken, dass zwar zahlreiche Wege in das Buch hineinführen, aber keiner wieder heraus: Es fehlen behutsam weiterführende Literaturangaben. Dennoch: Auch hier zeigt die Reaktion der Leser, dass Verständlichkeit sich auszahlt – schon 2003 erschien die dritte Auflage.⁴⁹

Man kann jedoch nicht nur das Interesse an der Mathematik als solcher wecken, sondern gemäß dem Integrationsmodus auch das Verständnis für die Mathematik als kulturelles und geschichtliches Phänomen wecken. Das zeigen beispielhaft die historischen und didaktischen Arbeiten Herbert Meschkowskis.⁵⁰ Zwar setzen sie deutlich mehr als nur ein Kurzzeit-Interesse voraus; doch dafür wird der Leser durch die Verknüpfungen mathematischer Gedankengänge mit Philosophie, Wissenschafts- und Kulturgeschichte reich entschädigt. Ohne die geschichtliche Betrachtung, so Meschkowski, sei die Aufgabe, die mathematische Informationsfülle zu sichten, zu werten, aus ihr auszuwählen, Zusammenhänge herzustellen und die einzelnen Erkenntnisse in übergeordnete

Strukturen einzubauen, nicht zu lösen.⁵¹ Auch wenn Mathematiker an den Hochschulen vor allem *ausgebildet* werden sollen, „... darf man doch nicht darauf verzichten, Verständnis zu erreichen, nicht nur Beherrschung des Kalküls.“ In meiner Terminologie: Eine geschichtliche und philosophische Betrachtungsweise stärkt die humanistische *Bildungswirkung* der Mathematik.

3. Harald Lesch: Physik

Ist die *Physik* heutzutage nicht so kompliziert geworden, dass es eigentlich eines Promotionsstudiums bedarf, um überhaupt zu verstehen, wovon geredet wird? Das mag sein; aber Vergleichbares gilt heutzutage für nahezu jede Disziplin.⁵² Gerade dann jedoch sind nach humanistischer Ansicht die Wissenschaftler dazu verpflichtet, den Laien (also auch den Wissenschaftlern anderer Disziplinen!) möglichst verständlich zu erklären, worum es geht und welche weltbildrelevanten Konsequenzen aus dem jeweiligen Forschungsstand gezogen werden können. Diese intellektuelle Bringschuld ergibt sich schon daraus, dass Laien die entsprechenden Forschungen mit finanzieren⁵³ und auch deren Risiken teilen.

Von den zahlreichen Autoren, die hier genannt zu werden verdienen, sei Harald Lesch⁵⁴ erwähnt. In mehreren Büchern sowie in 15-minütigen, leider nur zu nächtlicher Stunde im Kulturprogramm des Bayerischen Fernsehens ausgestrahlten Kurzvorträgen in der Reihe „Alpha Centauri“ gelingt es ihm, Leser und Zuschauer für die Probleme der modernen Physik, Astrophysik und Kosmologie zu begeistern. Lesch und Mitarbeiter schließen mit ihren Lesern und Hörern gewissermaßen

einen intellektuellen Gesellschaftsvertrag ab. Er lautet so:

„Wir tun unser Bestes, Fachchinesisch zu vermeiden, und versuchen, wo immer erforderlich, physikalische und astronomische Zusammenhänge in der Alltagssprache zu erläutern. Dafür gestatten Sie uns, zunächst einige Redewendungen und Begriffe einzuführen, ohne die man in der Physik und Astronomie nur schwer auskommt.“⁵⁵

Um die gesellschaftstheoretische Analogie weiterzuführen: Dieser Gesellschaftsvertrag müsste eigentlich von Vertretern jeder Wissenschaftsdisziplin abgeschlossen werden; nur so lässt sich die auf Grund der Arbeitsteilung entstehende intellektuelle Entfremdung der Menschen voneinander, wenn schon nicht überwinden, so doch wenigstens in Grenzen halten.

4. Josef Reichholf: Biologie

Die Physik gilt bei manchen Autoren als Jahrhundertwissenschaft. Aber Epochen-grenzen sind nicht arithmetisch definiert: Wenn wir die Weltbildrelevanz der jeweiligen Entdeckungen zum Maßstab nehmen, dann reicht das Jahrhundert der Physik nicht von 1900 bis 2000, sondern von etwa 1850 bis 1950.⁵⁶

Seit diesem Zeitpunkt wuchs die *Biologie* in den Rang einer neuen Jahrhundertwissenschaft hinein.⁵⁷ Es ist auch dem Münchner Biologen Josef Reichholf zu danken, wenn sich die weltbildrelevanten Erkenntnisse der Biologie in zahlreichen höchst lesenswerten Arbeiten weit verbreiten konnten; sie sind in großen Publikumsverlagen erschienen und schon deshalb auf eine breit angelegte Vermittlung biologischen Wissens angelegt.⁵⁸

Reichholfs Arbeiten interessieren den Humanisten aber noch aus einem anderen Grund. Der moderne Mensch und der mit

ihm verbundene Erkenntniszuwachs wird nicht selten als bedrohlich für die ihn umgebende Natur empfunden – und damit auch für ihn selbst. „Der Mensch als solcher ist die Wurzel allen Übels“ – so könnte man eine anthropophobe Tradition zusammenfassen, die im Altertum wurzelt und bis zu Arbeiten reicht, in denen der Mensch nicht nur aus klassifikatorischen Gründen als „Untier“⁵⁹ bezeichnet wird. Der Grundgedanke dieser Tradition lässt sich so formulieren: Wenn der Mensch die Natur schädigt, dann ist es eine Art ausgleichender natürlicher Gerechtigkeit, wenn sein Tun in eine finale Selbstschädigung mündet. Es ist auch Reichholfs ökologischen Arbeiten zu danken, wenn die deskriptive Grundlage dieser „menschverachtende[n] Haltung“⁶⁰ mindestens in Frage gestellt wird.

5. Hartmut Esser und Peter Berger: Soziologie

Während die Soziobiologie das Zusammenleben der Tiere erforscht, befasst sich die *Sozio(humano)logie* mit dem Zusammenleben des Menschen. Man könnte nun aus der Tatsache, dass Menschen interpretierende und deutende, also „symbolprozessierende“ Lebewesen sind, den Schluss ziehen, wir müssten auch ihr Verhalten interpretieren und deuten – nämlich ausschließlich als Folge von Denkweisen und Ideen. Eine Erklärung menschlichen Verhaltens sei nur in dem Maße möglich, wie wir die verhaltenssteuernden Ideensysteme verstehen. Der Weg in eine geisteswissenschaftliche Soziologie und damit in eine dem humanistischen Gedanken eigentlich fremde Spaltung der Wissenschaftsdisziplinen scheint somit vorgezeichnet.

Doch spätestens seit Marx und Weber wissen wir, dass man den Menschen als ideen-

produzierendes Lebewesen ansehen und dennoch gesetzesartige, „nomologische“ Erklärungen menschlichen Handelns anstreben kann. Auch die heutige nomologische Soziologie weiß um die „verwickelte Dialektik des Verhältnisses von Mensch und Gesellschaft“,⁶¹ die Peter L. Berger und Thomas Luckmann so ausgedrückt haben:

„Gesellschaft ist ein menschliches Produkt. Gesellschaft ist eine objektive Wirklichkeit. Der Mensch ist ein gesellschaftliches Produkt.“⁶²

Mit diesem Zitat beginnt der Mannheimer Soziologe Hartmut Esser sein umfangreiches preisgekröntes Lehrbuch über die speziellen Grundlagen der Soziologie.⁶³ Hier wird der Leser in die Soziologie eingeladen, nicht nur soziologisch belehrt; er wird mit zielführender Geduld auf eine spannende intellektuelle Reise mitgenommen, die an Verständlichkeit, Interdisziplinarität, akademischer Akkuratess, didaktischer Etikette und lebensweltlichem Erfahrungsbezug kaum etwas zu wünschen übrig lässt. Seine Maxime lässt sich in Anlehnung an Karl Popper vielleicht so formulieren: „Alle Menschen sind Soziologen; aber es ist unsere Pflicht, unsere Soziologien kritisch zu verbessern.“

Dieses Lehrbuch ist ein Beleg für die These, dass nicht die *Art* des Wissens, sondern eine spezielle Art des *Umgangs* mit ihm humanistisch genannt werden kann. Das wird besonders deutlich in Peter L. Berbers Buch „Einladung zur Soziologie“. Hier findet sich das Kapitel „Soziologie als humanistische Wissenschaft“, deren Maximen so lauten:

1. Ein humanistischer Soziologe muss den Laien in sein Haus einladen, da-

mit dieser die Möglichkeit erhält, etwas über die Welt, in der er lebt, zu lernen.

2. Er muss auch seine Mitstreiter aus anderen akademischen Disziplinen einladen, da er intellektuelle Integration nur dann erreichen kann, wenn er sich am intellektuellen Angebot anderer Leute interessiert zeigt.⁶⁴

3. Der humanistische Soziologe sollte „Skepsis und Ironie gegenüber den eigenen Leistungen“ aufbringen – eine Einstellung, die nicht nur als „ein Beweis für ihren humanistischen Geist“ gelten kann,⁶⁵ sondern auch als vorsorgliches Eingeständnis, dass die eigene Schreiberscholle wahrscheinlich nicht der Nabel der Welt ist.

4. Humanistische Soziologie sollte insbesondere historisch und philosophisch orientiert sein:

„Um die humanistischen Möglichkeiten der Soziologie auszuschöpfen, braucht man ständigen Kontakt mit anderen Wissenschaften, denen es auch vorrangig um den Menschen und sein Wesen geht, allen voran Geschichte und Philosophie. ... Soziologie als Humanismus führt fast zu einer Symbiose mit der Historie, wenn nicht gar die Soziologie auf diese Weise ein historisches Fach wird.“⁶⁶

Das zunehmende Interesse an gleichermaßen historisch wie theoretisch argumentierenden Längsschnittbetrachtungen in verschiedenen Disziplinen⁶⁷ zeigt die Zukunftsfähigkeit dieser humanistischen Perspektive.

6. Guy Kirsch: Ökonomik

Was ist ein „Schattenpreis des Musikhörens“? Der humanistische und daher interdisziplinär interessierte Leser wird wahrscheinlich sogleich in Theodor W. Adornos „Musiksoziologie“ blättern, etwa

im Kapitel „Typen des musikalischen Verhaltens“.⁶⁸ Er wird dort aber nichts Klärendes finden, schon weil der Ausdruck „Schattenpreis“ aus der *Neuen Politischen Ökonomie* stammt, deren Entstehung Adorno nur noch im biologischen Sinne miterlebte. Daraufhin wird er sich vielleicht an die Arbeit „De Gustibus Non Est Disputandum“ von George Stigler und Gary S. Becker erinnern.⁶⁹ Die beiden Ökonomen untersuchen in diesem Aufsatz die Paradoxien beim Wandel von Präferenzen im Zeitverlauf. Worum geht es dabei? Der Schweizer Ökonom Guy Kirsch⁷⁰ beschreibt in seinem Lehrbuch zur Neuen Politischen Ökonomie die zu Grunde liegenden Zusammenhänge folgendermaßen.

Wenn wir etwas konsumieren, dann fällt mit jeder konsumierten Einheit des betreffenden Gutes der Nutzen, den wir aus dem Konsum ziehen. Wer mit großen Durst ein Bier trinkt, wird vielleicht noch ein zweites wollen, dann aber auf Wasser umsteigen oder gar nichts mehr trinken wollen. Ökonomen nennen diese Verhaltensneigung des Menschen das *Gesetz des fallenden Grenznutzens*.

Doch es gibt einen Bereich menschlichen Konsums, in dem wir (zur Freude des Humanisten) gegenteilige Beobachtungen machen können. Wer zum ersten Male ein Beethoven-Streichquartett hört, ist vielleicht ganz entsetzt über die ihm unverständlichen musikalischen Ereignisse – selbst wenn er nur an die Quartette op. 18 geraten ist und nicht an die „Große Fuge B-Dur“ op. 133. Sein Konsumnutzen ist also beim ersten Hören denkbar gering. Aber beim wiederholten Hören klassischer Musik (oder der Quartette) kann man eine erstaunliche Beobachtung machen: Mit jeder zusätzlich konsumierten Einheit

wächst der Nutzen: Aus dem „teuflischen Geplärr und Geleier“, wie man es mit Bach empfinden könnte, wird allmählich „Musik“, und innere Strukturen des Gehörten werden erkennbar.

„Was ehemals als inhaltlose Geschwätzigkeit empfunden wurde, erweist sich nun als gehaltvolle Rede. Und dies um so mehr, je öfter man die Quartette hört.“⁷¹

Wir stehen also vor dem paradoxen Phänomen, dass bei manchen Gütern der Nutzen jeder zusätzlich konsumierten Einheit *steigt* – und daher auch die Häufigkeit, mit der man Beethoven-Quartette oder klassische Musik hört. Wie ist das zu erklären?

Die Antwort der Neuen Politischen Ökonomie lautet: durch Lernprozesse und *dadurch* fallende Schattenpreise des Musikhörens. Das bedeutet: Bei wiederholtem Hören wird es immer leichter, sich im musikalischen Dickicht eines Beethoven-Quartetts zurechtzufinden.⁷² Das ist eigentlich kaum überraschend: Wie in jedem anderen Bereich des Lebens steigern Investitionen den Ertrag. Mit Hilfe dieser Denkfigur lassen sich sogar musikalische Liebhaber von bloßen Genießern unterscheiden. Der Liebhaber ist zukunftsorientiert; er will durch Investitionen in seine Fähigkeit, ein Kunstwerk zu verstehen, seine Genussfähigkeit in der *Zukunft* steigern. Durch die lernende Beschäftigung mit der Sache wächst seine Fähigkeit, aus intellektuell komplexen Gütern wie Kunstwerken einen Nutzen zu ziehen; daher kann er nach jeder aufgewendeten Zeiteinheit immer mehr verstehen.⁷³ Der Genießer hingegen gibt sich mit dem hermeneutischen Status quo zufrieden und ist *gegenwartsorientiert*.

Ich erwähne das ausgezeichnete Lehrbuch von Kirsch hier nicht, um den Leser zu Humankapitalinvestitionen in seine musikalischen Fähigkeiten zu animieren. Das Buch ist vielmehr ein positives Beispiel für die humanistische Zielsetzung, in ein Fachgebiet mit einer unpräzisen Sprache einzuführen, den Leser nicht abzuschrecken (es kommt kaum eine mathematische Formel vor) und gleichzeitig die Fülle der menschlichen Erfahrung in den Blick zu nehmen – nur eben unter dem Blickwinkel des Ökonomen. Aus diesem Buch führen auch viele Wege wieder heraus: Literaturangaben zu den einzelnen Kapiteln lassen den Leser nicht im Unklaren darüber, was man nach Meinung des Verfassers tun sollte, wenn man auf den aufgezeigten Pfaden weiterwandeln möchte.

7. Ernst Gombrich: Kunstgeschichte

Der dualistische Mythos⁷⁴ als Folge eines populären Vorurteils über das „Wesen“ der wissenschaftlichen und künstlerischen Produkte ist nicht ohne Grund auch unter denen verbreitet, die es eigentlich besser wissen sollten: den Wissenschaftlern und Künstlern selbst. Für den Philosophen Paul Feyerabend ist dieser Mythos eine Folge kultureller Differenzierung und akademischer Spezialisierung; beide Tendenzen fördern die Annahme, dass nicht nur die wissenschaftlichen Disziplinen voneinander unabhängig seien, sondern auch Wissenschaft und Kunst. Dieses verfehlte Autonomiestreben sei für die Entstehung der expressionistischen Kunsttheorie⁷⁵ ebenso verantwortlich wie für die Weigerung von Wissenschaftlern, die große Bedeutung unprüfbarer, aber dennoch erkenntnisleitender Ideen für die Wissenschaft anzuerkennen:

„Sie alle wissen, wie hartnäckig sich Wissenschaftler weigern, sich metaphysischer Kritik auszusetzen, wie eloquent Künstler für sich völlige Freiheit zum Selbstausdruck in Anspruch nehmen, ohne Rücksicht darauf, worin das Ergebnis eines derartigen Selbstausdrucks besteht oder ob es für irgend jemanden von Nutzen ist ... Natürlich besteht nicht jeder auf Autonomie. Aber wir haben es hier mit Tendenzen zu tun, die in den letzten beiden Jahrhunderten stärker und stärker geworden sind und die entscheidend die Institutionen mitgestalten, von denen die Weiterexistenz unserer Kultur abhängt.“⁷⁶

Es ist auch den Arbeiten Ernst Gombrichs zu danken, wenn auf dem Gebiet der *Kunstwissenschaft* das humanistische Programm einer interdisziplinären Integration vorangetrieben wurde. Schließlich erschöpft sich auch das Verstehen von Werken der Bildenden Kunst nicht im Ah und Oh des Gemüts, um mit Hegel zu sprechen, sondern kann nur adäquat gelingen, wenn Erkenntnistheorie, Wahrnehmungspsychologie, Kulturgeschichte, Ästhetik und andere (relative) Hilfsdisziplinen in kunstgeschichtliche Betrachtungen einbezogen werden. In zahlreichen Arbeiten⁷⁷ hat Gombrich für die Breite und Tiefe dieser Integration Maßstäbe gesetzt, denen man, soweit ich sehe, kaum noch genügt. Für den Humanisten ist aber nicht nur Gombrichs interdisziplinäre Virtuosität bemerkenswert, sondern auch sein Bemühen, die Faszination von Kunst auch einem breiten Publikum zu vermitteln. Folgendes Zitat aus dem Vorwort zu seiner „Geschichte der Kunst“ mag für diese Einstellung stehen:

„Wenn ich mir meine Leser vorstellte, so dachte ich vor allem an ganz junge Leute, die gerade die Welt der Kunst für sich selbst entdeckt hatten. Aber ich war nie der Meinung, dass ›Bücher für die reifere Jugend‹ (wie man

einmal so schön gesagt hat) sich von Büchern für das reifere Alter unterscheiden sollen – höchstens in einem Punkt: sie müssen sich auf die kritischste Gattung von Lesern gefasst machen, auf Leser, die unfehlbar jede Spur von falschem Pathos und anspruchsvollem Tiefsinn entdecken und übelnehmen. ... Ich habe mich ehrlich bemüht, nicht in diesen Fehler zu verfallen und so einfach zu schreiben wie möglich, selbst auf die Gefahr hin, manchmal laienhaft und unwissenschaftlich zu wirken. Ich habe diese Gefahr gern auf mich genommen, denn ich bin überzeugt, dass sich echte Gedanken auch in einfacher Sprache ausdrücken lassen.“⁷⁸

Seine „Geschichte der Kunst“ erschien erstmals 1950 in englischer und 1953 in deutscher Sprache. Es wurde in 34 Sprachen übersetzt und erlebte bis heute allein im Englischen 16 Auflagen mit einer Gesamtzahl von 6 Millionen verkauften Exemplaren. Es wäre wünschenswert, wenn mehr Wissenschaftler den Mut und die Zeit aufbrächten, ein derartiges „Buch für junge Leute“ zu schreiben; denn davon hängt nicht weniger als die Nachhaltigkeit unserer westlichen Kultur ab, die wir unseren Kindern vermitteln müssen, wenn sie leben soll.

Teil 2 behandelt den Praxismodus und den Zukunftsmodus (erscheint in der Herbstausgabe 2006 von Aufklärung und Kritik).

Anmerkungen:

¹ Zur humanistischen Biologie vgl. etwa Maslow, Abraham H.: Toward a humanistic biology. In: *American Psychologist* 24 (1969), S. 724-735; Ders.: Mechanistische und humanistische Wissenschaft. In: *Zeitschrift für Transpersonale Psychologie* 1 (1982), S. 18; Wilson, Edward O.: Toward a Humanistic Biology. In: *The Humanist*, Vol. 42 (1982), September/Okttober, S. 38-41 und 56-58. Zur humanistischen Soziologie vgl. Berger, Peter L.: Einladung zur Soziologie.

Eine humanistische Perspektive (1963). München: Deutscher Taschenbuch-Verlag 1977, 3. Auflage 1982. Zur humanistischen Psychologie vgl. Rogers, Carl R.: Some observations on the organization of personality. In: *American Psychologist* 2 (1947), S. 358-368. Zur humanistischen Erziehungswissenschaft vgl. Buddrus, Volker: Abstract „Humanistische Erziehungswissenschaft“. In: CD-ROM der Pädagogik. Hohengehren: Schneider 1996, URL: http://info.uibk.ac.at/c/c6/c603/cd_paed/abstract/human.html.

² Ryle, Gilbert: *The Concept of Mind* (1949). Dt.: *Der Begriff des Geistes*. Stuttgart: Reclam (1969), Kap. 2.

³ Vgl. dazu grundlegend Homann, Karl: *Die Interdependenz von Zielen und Mitteln*. Tübingen: Mohr (Siebeck) 1980.

⁴ Zu Rogers' Leben und Werk vgl. Groddeck, Norbert: *Carl Rogers. Wegbereiter der modernen Psychotherapie*. Darmstadt: Primus 2002.

⁵ Eine didaktisch ausgezeichnete Einführung in die Lernpsychologie liefert Joerger, Konrad: *Einführung in die Lernpsychologie*. Freiburg: Herder 1976. Eine umfassendere und ausführlichere Darstellung liefert Zimbardo, Philip G.: *Psychologie*. Hrsg. von Siegfried Hoppe-Graff. Berlin, Heidelberg: Springer 1995. 6., neubearbeitete Auflage, Kap. 5-8.

⁶ Vgl. dazu Rogers (1947; s. Anm. 1). Der Ausdruck „Selbstverwirklichung“ hat im Deutschen (mit welchem Recht auch immer) einen etwas negativen Beigeschmack; deshalb sollte man in Anlehnung an den neueren Sprachgebrauch vom *Selbstkonzept* sprechen. Vgl. auch Zimbardo (1995; s. Anm. 5), S. 501 f. Zum Konzept der Selbstverwirklichung als spezifisch europäischem Wert vgl. Menke, Christoph: *Innere Natur und soziale Normativität. Die Idee der Selbstverwirklichung*. In: Joas, Hans / Wiegandt, Klaus (Hg.): *Die kulturellen Werte Europas*. Frankfurt am Main: Fischer 2005, S. 304-352.

⁷ Vgl. Johann Wolfgang von Goethe, *Urworte orphisch*, Dämon, letzter Vers.

⁸ Dieser normative Individualismus der humanistischen Psychologie und Sozialwissenschaft („Das Individuum ist die maßgebende Quelle der Werte und Normen“) ist übrigens auch in der ökonomisch orientierten Sozialphilosophie anzutreffen, etwa in den Arbeiten James Buchanans. Vgl. etwa Brennan, Geoffrey / Buchanan,

James M.: *Die Begründung von Regeln*. Tübingen: Mohr (Siebeck) 1993, Kap. 1.

⁹ Pawlow arbeitete mit Hunden, Thorndike bevorzugt mit Katzen und Ratten, Skinner vor allem mit Tauben. Vgl. Joerger (1976; s. Anm. 5), S. 31.

¹⁰ Diese Auffassung ist nicht in jedem Fall antinaturalistisch: Reaktionen hängen von der inneren Struktur der Organismen ab, und die unterscheiden sich in der Art ihrer Reaktionsdispositionen. Vgl. dazu schon Lorenz, Konrad: *Die angeborenen Formen möglicher Erfahrung*. In: *Zeitschrift für Tierpsychologie* 5 (1943), Heft 2, S. 235-409, hier: S. 262 f.

¹¹ Buddrus (1996; s. Anm. 1). Man denke etwa an die psychischen Verwüstungen, die ein forciert defizitärer Blick („Was kannst du *nicht*?“) bei Kindern (und nicht nur bei ihnen) anrichten kann.

¹² Vgl. dazu die posthum erschienene Notiz von Maslow (1982); s. Anm. 1.

¹³ Die derart gescholtenen Reiz-Reaktions-Theorien haben allerdings durchaus zu erfolgreichen verhaltenstherapeutischen Behandlungsmodellen geführt. Vgl. Zimbardo (1995; s. Anm. 5), S. 685.

¹⁴ Stegmüller, Wolfgang: *Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie. Eine kritische Einführung*. Band I. Stuttgart: Kröner 1960. 6. Auflage 1978, S. XXXVII.

¹⁵ Erich Fromm (*Humanismus als reale Utopie. Der Glaube an den Menschen*. Hg. von Rainer Funk. Weinheim, Basel: Beltz 1992, S. 64-66) gehört zu den wenigen humanistischen Denkern, welche die Gefahr sahen, dass angesichts des beschriebenen Nachfrageüberschusses dem Publikum „falsche und demagogische Alternativen“ (S. 64) angeboten werden. Er wies deshalb auf die Notwendigkeit weiterer Forschung hin: „Unser Wissen ist ... noch unzureichend. Vor allem bezüglich der Alternativen sind noch viele Forschungen und Experimente nötig, um die generellen Ideen in konkrete Vorschläge umzusetzen.“ (S. 66)

¹⁶ Zimbardo (1995; s. Anm. 5), Kap. 10.

¹⁷ Capra, Fritjof: *Wendezeit. Bausteine für ein neues Weltbild*. Bern, München: Scherz 1987, S. 1 und 2.

¹⁸ Die Manichäer waren Anhänger einer antiken Religion, die nach ihrem Stifter, dem persi-

schen Weisen Mani (um 216 bis ca. 276), benannt ist. Manis dualistische Lehre besagt, dass das Universum in die Reiche des Guten und des Bösen aufgeteilt ist. Gott herrscht im Lichtreich (Geist), Satan im Reich der Finsternis (Materie). Die ursprünglich getrennten Reiche wurden in der Urkatastrophe vermischt; der Mensch enthält seitdem Elemente beider Reiche in sich. Seine heutige Aufgabe besteht darin, durch Überwindung seiner Begierden das in ihm schlummernde göttliche Licht freizusetzen. Ganz ähnlich argumentieren moderne Manichäer: Durch die Überwindung des mechanistischen (= dunkel-materiellen) Denkens durch das ganzheitlich-ökologische (= lichte geistige) Denken könne es dem Menschen gelingen, die schädlichen Auswirkungen der Wissenschaft wie die Atombombe und die Gentechnik zu überwinden, „Wissenschaft und Ethik in einem“ zu denken (Capra 1987, S. 8; s. Anm. 17) und damit Wahrheit und Moral zu verschmelzen.

¹⁹ Vgl. dazu Zimmer, Dieter E.: Die beiden Seiten des Gehirns (I). In: ZEIT-Magazin 17 (1984), 20.4., S. 38-53. (II) In: ZEIT-Magazin 18 (1984), 27.4., S. 44-53.

²⁰ So eine amerikanische Kopfhörerreklame (Zimmer [II; s. Anm. 19], S. 51). Ehe auch der Leser voreilig verallgemeinert, sei darauf verwiesen, dass sich bei professionellen Musikern die entsprechende Aktivität in die linke Gehirnhälfte verlagert.

²¹ Zimmer (II; s. Anm. 19), S. 51. Vgl. auch meine Kritik des dualistischen Mythos in Engel, Gerhard: Musik und Wissenschaft. Frankfurt am Main: Diesterweg 1980, S. 12-14.

²² Capra (1987; s. Anm. 17), S. 10 f.

²³ Bacon, Francis: Neu-Atlantis. In: Heinisch, Klaus J. (Hg.): Der utopische Staat. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt 1960. 26. Auflage 2001, S. 171-215. Hv. v. Bacon.

²⁴ Medieninformation der Universität Dortmund vom 14.10.1997 über den Kongress zur Rolle der Wissenschaft im 21. Jahrhundert (URL: <http://www.uni-protokolle.de/nachrichten/id/42356/>).

²⁵ Zur humanistischen Psychologie vgl. Zimbardo (1995; s. Anm.5), S. 493: „Es ist schwer, Theorien zu kritisieren, die »auf der Seite der Engel stehen«. Wer könnte schon etwas gegen die Wichtigkeit des Selbstkonzeptes, der Verwirklichung des eigenen Potentials oder der Mo-

tive zum persönlichen Wachstum sagen?“ Humanistische Theorien hätten jedoch bei der begrifflichen, theoretischen und empirischen Differenzierung von Selbstkonzepten nicht das geleistet, was man von ihnen erwarten muss.

²⁶ Er schreibt in den *Metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft* (Kant, Werke, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Bd. 5, S. 14; A VIII): „Ich behaupte aber, daß in jeder besonderen Naturlehre nur so viel *eigentliche* Wissenschaft angetroffen werden könne, als darin *Mathematik* anzutreffen ist.“ (Hv.v. Kant)

²⁷ Zu Skalierungsverfahren und zum Problem der Zuverlässigkeit und Gültigkeit sozialwissenschaftlichen Messens vgl. etwa Holm, Kurt (Hg.): Die Befragung 4. Skalierungsverfahren – Panelanalyse. München: Francke 1976. Zu quantitativen Verfahren in der nicht-experimentellen Forschung vgl. Weede, Erich: Hypothesen, Gleichungen und Daten. Kronberg/Ts: Athenäum 1977. Die humanistische Wissenschaftstheorie erlaubt dagegen andere Beobachtungstechniken als die akademische Psychologie: „Beobachten [im humanistischen Sinne] besagt, menschliches Verhalten sehr sorgfältig durch Sinneswahrnehmung zu erfassen: etwa durch Hören, Sehen, Tasten, Schmecken.“ (Fisseni, Hermann-Josef: Persönlichkeitspsychologie. Auf der Suche nach einer Wissenschaft – Ein Theorienüberblick. Göttingen, Bern: Hogrefe 1998. 4., überarb. und erw. Auflage, S. 477 f.) Ich zweifle nicht, dass dieses Vorgehen heuristisch wertvoll ist und gelegentlich zu interessanten Ergebnissen führen kann. Aber die gefühlte Temperatur ist zur gemessenen keine *physikalische* Alternative.

²⁸ Aus der umfangreichen neueren Literatur zur Qualitativen Forschung vgl. Flick, Uwe / Kardorff, Ernst von / Steinke, Ines (Hg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt 2003. 2. Auflage. Zur methodologischen Kritik qualitativer Forschung vgl. Gadner, Volker: Wozu sind Hypothesen gut? Zum Prinzip der Offenheit in der qualitativen Sozialforschung. In: Kontrapunkt. Jahrbuch für kritische Sozialwissenschaft und Philosophie. Tübingen: Mohr (Siebeck) 2001, S. 11-26.

²⁹ Zu Möglichkeiten und Grenzen psychologischer Messverfahren vgl. einleitend Westermann, Rainer: Den Menschen vermessen: zu

vermessen für den Menschen? Messen, Testen und Skalieren in der Psychologie. In: *Universitas* 52 (1997), S. 869-880.

³⁰ Zu den Forderungen an wissenschaftliche Aussagen vgl. Vollmer, Gerhard: *Evolutionäre Erkenntnistheorie*. Stuttgart: Hirzel 1975. 7. Auflage 1998, S. 28-34.

³¹ Entsprechende Suchanfragen bei den Suchmaschinen Google, Ixquick.com und Metager blieben im August 2005 ohne Eintrag.

³² Popper, Karl R.: *Logik der Forschung*. Tübingen: Mohr Siebeck 1966. 11. Auflage 2005, S. XIX. Der Buchtitel „Was bedeutet das alles?“ (Thomas Nagel: *Was bedeutet das alles? Eine ganz kurze Einführung in die Philosophie*. Stuttgart: Reclam 1990) drückt kurz und treffend die hier erkennbar werdende Haltung aus.

³³ In einem der letzten Abschnitte der „Transzendentalen Methodenlehre“ seiner *Kritik der reinen Vernunft* stellt Immanuel Kant folgende Fragen: „1. Was kann ich wissen? 2. Was soll ich tun? 3. Was darf ich hoffen?“ Einige Jahre später nimmt er sie in seiner Logik-Vorlesung wieder auf und ergänzt sie durch eine vierte, die alle Antworten auf die ersten drei Fragen voraussetzt und integrieren soll: „4. Was ist der Mensch?“ In diesen inzwischen berühmt gewordenen und oftmals zitierten Fragen bündelt sich nach Kants Auffassung das gesamte Vernunftinteresse an dem, „was jedermann notwendig interessiert“. Vgl. Kant, Immanuel: *Werke in sechs Bänden*. Hrsg. von Wilhelm Weischedel. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1975-1983, Band II, S. 677 und 701, sowie Band III, S. 448.

³⁴ In diesem Punkt hat sich Popper nach seiner eigenen Maxime gerichtet, deren Gewicht er immer wieder betont hat (etwa in *Vermutungen und Widerlegungen. Das Wachstum der wissenschaftlichen Erkenntnis* (1963). Tübingen: Mohr (Siebeck) 1994, S. 70 f. und 79). In der Argumentationspraxis dagegen war er eher gefürchtet. Viele Menschen hatten in Diskussionen mit Popper nicht den Eindruck, dass man „gemeinsam der Wahrheit näher kommt“ (so das von Popper formulierte Ideal), sondern dass man gemeinsam Poppers Ansicht näher zu kommen hat. Vgl. dazu Edmonds, D. J. / Eidinow, J. A.: *Wie Ludwig Wittgenstein Karl Popper mit dem Feuerhaken drohte. Eine Ermittlung*. Stuttgart, München: Deutsche Verlagsanstalt 2001, S. 165-174.

³⁵ Sprache ist niemals eindeutig; daher können wir diese Frage nicht vermeiden, sondern nur hinausschieben.

³⁶ Zum Praxismodus und zum Zukunftsmodus vgl. Teil 2 dieses Aufsatzes (erscheint im nächsten Heft).

³⁷ Bocheński, Joseph M.: *Wege zum philosophischen Denken. Einführung in die Grundbegriffe*. Freiburg: Herder 1959. 17. Auflage 1982. Bocheński (1902-1995) trat 1927 in den Dominikaner-Orden ein und war nach Studien in Frybourg (Schweiz) und Rom ab 1946 Professor für Philosophie der Gegenwart an der Universität Frybourg.

³⁸ Einer der herausragendsten Vertreter der klassischen Musik, nämlich Wolfgang Amadeus Mozart, äußerte in einem Brief vom 28. Dezember 1782 an seinen Vater, dass seine gerade vollendeten Klavierkonzerte KV 413-415 jedem Menschen etwas bedeuten können: „Die Konzerten sind eben das Mittelding zwischen zu schwer, und zu leicht – sind sehr Brillant – angenehm in die ohren – Natürlich, ohne in das leere zu fallen – hie und da können auch kenner allein satisfaction erhalten, doch so, daß die nichtkenner damit zufrieden seyn müssen, ohne zu wissen warum.“ Dieser Vertreter der Wiener Klassik beschrieb in geradezu klassischer Weise, wie man im Vermittlungsmodus komponiert.

³⁹ Bocheński (vgl. Anm. 37), S. 7.

⁴⁰ Zum Problem des Naturgesetzes und zu einer Liste von Kandidaten für Naturgesetze vgl. Vollmer, Gerhard: *Was sind und warum gelten Naturgesetze?* In: *Philosophia Naturalis* 37 (2000), S. 205-239; *Kandidaten für Naturgesetze*. In: *Philosophia naturalis* 37 (2000), S. 193-204.

⁴¹ Bocheński (Anm. 37), S. 13.

⁴² Ebd., S. 12.

⁴³ Vgl. etwa URL: <http://www.madeasy.de/1/didaktikphilo.htm>.

⁴⁴ Vgl. Meschkowski, Herbert: *Problemgeschichte der Mathematik I*. Zürich: Bibliographisches Institut 1979, S. 10. „Nicolas Bourbaki“ ist das Pseudonym für eine Gruppe französischer und US-amerikanischer Mathematiker, die nach 1938 an einem axiomatischen Aufbau der Mathematik mit Hilfe algebraischer und topologischer Strukturen arbeitete.

⁴⁵ Eine solche anti-diskursive Einstellung gilt offenbar auch den Fachleuten gegenüber. „Aber

die modernen Jünger Bourbakis müssen doch jedenfalls mit den Fragen der Gescheiten rechnen, die nicht einfach ein Axiomensystem hinnehmen wollen, das ihnen auf den Tisch geknallt wird.“ (Meschkowski, Anm. 44, S. 10) Und Unhöflichkeit erzeugt eben Unhöflichkeit.

⁴⁶ In einer Untersuchung entfielen 24% der Nennungen auf die Mathematik – so viel wie auf kein anderes Schulfach. Vgl. dazu Vollrath, Hans-Joachim: Grundlagen des Mathematikunterrichts in der Sekundarstufe. Heidelberg; Berlin: Spektrum Akademischer Verlag 2001, S. 2. Andererseits gehörte Mathematik mit 46 % der Nennungen auch zu den beliebtesten Schulfächern.

⁴⁷ Popper, Karl R.: Autobiography. In: Schilpp, Paul A. (Hg.): The Philosophy of Karl Popper. Book I. LaSalle, Ill.: Open Court 1974, S. 1-181; hier: S. 31.

⁴⁸ Beutelspacher, Albrecht: Mathematik für die Westentasche. Von Abakus bis Zufall. München: Piper 2001. 3. Auflage 2003. Beutelspacher ist Professor für Geometrie und diskrete Mathematik an der Universität Gießen. In der Schule, so äußerte ihm gegenüber eine junge Frau, „... – das war gar keine richtige Mathematik“ (ebd., S. 7). Aber Mathematik könnte für sie durchaus interessant werden – wenigstens „... immer mal wieder. So wie im Radio zwischen zwei Musiktiteln. Ein mathematisches Thema in drei Minuten.“ (ebd.) Ein humanistischer Mathematiker unterscheidet sich vom einem gewöhnlichen dadurch, dass er nach solchen Äußerungen nicht die Nase rümpft, sondern wie Beutelspacher ein Büchlein schreibt.

⁴⁹ Wer zwar Interesse an Mathematik, aber kein Geld hat, kann die zwischen 2003 und 2005 in der Tageszeitung „Die Welt“ erschienene wöchentliche Kolumne „5 Minuten Mathematik“ von Ehrhard Behrends im Internet lesen (letzte Kolumne am 25.4.2005; URL: <http://www.welt.de/data/2005/04/25/709401.html>).

⁵⁰ Vgl. etwa Meschkowski, Herbert: Mathematik – verständlich dargestellt. München: Piper 1981, sowie seine Problemgeschichte der Mathematik (Anm. 44). Meschkowski war Professor für Mathematik an der Freien Universität Berlin. Vgl. auch Kline, Morris: The Loss of Certainty. Oxford: Oxford University Press 1980 – ein Buch in bester amerikanischer Lehrbuchtradition.

⁵¹ Meschkowski (1981; vgl. Anm. 50), S. 5.

⁵² Das gilt nicht nur für die Physik, sondern auch für die Sozialwissenschaften. Aber hier glauben die Menschen, durch reiche eigene „Erfahrung“ kompetent zu sein – ein Irrglaube, der in der Physik nicht so leicht aufkommt.

⁵³ Zum Zusammenhang zwischen Finanzierung und Breitenwirkung der Physik vgl. Lesch und Müller (2001), S. 8.

⁵⁴ Harald Lesch ist Professor für Astrophysik an der Universität München. Zu seinen hier relevanten Veröffentlichungen gehören Lesch, Harald und Müller, Jörn: Kosmologie für Fußgänger – Eine Reise durch das Universum. München: Goldmann 2001; dies., Big Bang – zweiter Akt. Auf den Spuren des Lebens im All. München: Goldmann 2003, 2. Auflage 2005.

⁵⁵ Lesch und Müller (2003/2005, vgl. Anm. 54), S. 17 f. Vgl. auch Kippenhahn, Rudolf: Abenteuer Weltall. Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt 1991, S. 9; er fasste nach der Publikation astronomischer Sachbücher den (in meinem Sinne humanistischen) Plan, „... nun ein Buch für Leser zu schreiben, denen die Welt der Astronomie überhaupt erst erschlossen werden sollte“.

⁵⁶ Die philosophisch folgenreiche Überwindung des Billardkugel-Materialismus durch die Elektrodynamik vollzog sich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts u.a. mit den 1873 formulierten Maxwell-Gleichungen.

⁵⁷ Vgl. Vollmer, Gerhard: Biophilosophie. Stuttgart: Reclam 1995, S. 8. Die Struktur der Doppelhelix wurde 1953 von Watson und Crick entschlüsselt.

⁵⁸ Reichholf war Wissenschaftler an der Zoologischen Staatssammlung in München und Professor für Biologie an der Universität München. Vgl. Reichholf, Josef: Comeback der Biber. Ökologische Überraschungen. München: Deutscher Taschenbuch-Verlag 1996; Das Rätsel der Menschwerdung. Die Entstehung des Menschen im Wechselspiel mit der Natur. München: Deutscher Taschenbuch-Verlag 1993, 3., erweiterte Auflage 1997; Der blaue Planet. Eine Einführung in die Ökologie. München: Deutscher Taschenbuch-Verlag 1998. Zu Reichholf vgl. auch Engel, Gerhard: Walter Eucken und die ordnende Potenz der Wissenschaft. In: Walter Euckens Ordnungspolitik. Hrsg. von Ingo Pies und Martin Leschke. Tübingen: Mohr (Siebeck) 2002, S. 181-213.

⁵⁹ Vgl. dazu etwa Horstmann, Ulrich: Das Un- tier. Konturen einer Philosophie der Menschen- flucht. Warendorf: Verlag Johannes G. Hoof 2004.

⁶⁰ Reichholf (1998; vgl. Anm. 58), S. 115.

⁶¹ Esser, Hartmut: Soziologie: Spezielle Grund- lagen, Band 1: Situationslogik und Handeln. Frankfurt am Main: Campus 1999, S. 1.

⁶² Berger, Peter L. / Luckmann, Thomas: Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie. Frankfurt am Main: Fischer 1966, 5. Auflage 1977, S. 65; i.O. kursiv.

⁶³ Vgl. Esser (Anm. 61) und weitere Bände. Für den ersten Band der „Speziellen Grundlagen: »Situationslogik und Handeln«“ erhielt Esser den René-König-Lehrbuchpreis 2000 der Deutschen Gesellschaft für Soziologie.

⁶⁴ Berger, Peter L.: Einladung zur Soziologie. Eine humanistische Perspektive. München: Deutscher Taschenbuch-Verlag 1977. 3. Aufla- ge 1982, S. 179.

⁶⁵ Ebd.

⁶⁶ Ebd., S. 182 f. und 183.

⁶⁷ Beispiele sind Kennedy, Paul: Aufstieg und Fall der großen Mächte. Ökonomischer Wandel und militärischer Konflikt von 1500 bis 2000. Frankfurt am Main: Fischer 1989; Diamond, Jared: Arm und Reich. Die Schicksale mensch- licher Gesellschaften. Frankfurt am Main: S. Fischer 1998; Landes, David: Wohlstand und Armut der Nationen. Warum die einen reich und die anderen arm sind. Berlin: Siedler 1999.

⁶⁸ Vgl. Adorno, Theodor W.: Einleitung in die Musiksoziologie. Zwölf theoretische Vorlesun- gen. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1975, Kap. I. Adorno spricht dort von „Typen des musika- lischen Verhaltens“ – ein Hinweis darauf, dass er noch mit der schon damals überholten wissen- schaftstheoretischen Kategorie der „Typologie“ arbeitete.

⁶⁹ Becker, Gary S. / Stigler, George J.: De Gustibus Non Est Disputandum (1977). In: Gary S. Becker: Familie, Gesellschaft und Politik – die ökonomische Perspektive. Tübingen: Mohr (Siebeck) 1996, 59-76, hier: S. 57.

⁷⁰ Kirsch, Guy: Neue Politische Ökonomie. 3., erw. Auflage 1993. Düsseldorf: Werner 1993, S. 184-186.

⁷¹ Ebd., S. 184.

⁷² Ebd., S. 185. Zwei ergänzende Bemerkungen scheinen mir hier angebracht zu sein. Erstens ist für die Bildung von „*musical human capital*“ im Sinne von Becker und Kirsch das bloße „Musik- hören“ weniger zielführend als die Aneignung von *Wissen über* Musik. Zweitens gelten die von Becker und Stigler beschriebene Zusammenhän- ge auch für die Wissenschaft: Ein Text von Ein- stein oder Becker schreckt den Unkundigen in vergleichbarem Maße ab. Und erst vergleichba- re Humankapitalinvestitionen machen den Men- schen „beckerfähig“, um mit Kirsch zu sprechen. Und drittens setzen gelingende Lernprozesse auch einen musikalisch (oder intellektuell) lern- fähigen Geist voraus – und damit stehen wir nicht mehr vor ökonomischen, sondern vor psycho- biologischen oder gar vor genetischen Proble- men. Zur generellen Perspektive, Produktions-, Bewertungs- und Rezeptionsprobleme von Mu- sik und Wissenschaft integrativ zu denken, vgl. mein Buch *Musik und Wissenschaft*. Frankfurt am Main: Diesterweg 1980.

⁷³ Ich habe diese Erfahrung mit der Musik Gu- stav Mahlers machen können, die mir lange Zeit auch emotional unzugänglich blieb – bis ich aus professionellen Gründen mehr Zeiteinheiten auf- wenden *musste*.

⁷⁴ Für diesen Mythos ist Musik und Kunst eine Sache des Gefühls, die Wissenschaft dagegen eine Sache des Denkens. Denken und Fühlen sind danach zwei voneinander unabhängige Fä- higkeiten des Menschen, die er entweder durch wissenschaftliche oder durch künstlerische Tä- tigkeit entfaltet.

⁷⁵ Die expressionistische Kunsttheorie lässt sich als kunsttheoretische Parallele zur subjektivistis- chen Erkenntnistheorie im Sinne Karl Poppers deuten. Beide Anschauungen heben die Bedeu- tung des einzelnen Subjekts bei der wissenschaft- lichen und der künstlerischen Produktion her- vor, nur der Akzent ist verschieden: Der ideale Wissenschaftler befreit sich von allen störenden äußeren Einflüssen und metaphysischen Vorur- teilen, um dadurch seine „Objektivität“ nicht zu gefährden und die Wahrheit seiner Theorien zu sichern; der ideale Künstler dagegen befreit sich von allen hemmenden Konventionen und der Tradition, um sein eigentliches „Wesen“ unbe- einflusst ausdrücken zu können.

⁷⁶ Feyerabend, Paul: On the Improvement of the Sciences and the Arts, and the Possible Identity of the Two. In: Cohen, Robert S. / Wartofsky, Marx W. (Hrsg.): Boston Studies in the Philosophy of Science, Vol. III. Dordrecht: Reidel 1967, S. 387-415, hier: S. 387; meine Übersetzung. Feyerabend selbst hat der humanistisch wünschenswerten Integration von Wissenschaft und Kunst wenigstens eine kleinere Arbeit gewidmet (Feyerabend, Paul: Wissenschaft als Kunst. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1984).

⁷⁷ Vgl. etwa Gombrich, Ernst H.: Die Geschichte der Kunst (Neuausgabe). Stuttgart, Zürich: Belser 1977. Vgl. auch *Eine kurze Weltgeschichte für junge Leser. Von der Urzeit bis zur Gegenwart* (1935). Köln: DuMont 2003.

⁷⁸ Gombrich (1977; s. Anm. 77), S. 8. Vgl. auch Wittgenstein, Ludwig: Tractatus logico-philosophicus (1921). Frankfurt am Main: Suhrkamp 1979. 14. Auflage, S. 7: „Was sich überhaupt sagen lässt, lässt sich klar sagen.“ Was immer man gegen die frühe Wittgensteinsche Theorie zum ontologischen Verhältnis von Sprache und Welt einwenden mag – als didaktische Maxime ist dieser Satz unübertroffen.