

RATIONALES WISSEN UND DENKEN WIE ES ENTSTEHT, WAS ES VERMAG UND NICHT VERMAG

Ein Verständnis, nach dem das Universum grundsätzlich dazu neigt, Leben und Geist zu erzeugen, wird wahrscheinlich eine sehr viel radikalere Abkehr von den vertrauten Formen naturalistischer Erklärung verlangen, als ich sie mir gegenwärtig vorzustellen vermag. Besonders bei dem Versuch, Bewusstsein als ein biologisches Phänomen zu verstehen, wird allzu leicht vergessen, wie radikal der Unterschied zwischen dem Subjektiven und dem Objektiven ist, und nur zu leicht wird der Fehler begangen, über das Mentale in Begriffen zu denken, die unseren Ideen von physikalischen Ereignissen und Prozessen entstammen.

Thomas Nagel, Geist und Kosmos, S. 182

EINLEITUNG

Wenn ich mich hier mit dem begrifflichen und rationalen Denken beschäftige, geht es mir nicht darum, und sehe ich mich auch nicht befähigt, die vielfältigen und zum Teil extrem gegensätzlichen, erkenntnis- und wissenschaftstheoretischen Positionen, die in der wissenschaftlichen Welt dazu bestehen, adäquat darzustellen und gegeneinander abzuwiegen. Vielmehr wende ich mich vorwiegend, wenn nicht ausschließlich, Fragen seiner Entstehung, seiner Leistungsfähigkeit und seiner Grenzen zu. In diesem Sinn werde ich für Thesen plädieren, für die ich schon in früheren Werken¹ argumentiert habe:

Eine erste These lautet: Wissen ist mehr als Information, und Denken erschöpft sich nicht in explizit bewussten kognitiven Prozessen und propositionalen Transaktionen.

Die zweite These geht davon aus, dass alle Arten von Erkenntnis und alle Formen von Wissen und Denken neben den beobachtbaren und beschreibbaren Transaktionen von einem zumindest implizit bewussten Erleben getragen und begleitet werden.

Die dritte These ergänzt die ersten beiden, indem sie sich gegen ein überzogenes Vertrauen in rationales Denken richtet, das nicht bloß unter Psychologen und Philosophen, sondern vielleicht noch mehr im allgemeinen Bewusstsein verbreitet ist.

Meine Gegenthese lautet: Menschliches Denken, insbesondere soweit es handlungsbestimmend ist, erfolgt überwiegend auf vorbegrifflich intuitiver Ebene. Reflektiertes rationales menschliches Denken ist ein Überbau, der einen eher geringen Teil des menschlichen Denkens ausmacht, dafür aber eine besondere Qualität besitzt und spezielle Funktionen wahrnimmt. Dabei geht es mir keineswegs darum, die Errungenschaften des begrifflich rationalen Denkens kleinzureden. Rationales Denken bildet ohne Zweifel die Grundlage für das fundierte Wissen und den technischen Fortschritt der Menschheit. Weil aber alle Formen von Denken und Wissen eine biologische Grundlage besitzen, die zugleich und wesentlich eine evolutionäre Komponente einschließt, sind auch ihre kognitiven Eigenschaften wesentlich begrenzt. Insbesondere weil Kognition aufgrund ihrer biologischen Natur auch eine intrinsische emotionale Beschaffenheit besitzt, ist Denken nie rein kognitiv und schon gar nicht voll rational, es ist immer und wesentlich durch Gefühle und Motivationen bestimmt und besitzt dadurch eine intrinsische emotionale Färbung, welche die

¹ Vor allem folgende Werke: Seiler Thomas Bernhard (2008) Wissen zwischen Sprache, Information, Bewusstsein. MV Wissenschaft und (2012) Evolution des Wissens, Bd I und II. LIT-Verlag

kognitive Rationalität beeinträchtigt, ihm dafür aber Durchschlagskraft und Aktivierungspotential verleiht. Dies gilt nicht nur für das rationale Denken und Wissen des Alltagsmenschen, sondern in gleichem Maße selbst für das rationale Denken des Wissenschaftlers.

Hinter diesen Thesen und Fragen stehen weitere, die sie ergänzen und begründen: Wie unterscheidet sich rationales Denken von intuitivem, nicht reflektiertem Wissen? Wie entsteht reflektierendes begrifflich-rationales Denken, welche Funktion und welches Gewicht kommen ihm im Gesamtverlauf des Erkennens und Handelns im Leben des Menschen zu und welche Bedingungen begrenzen seine Durchschlagskraft?

Die Argumentation, mit der diese Annahmen und Thesen begründet werden sollen, erfolgt in vier Schritten. Erstens erinnere ich an das biologisch-evolutionäre Verständnis der Begriffe «Wissen», «Denken», «Emotion» und «Motivation», so wie ich es in den schon erwähnten Werken herausgearbeitet habe. Zweitens frage ich nach den Bedingungen, die es einerseits erlauben, dem Denken des Menschen den Stempel «rational» anzuhängen, seiner Rationalität aber andererseits intrinsische Grenzen setzen, ohne es unmöglich zu machen, rationale Denkweisen gezielt zu verstärken und zu fördern. Drittens möchte ich aufzeigen, dass man die evolutionäre, phylogenetische und ontogenetische, Entstehungsgeschichte des begrifflichen und rationalen Wissens und Denkens erforschen muss, um ihre Leistungen und Grenzen adäquat erfassen und abstecken zu können. Eine Betrachtung von oben, die von den Eigenschaften der höchsten Formen menschlichen Wissens und Denkens ausgeht, steht zwangsläufig in Gefahr, zu Fehleinschätzungen zu gelangen.

Bei all dem plädiere ich zugunsten einer pragmatisch verstandenen evolutionären Erkenntnistheorie, deren Prinzipien ich vor allem der revolutionären Theorie von Jean Piaget (1896-1980) entnehme. Ich gehe also von einer Position aus, nach der das rationale Denken auf der Aktivierung rationalen begrifflichen Wissens beruht, das selbst in einem evolutionären und ontogenetischen Entwicklungsprozess entstanden ist. Im Gegensatz zu den am meisten verbreiteten philosophischen Auffassungen versucht die evolutionäre Erkenntnistheorie das begriffliche und rationale Wissen nicht von oben her, aus seinen höchstmöglich erreichbaren Fähigkeiten, sondern von unten aus seiner Entstehung heraus zu begreifen. Wenn ich mich aus dieser Perspektive mit den Leistungen und Grenzen des rationalen Denkens befasse, habe ich selbstverständlich als erstes zu sagen, was ich unter begrifflichem und rationalem Denken überhaupt verstehe und wie ich es in die zahlreichen Formen von Wissen und Denken einordne, die man dem Menschen zuschreiben kann.

1. DIE GRUNDANNAHMEN DER EVOLUTIONÄREN ERKENNTNISTHEORIE

Die Begriffe «Erkenntnis» und «Kognition» sind auch heute noch höchst ungeklärt. Kognition wird in gängigen Meinungen entweder als eine spezifische Fähigkeit des Menschen verstanden, die ihn von allen anderen Lebewesen unterscheidet, und die meist auf rationales Wissen und Denken reduziert wird, oder sie wird zu einem Prozess der Informationsverarbeitung degradiert, der formal modelliert und mechanisch realisiert werden kann. Beide Auffassungen attribuieren den kognitiven Fähigkeiten eine Existenzweise und Eigenschaften, die sie entweder über alle einfachen Lebensäußerungen hinausheben oder sie in Gegensatz zu ihnen stellen. Die biologisch-evolutionäre Auffassung dagegen, für die ich plädiere, verankert die Kognitionsfähigkeit im Lebensvorgang selbst.

KOGNITION IST EINE BIOLOGISCH-EVOLUTIONÄRE GRUNDFÄHIGKEIT.

Nach der evolutionären Erkenntnistheorie kann ein Lebewesen sein Überleben nur durch Erkennen gewährleisten, zugleich wird der Vorgang des Erkennens als eine grundlegende Tätigkeit verstanden, die alle Lebewesen, auch die einfachsten auszeichnet. Diese Auffassung hat nicht nur zur Folge, dass man kogniti-

ven Tätigkeiten sehr unterschiedliche Formen und Strukturen zuschreiben kann und muss, sie hebt auch jeden informationstheoretischen und mechanistischen Ansatz aus.

Die biologisch-evolutionäre Kognitionstheorie stützt sich auf Argumente der folgenden Art: Ein Ding ist nur dann lebendig und besitzt die Grundeigenschaften des Lebens, wenn es fähig ist, sich selbst am Leben zu erhalten, für sein Überleben zu sorgen. Das kann ihm nur gelingen, wenn es in der Lage ist, Nahrung aus der Umwelt aufzunehmen, und sein System erfolgreich gegen widrige Umstände, die seine Existenz bedrohen, durchzusetzen und sich selbst zu replizieren. Alle diese Fähigkeiten erfordern notwendigerweise, dass es sich selbsttätig mit seiner Umwelt auseinandersetzen kann, das heißt, dass es über eine minimale Fähigkeit verfügt, seine Umwelt zu erkennen, indem es sie in irgendeiner Weise wahrnehmen und für seine Belange angemessen darauf reagieren kann.

Diese Konsequenz wird erhärtet durch den Befund, dass bloß äußere Bedingungen nicht ausreichen, um das Überleben eines Lebewesens zu gewährleisten. Weder die Annahme, dass die aktuell gegebene Umwelt die Tätigkeiten des Lebewesens nicht behindert, die für den Selbsterhalt und die Fortpflanzung des Lebewesens notwendig sind, noch die These, dass die Bedingungen der Umwelt seine Fähigkeiten direkt beeinflussen, werden der Natur dieser Fähigkeiten gerecht, noch können sie ihre Entstehung und ihr Fortbestehen erklären. Externistische Erklärungen jeder Art verkennen die intrinsische Eigendynamik und spontane Selbstbestimmung des Lebewesens. Es widerspricht jeder Erfahrung, eine aktive Selbstbeteiligung des Lebewesens an seinem Überlebenserfolg auszuschließen, denn es wäre kein Lebewesen, handelte es nur, wenn es von außen angetrieben wird. Eine Tätigkeit, die wir als lebendig erfahren und bezeichnen, geht von einem lebendigen Organismus aus. Zudem muss sie über die Möglichkeit verfügen, ihren Erfolg oder Misserfolg erkennen und beurteilen zu können, denn nur so erklärt sich, dass Lebewesen in der Regel den Erfolg oder Misserfolg ihrer Handlungen nicht passiv hinnehmen, sondern die Handlungen variierend wiederholen, um sie dabei den gegebenen Umständen besser anzupassen oder das Hindernis zu umgehen. Das Lebewesen löst also sein Tätigsein selber aus, und es tritt, das ist ebenso entscheidend, mit eben diesem Tätigsein in Interaktion mit der Umwelt.

Der Begriff «Kognition» oder «Erkennen» bezeichnet nach meiner Meinung genau diesen Vorgang, bei dem Lebewesen sich mit ihrer Umwelt eigenaktiv auseinandersetzen, sich ihr dabei punktuell anpassen oder die Situation so verändern, dass die selbsterhaltenden Handlungen gelingen und das Überleben des Lebewesens gewährleisten. Jede Form von Erkennen ist nach dieser Auffassung eine Tätigkeit eines Lebewesens, die prinzipiell immer vom Lebewesen selbst ausgeht, mit der das Lebewesen Kontakt mit seiner Umwelt aufnimmt, dabei ein Ziel verfolgt und das Erreichen oder Verfehlen dieses Ziels registriert und in der Folge die Tätigkeit und sich selbst entsprechend verändert. Kognitive Tätigkeiten sind also nicht unabhängig von der Umwelt, sie bestehen wesentlich in einer Interaktion mit ihr, die noch näher zu bestimmen ist. In diesem Zusammenhang möchte ich auch die These aufstellen, ohne sie hier zu vertiefen, dass der Vorgang des Lebens nicht ausschließlich durch ein komplexes, sich selbst regulierendes Zusammenspiel rein physikalischer Kräfte determiniert ist und dadurch vollständig erklärt werden kann.

Diese Behauptungen widersprechen keineswegs der vielfach erhärteten Tatsache, dass jede Lebens-tätigkeit, auch die kognitive, sich in der materiellen Welt vollzieht, und dass ihr Vollzug und Erfolg absolut entscheidend durch das Vorhandensein und das Zusammenspiel ihrer materiellen Kräfte bedingt sind. Diese Tatsache ist aber durch den anderen, ebenso gesicherten Befund zu ergänzen, dass die Eigenschaften der rein materiellen, physikalistisch konzipierten Kräfte kein Prinzip enthalten, das die Eigenschaften und Effekte lebendiger Tätigkeiten vollständig erklären könnte. Sie beeinflussen ihren Vollzug und können ihn behindern oder sogar verhindern, dann nämlich, wenn sie die notwendigen Ressourcen nicht bieten, aber sie determinieren weder die Art, die Eigenschaften noch das Ausmaß des Erfolgs seiner Tätigkeiten. Noch schwerwiegender aber ist das Versäumnis, dass rein materialistisch und physikalistisch konzipierte

Kräfte und neuronale Strukturen und Prozesse, wenn sie nur auf solchen Kräften basieren, dem Phänomen des Bewusstseins, von dem später noch explizit die Rede sein wird, keine Rechnung tragen und es daher auch nicht erklären. Denn zumindest in den bisher konzipierten Theorien dieser Kräfte ist kein Prinzip enthalten, das die adaptiven Eigenschaften lebendiger Tätigkeiten erklären könnte und dem Phänomen des Bewusstseins gerecht würde. Wäre diese Behauptung nicht widerlegt, wenn es eines Tages gelänge, ein Lebewesen mit all seinen wesentlichen Eigenschaften künstlich herzustellen? Gewiss, wenn man nachweisen würde, dass dabei nur physikalische Kräfte nach den Theorien und Gesetzen der klassischen Physik im Spiele sind.

Wenn also das Lebewesen nicht die Umwelt und die Umwelt nicht die Eigenschaften des Lebewesens auf direkte und exklusive Weise determinieren, ist es sinnvoll von einer Interaktion zwischen dem Handeln des Lebewesens und den konkreten, materiellen Umständen der Umwelt, dem es ausgesetzt ist, auszugehen, bei der das Lebewesen den Widerstand der Umstände gegen seine Bestrebungen und Handlungen auf irgendeine Weise spürt, den Erfolg oder Misserfolg seiner Handlungen registriert und sein Verhalten wenigstens minimal anzupassen fähig ist.

ERKENNTNISTÄTIGKEIT SETZT ERKENNTNISSTRUKTUREN VORAUS
UND BRINGT NEUE HERVOR.

Eine zweite Annahme ist für die evolutionäre Erkenntnistheorie ebenso grundlegend. Danach geschieht Erkennen nicht aus einem globalen Vermögen heraus, sondern durch die Reaktivierung vorhandener Erkenntnis- oder Wissensstrukturen. Jede Erkenntnistätigkeit setzt entsprechende Handlungsfähigkeiten im Organismus voraus, die bei ihrer Aktivierung verändert und erweitert werden. Diese Fähigkeiten sind sowohl bezüglich der eingesetzten Mittel als auch des Gegenstandes spezifisch beschränkt, sie sind keine unveränderlichen und ganzheitlichen Vermögen, sondern Fähigkeiten auf Zeit, die von Piaget Handlungsstrukturen und kognitive Strukturen genannt werden. Es handelt sich bei ihnen um potentielle Erkenntnistätigkeiten, die jederzeit wieder reaktiviert werden können. Damit machen sie auch das aus, was ein Organismus habituell über seine Umwelt weiß und bilden so sein Wissensarsenal.

Diese Annahme hat wichtige Konsequenzen. Erstens ist das Wissen eines Organismus das Produkt seiner Erkenntnistätigkeiten, die, zu Wissensstrukturen verdichtet, gespeichert und als potentielle Wissenstätigkeiten bei passender Gelegenheit reaktiviert werden können. Aus dieser Sicht sind Erkennen und Wissen, wie später noch genauer zu zeigen sein wird, analoge Begriffe. Sie bezeichnen keinen uniformen Mechanismus, der sich auf eine Reihe von immer gleichen Operationsschritten reduzieren ließe, die auf algorithmische, informationstechnologische Weise eine vorgegebene Information transformieren.

Zweitens entsteht neues Wissen durch die Aktivierung vorhandener Wissensstrukturen und ihre, wie oben ausgeführt, interaktive und adaptive Auseinandersetzung mit den Erscheinungen und Ereignissen der Umwelt und dem Angebot und den Vorgaben der Gesellschaft.

Drittens, sowohl im Verlauf der biologischen Evolution als auch der menschlichen Ontogenese und insbesondere der individuellen Entwicklung verändern sich die kognitiven Strukturen sowohl quantitativ als auch qualitativ. Sie vervielfältigen sich also nicht bloß laufend, sondern nehmen auch grundlegend neue Eigenschaften an. Schon im Verlauf der Phylogenese kann man eine Veränderung der Erkenntnisleistungen dahin gehend beobachten, dass sie nicht erst im Handeln realisiert werden, sondern vom Lebewesen vor dem aktiven Vollzug durch inneres Handeln präsumiert werden. Nur so lassen sich die erstaunlichen Problemlösungsleistungen erklären, die wir nicht erst bei Menschenaffen, sondern auch bei Tieren, die phylogenetisch tiefer stehen, beobachten können.

DIE ONTOGENESE DER KOGNITIVEN STRUKTUREN BEIM MENSCHEN

Kognitive Strukturen sind keine statischen Gebilde, sondern Aktionen, die das in ihnen aus vergangenen Tätigkeiten gespeicherte Wissen reaktivieren und durch Generalisierungen und Differenzierungen laufend erweitern. Diese Erweiterungen beschränken sich keineswegs auf bloß quantitative Anreicherungen des Wissens. Den kognitiven Strukturen wohnt auch eine Tendenz inne, sich zunehmend zu verselbständigen und neue qualitative Eigenschaften zu erwerben. Diese qualitativen Transformationen können durchaus wesentliche Eigenschaften der kognitiven Strukturen betreffen und führen daher nicht bloß zur Erweiterung des Wissens, sondern auch zu neuen Arten von Wissen. Auf diese Weise entstehen beim Menschen die verschiedenartigen Wissens- und Denkformen, deren Abfolge man als kognitive Ontogenese bezeichnet. Nach der evolutionären Erkenntnistheorie ist diese Entwicklungsreihe aber nicht als eine feste und unveränderliche Phasenabfolge zu verstehen. Die meisten dieser qualitativen Veränderungen werden von den einzelnen Wissensstrukturen nicht automatisch durchlaufen und beziehen auch nicht automatisch alle Strukturen eines Individuums mit ein. Sie müssen im Gegenteil nicht nur von jedem Individuum, sondern im Prinzip auch von jedem einzelnen Wissens- und Struktursystem getrennt und erneut vollzogen werden. Jede dieser Transformationen bringt eine Wissensart mit neuen Eigenschaften hervor.

Ontogenetische Transformationen

Die ontogenetischen Transformationen und die durch sie entstehenden Erkenntnisarten sind nur zum Teil im biologischen Erbgut vorgebahnt, zum anderen ergeben sie sich aus der Betätigung und Auseinandersetzung der vorhandenen Strukturen untereinander und mit ihrer Umwelt. Es ist weiter grundlegend charakteristisch für diese Transformationen, dass sie nicht unabhängig sind voneinander, sondern kumulativ aufeinander aufbauen. Dennoch gehen aus diesen Transformationen keine in sich geschlossenen Phasen oder Stadien des Wissens und der kognitiven Fähigkeiten hervor, denn der Aufbau und die Abfolge der Wissensarten darf keineswegs als rigide in dem Sinne verstanden werden, als könnte die nächste Transformation erst einsetzen, wenn die vorangehende alle Strukturen eines Individuums vollständig erfasst und transformiert hat. Jedes kognitive Erfahrungssystem, jede Struktur und insbesondere jedes zusammenhängende Strukturensemble kann oder muss die Transformationen für sich neu durchlaufen. Das hat zur Folge, dass die Wissensstrukturen und Wissensarten, die aus ihnen hervorgehen, nebeneinander bestehen können, was gleichzeitig bedeutet, dass sie keine Stadien im strengen Sinn bilden.

Die innere Abhängigkeit der Transformationen von den sie tragenden Strukturen und deren qualitativem Zustand ergibt eine charakteristische Abfolge, die nach der genetischen Erkenntnistheorie die großen Etappen der kognitiven Entwicklung des Menschen erklärt. Diese Etappen manifestieren sich nach außen durch ihre Eigenschaften und Leistungen. Mit einer Kurzformel könnte man die ontogenetische Abfolge der menschlichen Erkenntnis- und Denkfähigkeiten, als eine Entwicklung «vom sensomotorischen Handeln zum intuitiven, dann zum begrifflichen und schließlich zum rationalen Denken» beschreiben.

Von der Wahrnehmung zur Vorstellung und zum intuitiven Wissen

Die erste Form der kognitiven Fähigkeiten und damit des Wissens über seine Umwelt, über das der neugeborene Mensch verfügt, besteht in den sensomotorischen Handlungen, mit denen er auf die Umwelt einwirken kann. Die Grundstrukturen dieser sensomotorischen Fähigkeiten sind bei Geburt angelegt und funktionieren daher anfänglich reflexartig. Es sind Handlungen, die auf sensorischen Wahrnehmungstätigkeiten beruhen und ebenso notwendiger Weise motorische Betätigungen implizieren. Sie sind noch nicht reflexiv bewusst, werden aber vom Subjekt schon auf mehr oder weniger intensive Weise erlebt – man sollte von primärem Bewusstsein oder Vorbewusstsein sprechen.

Die angeborenen Fähigkeiten entfalten und vervielfältigen sich durch ihre Betätigung, indem sie dabei untereinander und mit den Umweltgegebenheiten interagieren und sich so zu komplexeren Systemen

verbinden. Der Erwerb und die erstaunlichen Leistungen dieser sensomotorischen Erfahrungsstrukturen des Menschen sind von Piaget und vielen Psychologen und Biologen eingehend erforscht worden.

Es bleibt nicht bei diesen sensomotorischen Erfahrungen, die auf den unmittelbaren sensorischen Kontakt mit der erfahrenen Umwelt angewiesen sind. Ihnen wohnt von Anfang an die Tendenz inne, sich zu «verinnerlichen», wie Jean Piaget sagt. Die Transformation der Verinnerlichung macht die sensomotorischen Fähigkeiten zunehmend unabhängig von der unmittelbaren sensorischen Erfahrung. Sie verwandelt, verkürzt gesagt, sensomotorische Handlungen und Wahrnehmungen von Gegenständen und Ereignissen in Vorstellungen und transformiert Komplexe von sensomotorischen Erfahrungen in intuitives Wissen, die den Menschen befähigen, sein Handeln teilweise unabhängig von der aktuellen Erfahrung von innen her nachzuvollziehen und zu steuern.

Im Vorgang der Verinnerlichung lassen sich zwei Weisen oder Arten unterscheiden: Im einfacheren Fall entstehen aus wiederholten ähnlichen Wahrnehmungen und Handlungen das, was man «Vorstellungen» nennt. Beispiel: Aus unzähligen Wahrnehmungen von Türen und dem handelnden Umgang mit ihnen entsteht die für die betreffende Person spezifische Vorstellung «Tür», die keineswegs mit dem, was wir unter dem Begriff der Tür verstehen, identisch ist, weil sie viele konkrete Merkmale und Vorgänge einschließt, die der Begriff nicht enthält.

Solche Verinnerlichungen vollziehen sich normaler Weise nicht auf einmal, sondern allmählich und durch viele Wiederholungen, dabei machen sie sich immer unabhängiger von der direkten Wahrnehmung. Beispielsweise kann das Kind, das öfter Stühle wahrgenommen hat, zuerst einen Stuhl wahrnehmen, auch wenn es vom Stuhl nur ein charakteristisches Merkmal sieht. Später ist es überhaupt nicht mehr darauf angewiesen, dass ein Stuhl in sein Blickfeld kommt, es kann sich einen Stuhl vorstellen oder sich ein Bild von einem Stuhl machen, auch wenn keiner da ist. Durch den Vorgang der Verinnerlichung wird sensomotorisches Handlungs- und Wahrnehmungswissen von der Notwendigkeit eines unmittelbaren, sensorischen Kontakts mit den Erscheinungen und dem motorischen Umgang mit ihnen befreit.

Die zweite Art von Verinnerlichung ist komplexer: Sie betrifft nicht nur die Wahrnehmung von Gegenständen. Auf die eben beschriebene Weise können sich sensomotorische Erfahrungen einerseits von Abhängigkeiten zwischen Gegenständen und Ereignissen loslösen und andererseits sensomotorisches Wissen um die Wirkungen der Handlungen und Eingriffe in intuitives Wissen verwandeln. Beispiel: Ein Kind weiß intuitiv, wie es vorgehen muss, um eine Tür von innen zu öffnen, ohne sich dabei selbst im Wege zu stehen, was für Kleinkinder anfänglich ein Problem darstellt. Oder was es tun muss, um sich auf dem Fahrrad halten zu können, ohne dass es erklären könnte, was es genau macht, um nicht zu stürzen. Oder eine Streichholzschachtel durch schieben mit dem Finger zu öffnen. Auf diese Weise werden Vorstellungen und intuitives Wissen zumindest teilweise von unmittelbaren Erfahrungen unabhängig.

Die intuitiven Vorstellungsstrukturen sind keine statischen Gebilde und noch weniger anschauliche Bilder, sondern Handlungs- und Wahrnehmungsentwürfe, sie können nicht bloß abgerufen, sondern zur Bewältigung komplexer Situationen und zur Lösung von Handlungsproblemen reaktiviert und dabei aktiv mit einander verbunden werden. Diese Eigenschaften ermöglichen ein intuitives Denken und Problemlösen, das dem Menschen schon auf dieser Stufe erlaubt komplexe Situationen seiner materiellen und kulturellen Umwelt mental zu bearbeiten und erfolgreich zu bewältigen. Sie bilden die Grundlage des intuitiven Wissens und Denkens, das noch nicht reflexiv bewusst ist und sprachlich daher auch nur unvollkommen zum Ausdruck gebracht werden kann. Sie schaffen aber die Voraussetzungen für ihre sprachliche Veräußerung.

Die Transformation der Verinnerlichung ist primär organismischer Natur: Sie bewirkt, dass die entsprechenden Handlungs- und Wahrnehmungs-Strukturen ohne die afferenten und efferenten Anteile der ihnen unterliegenden neurologischen Gebilde (z. B. cell assemblies) reaktiviert werden können. Der Pro-

zess der Verinnerlichung besteht also nicht in einer einfachen Speicherung der ausgeführten Handlung, das geschieht ansatzweise schon auf dem sensomotorischen Niveau und ist die Grundlage der Strukturbildung. Vielmehr verdichtet und verselbständigt diese Transformation sensomotorische Handlungen, indem sie diese konsolidiert und bündelt und gleichzeitig ihre begleitenden psychophysiologischen Aktivitäten so verstärkt, dass sie zu beliebig reaktivierbaren Tätigkeitsschemata werden. Wenn ein solches konsistent funktionierendes neuronales Schema sich zunehmend von den gemachten Erfahrungen emanzipiert, so dass es nach Belieben und teilweise unabhängig von den gegebenen Umständen und Wahrnehmungen wieder reaktiviert werden kann, haben wir es mit Vorstellungen zu tun. Vorstellungen als verinnerlichte Wissenshandlungen sind nicht mehr an das tatsächliche Vorliegen der Gegenstände und die Aktivierung der entsprechenden Wahrnehmungshandlungen gebunden. Ohne erneute Wahrnehmungshandlungen kann die Wissensstruktur überwiegend oder ausschließlich durch die kognitive und mentale Eigentätigkeit des Organismus reaktiviert werden. Diese höchste Form von «Verinnerlichung» setzt allerdings einen relativ komplexen Organismus und ein ausgereiftes Zentrales Nervensystem voraus. Einfachere Formen sind aber mit Sicherheit schon bei Tieren, insbesondere Säugetieren, realisiert.

Vom intuitiven zum begrifflichen Wissen

Auf dem intuitiven Wissen baut eine neue Fähigkeit auf, die meines Erachtens die wichtigste Errungenschaft in der kognitiven Ontogenese des Menschen darstellt. Sie wurde durch eine lange Evolution seines Gehirns und der mentalen Fähigkeiten vorbereitet und begleitet. Ihre wesentliche Leistung besteht darin, dass der Mensch aus dem intuitiven Wissen, das er aus seinen sensomotorischen Erkenntnissen und dem Handlungswissen gewonnen hat, eine neue Art von Wissen generiert. Das tut er, indem er intuitive Wissensstrukturen, die in einem Zusammenhang zueinanderstehen und sich auf einen Gegenstand oder mehrere ähnliche Gegenstände oder Ereignisse beziehen, zu einem neuen kompakten Gebilde zusammenfasst. Der begrifflich Erkennende nimmt also intuitives Wissen, das sich auf einen zusammenhängenden Erfahrungsberereich bezieht, zur Kenntnis, arbeitet ihre gemeinsamen Aspekte oder das Beziehungsgefüge, das sie verbindet, heraus und bildet daraus eine neue geschlossene Einheit. Durch diese Transformation, man könnte sie Verbegrifflichung nennen, entsteht begriffliches Wissen, d.h. werden mentale Begriffe gebildet, die komplexes intuitives Wissen zu abstrakten Einheiten zusammenfassen und verdichten. Da der Erkennende dabei sein intuitives Wissen von einem übergeordneten Standpunkt aus betrachtet, verleiht er ihnen damit zugleich eine höhere Art von Bewusstheit, nämlich reflexives Bewusstsein. Begriffliches Wissen ist reflexiv bewusst. Es ist wichtig, schon hier darauf hinzuweisen, dass die Begriffe, die bei diesen Prozessen entstehen, persönliche Sichtweisen individueller Personen darstellen, und als solche keineswegs identisch sind mit den konventionellen Begriffen, wie sie in der Sprache gehandelt und in Lexika niedergelegt und definiert werden.

Die so entstandenen persönlichen und mentalen Begriffe setzen die Reflexion auf das eigene intuitive Wissen voraus. Die aus begrifflichen Rekonstruktionen resultierenden Erkenntnisse sind daher zugleich primär und sekundär bewusst. Sie sind primär bewusst, weil das erkennende Subjekt auf den Gegenstand seines Wissens gerichtet ist. Sie sind sekundär bewusst, weil das Subjekt zur gleichen Zeit die Aspekte oder Kategorien kennt, mit denen es den Gegenstand rekonstruiert. Daher sind reflexive Bewusstseins-eigenschaften für die begrifflichen Wissensseinheiten wesentlich. Das Bewusstsein, das begriffliche Wissenstätigkeiten begleitet, ist nicht mehr rein implizit und beiläufig, es ist dadurch charakterisiert, dass es den Wissensvorgang und seinen Wissensgehalt explizit setzt. Im begrifflichen Wissensakt weiß das Subjekt nicht nur um den Gegenstand und seine Eigenschaften, sondern gleichzeitig auch um die Mittel, mit denen es sie erkennt. Reflexives Wissen vergegenwärtigt im selben Akt sowohl den Inhalt oder den Gegenstand als auch das Instrument, mit dem es diese erfasst, und ebenso das Subjekt, das sich dieser Instrumente be-

dient. Durch Reflexion auf Komplexe von intuitivem Wissen und ihre Verdichtung zu hoch abstrakten Einheiten schafft eine Person begriffliches Wissen. Da sich diese Reflexion auf frühere Erkenntnisse stützt, indem sie diese der neuen Situation anpasst, hat begriffliches Wissen grundsätzlich einen analogen Charakter.

Der Prozess der «Verbegrifflichung» verläuft nicht nur von Individuum zu Individuum unterschiedlich, er ist wahrscheinlich auch theoretisch nicht gänzlich einsichtig zu machen. Nach strukturgenetischer Auffassung setzt er wesentlich nicht nur die Eigenaktivität der intuitiven Wissensstrukturen voraus, sondern mehr noch ihre Fähigkeit, sich auch auf andere persönliche Wissensstrukturen beziehen zu können. Dieser Vorgang vollzieht sich nicht in einem Schritt, er geschieht fast immer in aufwendigen und sich länger hinziehenden Prozessen. Mit anderen Worten, der Übergang vom intuitiven zum begrifflichen Wissen geschieht nicht bloß einmalig und keineswegs abrupt. Die Übergänge müssen für jeden Begriff von neuem vollzogen werden und vollziehen sich normalerweise in mehreren Schritten. Folgende Schritte lassen sich unterscheiden: Zuerst verbinden sich intuitive Wissensstrukturen, die sich auf einen kohärenten Gegenstandsbereich beziehen, durch gezielte Auswahl, selbstreflexive Verdopplung und gegenseitige Vereinnahmung lose zu neuen komplexhaften Gebilden. Aus solchen komplexhaften Verbindungen entstehen in weiteren Schritten durch systematische Bereinigungen bei gleichzeitiger Abstraktion und Generalisierung begriffliche Erkenntnisstrukturen, die durch höhere oder geringere Strukturiertheit und Explizitheit ausgezeichnet sind. Das alles geschieht meist durch vorsichtiges Ausprobieren und anschließende Überprüfungen, wobei diese Versuche anfänglich weitgehend intuitiv und daher auch wenig kontrolliert und systematisch vollzogen werden. Entscheidend aber ist, dass dabei begriffliche Einordnungen und Erklärungen, die das Subjekt an anderen Erfahrungsbereichen vorgenommen hatte, laufend auf die neue Situation übertragen werden und sich auf die aktuelle Begriffsbildung auswirken. Je mehr Begriffe eine Person gebildet hat, um so leichter und gezielter vermag sie diese Vorgänge zu steuern und voranzutreiben.

Bei diesen begrifflichen Konstruktionen handelt es sich, wie schon erwähnt, primär um persönliche oder mentale Begriffe, die aus virtuellen Wissensseinheiten oder Wissensstrukturen bestehen. Mit ihnen beschreibt und erklärt die Person sich selbst die komplexen Sachverhalte, mit denen sie sich auseinandersetzt. Diese mentalen Begriffe bilden sowohl das Material als auch den Motor des begrifflichen Denkens. Sie stehen dem erkennenden Subjekt im Prinzip explizit und reflexiv bewusst zur Verfügung. Ganz besonders wichtig aber ist, dass das denkende Subjekt sie mit einem bildhaften oder verbalen Zeichen koppeln kann. Diese Fähigkeit, mentale Begriffe mit Zeichen zu belegen, revolutioniert das menschliche Denken. Sie ermöglicht drei fundamentale Leistungen. Dank der Zeichen werden mentale Begriffe besser behalten und können nach Bedarf reaktiviert werden. Noch entscheidender ist, dass sie dadurch anderen Personen zugänglich gemacht werden können. Durch Zeichen werden mentale Begriffe also gleichsam objektiviert, und ihr Gehalt kann an andere Personen weitergegeben werden, vorausgesetzt, man hat sich über die Bedeutung der Zeichen geeinigt und verständigt. In solchen Verständigungsvorgängen entstehen aus mentalen, personalen Begriffen sprachliche oder konventionelle Begriffe. Diese Übereinkünfte und diskursiven Verständigungen und ihre Resultate, die konventionellen Begriffe, haben ihrerseits Rückwirkungen auf die persönlichen Begriffe. Diese werden in den durch sie ermöglichten sprachlichen Verständigungen und Diskursen einer zunehmenden Vereinheitlichung unterzogen. Darüber hinaus bedient sich das Individuum der konventionellen Begriffe, um sein persönliches begriffliches Wissen zu analysieren und zu präzisieren. Man kann mentale Begriffe auch als persönliche und subjektive Minitheorien auffassen, mit denen der Mensch sich intuitive Erfahrungen in kompakter Form fassbar macht. Mentale Begriffe sind also ihrem Wesen nach keine sprachlichen Gebilde oder andere Zeichen, aber Zeichen sind notwendig, wenn auch nicht hinreichend, für ihre Aktivierung und ihre Verwendung im kommunikativen Gedankenaustausch.

Mentale oder persönliche Begriffe sind nicht nur deshalb strikte zu unterscheiden von den konventionellen Begriffen, weil letztere interindividuelle Verständigungen und Übereinkünfte voraussetzen, sondern auch weil sie fließender und veränderlicher sind als die konventionalisierten Begriffe. Sie verändern sich bei jeder Reaktivierung. Darüber hinaus ist für beide Arten wichtig und entscheidend, dass kein Begriff für sich allein steht. Begriffe bilden immer komplexe, zusammenhängende Netze, daher kann ein Begriff nur als verstanden gelten, wenn er in das zugehörige Netz eingeordnet werden kann

Aus diesen Gründen wäre es, trotz der grundlegenden Bedeutung der selbst initiierten Reflexionsprozesse, verfehlt, Verbegrifflichung als einen rein individuellen Prozess zu verstehen. Diese Reflexion und Verdichtung ist von Anfang an und grundlegend auf Sprache und Kommunikation angewiesen. Zur Begriffsbildung wird der Mensch nicht nur aus eigenem Antrieb, sondern vor allem durch die Zusammenarbeit mit seinen Mitmenschen getrieben. Die Notwendigkeit der Zusammenarbeit und die Angewiesenheit auf signifikante Andere, die schon für die Entwicklung der Sensomotorik und noch mehr des intuitiven Denkens gegeben ist, verstärkt sich bei der Begriffsbildung. Individuelle reflexive Bewusstmachung kann aus vielerlei Gründen nicht ausreichen, Begriffsbildung ist prinzipiell Gemeinschaftswerk. Weil begriffliches Wissen dank der Sprache kommunizierbar ist, können die Menschen vom Wissen und Denken der anderen profitieren. Das ist einer der Gründe, warum der Prozess der Begriffsbildung mit Zeichenbildung und insbesondere mit Sprache intrinsisch gekoppelt ist. Das ist wahrscheinlich auch der Grund, warum persönliche Begriffe von vielen Theoretikern mit verbalen, d.h. objektivierten und konventionalisierten Begriffen verwechselt, ja gleichgesetzt werden.

Bei der Begriffsbildung verliert das Überleben, auch das gemeinsame Überleben, an Gewicht, an seine Stelle tritt das geistige Bedürfnis, besser zu verstehen, das, gekoppelt mit der Einsicht in die eigene Begrenztheit, den Menschen dazu antreibt, den Prozess durch Verständigung mit anderen und durch deren Einsicht zu erweitern.

Vom begrifflichen zum rationalen Wissen und Denken

Das Bedürfnis, noch besser zu verstehen, die gewonnenen begrifflichen Einsichten zu begründen und der Zwang, sie zu rechtfertigen, sind wahrscheinlich die wesentlichen Ursachen für die Transformation, durch die aus begrifflichem Wissen *rationales oder vernünftiges Wissen* erzeugt wird. Durch diese Transformation, d.h. durch systematische und *kritische Prüfung*, durch das Suchen nach *Begründungen und Rechtfertigung* wird verhindert, dass Begriffsbildung zu einem beliebigen und ideologischen Spiel verkommt, das weder Erklärungswert beansprucht, noch die aufgestellten Erklärungen zu rechtfertigen vermag. Denn wie in der Folge zu zeigen sein wird, ist begriffliches Denken immer der Gefahr der Übergeneralisierung, der willkürlichen Spekulation und dem Wildwuchs ausgesetzt. Diese Gefahr soll durch rationales Wissen minimiert werden.

In ganz anderer Weise als die Verbegrifflichung intuitiven Wissens ist die «Rationalisierung» begrifflichen Wissens Gemeinschaftswerk. Rationales oder vernünftiges Wissen entsteht ausschließlich oder überwiegend aus den Auseinandersetzungen der Mitglieder einer Wissensgemeinschaft. Es setzt voraus, dass diese über komplexe begriffliche Beschreibungs- und Erklärungseinheiten verfügen und sich bemühen, diese durch gesicherte Befunde und stichhaltige Argumente zu sichern. Indem intuitive und begriffliche Wissensstücke in einem solchen reflexiven und diskursiven Prozess bereinigt, geprüft und bestätigt werden, entsteht rationales oder vernünftiges Wissen.

Somit ist rationales Wissen und Denken nicht das Produkt einzelner und isolierter Denkkakte, sondern beruht auf einer komplexen ontogenetischen, individualgenetischen und kultur- und wissenschaftshistorischen Entwicklungsgeschichte. Viele sehr heterogene Prozesse sind dabei beteiligt und notwendig. Dazu gehören sowohl kritische Analysen und Prüfungen durch einzelne Subjekte, als auch systematische

Rechtfertigungen im Diskurs der Wissensgemeinschaft. Diese Überprüfungen haben zum Ziel, die begrifflichen Beschreibungen und Erklärungen, mit denen der Mensch sich seine Umwelt verständlich machen und bewältigen will, kohärenter, zuverlässiger, stringenter, objektiver, mit einem Wort, wahrer oder zumindest effektiver zu machen. Diese Prüfungen, die primär begrifflicher und logischer Art sind, müssen durch allgemein anerkannte Erfahrungen gestützt und empirische Untersuchungen ergänzt und unterbaut werden, denn Theorie ohne Empirie ist immer der Gefahr, sich in ungesicherten Spekulationen zu verirren, ausgesetzt. Empirische Untersuchungen setzen ihrerseits Methoden voraus, die aber nicht einfach gegeben sind, sondern erfunden werden müssen und selbst der diskursiven theoretischen Rechtfertigung bedürfen. Um zu rationalem Wissen zu gelangen, müssen also in erster Linie die verwendeten Begriffe bereinigt werden. Dann müssen die konstituierenden Begriffe inhaltlich und systematisch miteinander in Beziehung gesetzt und zu logisch stimmigen und argumentativ überzeugenden theoretischen Erklärungssystemen oder Theorien verdichtet werden. Wenn es dabei um die Beschreibung oder ursächliche Erklärung von Ereignissen und Erscheinungen geht, ist weiter zu prüfen, ob es sich bloß um zufälliges oder systematisches Zusammen-Auftreten handelt. Mit einem Wort, begriffslogische Analyse, allgemeine Erfahrung und kontrollierte Empirie bilden zusammen das notwendige Korrektiv, das aus begrifflichem rationales Denken macht. Damit wird keineswegs der Anspruch erhoben, dass es Argumente, Kriterien oder Standpunkte geben könnte, die den Wahrheitswert des rationalen Wissens absolut sicherstellen.

Aus diesen Gründen kann rationales Wissen nie ausschließlich das Produkt und die Leistung einzelner Personen sein, sondern ist neben den kreativen Bemühungen individueller Personen wesentlich ein historisches Produkt einer Wissensgemeinschaft. Es setzt immer einen kulturellen und wissenschaftlichen Hintergrund voraus, auf dem es aufbaut. Rationales Wissen ist daher noch stärker als das begriffliche an die Sprache und die Kommunikation gebunden. Das heißt vor allem, dass rationales Denken nicht nur entsprechendes persönliches Wissen, sondern darüber hinaus das Verständnis der einschlägigen konventionellen Begriffe voraussetzt und auch die Berücksichtigung der Kriterien und Methoden erfordert, die sich in der Kultur und Wissensgemeinschaft bewährt haben.

EIGENSCHAFTEN DES BEGRIFFLICHEN UND RATIONALEN DENKENS

In den bisherigen Ausführungen kamen wesentliche Eigenschaften der begrifflichen und rationalen Erkenntnis- und Wissensstrukturen noch nicht zur Sprache. Es sind vor allem folgende grundlegende Eigenschaften, die sowohl für die Leistungen als auch die Grenzen und Fallstricke des begrifflichen Denkens verantwortlich sind. Erstens, die besondere Art ihrer Abstraktheit. Zweitens, ihre intrinsische Generativität, die sie wesentlich ihrer analogen Natur verdanken. Drittens, ihre gleichzeitige emotionale Beschaffenheit, denn begriffliche Erkenntnis- und Wissensstrukturen sind nie ausschließlich kognitive Gebilde, sie sind gleichzeitig und wesentlich von einer dynamischen und emotionalen Natur beseelt.

Die besondere Art der Abstraktheit des begrifflichen Wissens

Alle Arten und Formen von Erkennen und Wissen sind wesentlich abstrakt. Mit dieser These wird zum Ausdruck gebracht, dass Erkenntnisstrukturen jeder Art die Dinge und Ereignisse, mit denen sie sich beschäftigen, immer nur ausschnittsweise erfassen und wiedergeben. Das gilt schon für die sensomotorische Wahrnehmung und ebenso für unsere bildhaften und intuitiven Vorstellungen. Im begrifflichen Wissen und Denken nimmt aber die Abstraktheit eine besondere Qualität an, weil darin die abstrakten Erfahrungen zu noch abstrakteren und verallgemeinernden Beschreibungen und Bezeichnungen verdichtet werden.

Wenn das Subjekt einen Begriff bildet, verschafft es sich einen Metastandpunkt, indem es einige seiner intuitiven Wissensstrukturen dazu auswählt, um einen intuitiven Komplex von Wahrnehmungen, Handlungen und Vorstellungen, die sich auf konkrete Gegenstände oder komplexe Situationen und Ereignisse beziehen, in verkürzender Weise zusammenzufassen und damit auszuzeichnen. Dieser Vorgang setzt

immer voraus, dass die Person über vielfältiges intuitives Wissen verfügt und daher in der Lage ist, einen ins Auge gefassten Gegenstand oder Vorgang in den Kontext von anderen ähnlichen zu stellen und ihn mit ihnen zu vergleichen. Dabei hält es Übereinstimmungen und Unterschiede fest, stellt Beziehungen und Abhängigkeiten her. Begriffliche Rekonstruktionen sind umso erfolgreicher, je trennschärfer sie sind.

Die Verkürzungen, die das Subjekt bei der Begriffsbildung vornimmt, können sowohl als abstrahierend als auch als konstruierend bezeichnet werden. Sie sind abstrahierend, weil nur die Aspekte herausgegriffen werden, die für die begriffliche Perspektive als wesentlich und relevant erachtet werden. Sie sind konstruktiv, weil mit diesen Aspekten der spezifische Gegenstand aus einem größeren Kontext herausgelöst und zu einem neuen selbständigen Gebilde verdichtet wird.

Wenn der Begriff relativ vorstellungsnahe Gegenstände und Situationen erfassen soll, greift das Subjekt allein die Merkmale heraus, die diesen Komplex aus seiner Sicht von anderen ähnlichen unterscheiden. Will es dagegen Vorstellungen von einem Ereignis oder wiederholt auftretenden Vorgängen verbe-grifflichen, so versucht es nicht bloß die wichtigen ins Auge stechenden Merkmale, sondern vor allem die Beziehungen zwischen ihnen auszumachen. Es achtet auf die Etappen und Verlaufszustände seiner Entstehung und arbeitet die Bedingungen und Wirkungen heraus, die diesen Vorgang charakterisieren.

Obwohl also die Person bei Begriffsbildungen primär nur die Aspekte und Bedingungen beachtet, die für ihre Perspektive und Intention relevant sind, denkt und handelt sie im Allgemeinen so, als ob sie damit den Gegenstand (Ding, Ereignis, Zustand) gesamthaft mit all seinen Eigenschaften und Beziehungen erfasst hätte. Das zeigt sich besonders deutlich bei Ganzheits- oder Allgemeinbegriffen, wie beispielsweise die *Welt*, das *Universum*, der *Mensch*, der *Islam*. Man kann sich fragen, ob solche Begriffe überhaupt einen Gegenstand haben. Verweist beispielsweise der Begriff der Welt auf etwas, das wirklich ist? Markus Gabriel ist nicht allein mit seiner Meinung, dass es *die Welt* nicht gibt (2013).

Meines Erachtens haben Allgemeinbegriffe zwar gewichtige Probleme, denn jeder Mensch meint etwas anderes, wenn er von der Welt redet, dennoch darf man ihnen einen gewissen Realitätsbezug nicht abstreiten. Beispielsweise könnte man sagen, der Begriff der Welt beruhe auf einer bewussten Gegenüberstellung von dem, was man als sein Selbst ansieht, und all dem, was einem als nicht zugehörig zu diesem Selbst gegeben erscheint. Dabei darf man allerdings nicht übersehen, dass man auch das Selbst als etwas betrachten kann, was außer einem selbst gegeben ist und das deswegen auch Teil der Welt ist.

Wie unterscheiden sich also Allgemeinbegriffe in der üblichen Verwendung von spezifischen Begriffen, wie zum Beispiel dem Begriff des Dreiecks? Der konkrete Begriff *Dreieck* bezeichnet alle flächigen Gebilde, indem er diese aus räumlichen Vorstellungen herauslöst. Er analysiert sie nach Seiten und Ecken und sieht ab von dreidimensionaler Räumlichkeit, von der Oberflächenbeschaffenheit, der Farbe, der Länge der Seiten und der Größe der Winkel. Der rationale oder konventionelle Begriff *Dreieck* treibt die Analyse noch weiter, indem er die konstituierenden Eigenschaften und ihre gesetzmäßigen Beziehungen rekonstruiert: Danach ist ein Dreieck eine flächige Figur mit drei Seiten und drei Winkeln und die sich daraus ergebenden gesetzmäßigen Beziehungen, dass beispielsweise die Winkelsumme 180 Grad beträgt.

Beim Übergang von einfachen Vorstellungen zu persönlichen und dann rationalen oder konventionellen Begriffen findet noch eine andere Verwandlung statt. Während die Vorstellung dank der zahlreichen und vielseitigen Aspekte, die sie an ihrem Gegenstand ausmacht, auf eine spezifische und konkrete Situation zugeschnitten erscheint, passt der Begriff aufgrund seiner größeren Abstraktheit auf beliebig viele konkrete Gegenstände und Ereignisse. Sehr deutlich sieht man das an der Veränderung, die der Begriff *Mutter* bei Kindern durchläuft. Anfänglich bezieht ihn das Kind ausschließlich auf die Person, die für es sorgt. Welche zahllosen Bedeutungen der konventionelle Begriff *Mutter* sonst noch annehmen kann, macht beispielsweise die wunderbare Analyse von Lakoff (1967?) deutlich. In ähnlicher Weise sind alle Be-

griffe nie abgeschlossenen Veränderungen unterworfen, insbesondere, aber nicht ausschließlich, in den frühen Entwicklungsjahren, wie entwicklungspsychologische Untersuchungen zeigen (siehe Seiler, ...).

Nur am Rande sei noch erwähnt, dass Begriffe zwar abstrakt sind, aber normalerweise nicht in empiristisch verstandener Manier durch eine aktiv vollzogene Abstraktion gebildet werden, was schon Cassirer (1994) mit Vehemenz herausgestellt hat. Man sollte auch bedenken, dass personale und mentale Begriffe ihre Verbindung mit den intuitiven Wissenskomplexen, aus denen sie entstanden sind und auf die sie sich beziehen, nie ganz ablegen.

Weil Begriffe abstrakt sind, reicht kein Begriff aus, um einen Gegenstand oder Sachverhalt voll abzudecken. Daraus folgt erstens, dass kein Begriff für sich allein steht. Jeder hängt mit vielen anderen zusammen. Begriffe stützen sich gegenseitig und bilden zusammenhängende Komplexe, die einen Inhaltsbereich oder einen Kontext ergeben. Zudem kann der Inhalt eines Begriffs selbst wiederum nur durch andere Begriffe ausgedrückt werden. Das gilt insbesondere auch für konventionelle Begriffe, darauf beruht die Logik des Wörterbuchs. Die wissenschaftliche Analyse löst konventionelle Begriffe in eine, im Grunde genommen unendliche Reihe von konventionellen Begriffen auf. Es folgt zweitens aber auch, dass Begriffe immer mehr als einen Gegenstand oder Sachverhalt zum Inhalt haben können. Darauf gründet der klassifizierende Charakter, der Begriffen auch zukommt, und der insbesondere bei konventionellen Begriffen stark ausgeprägt ist.

Die Abstraktheit des begrifflichen Denkens hat noch eine andere charakteristische Eigenschaft, die für die Bildung und den Erwerb neuer Begriffe grundlegend ist: Wir übertragen unsere begrifflichen Vorstellungen und Kennzeichnungen auf neue Sachverhalte, ordnen diese ihnen unter, auch wenn sie nur in einem Merkmal mit ihnen übereinstimmen. Darin zeigt sich einerseits die abstrahierende, perspektivische und analoge Natur der Begriffe in eminenter Weise, aber auch ihre intrinsische Generalisierungstendenz. Begriffsbildung ist im Prinzip konstruktiv und wird durch Analogien vorangetrieben, die sie gleichsam hypothesenartig verarbeitet.

Die perspektivische und idealisierende Natur des begrifflichen Denkens

Die Abstraktheit der mentalen Begriffe zieht andere wichtige Eigenschaften des begrifflichen Denkens nach sich. Mentale Begriffe betrachten die Gegenstände und Ereignisse, die sie zu einer neuen Einheit zusammenbinden, aus einer bestimmten Perspektive und greifen daher nur die Merkmale, Beziehungen und Bedingungen heraus, die für diese Sichtweise relevant erscheinen. Damit idealisieren sie gleichzeitig ihren Gegenstand. Wenn der vernünftig Denkende sich für die Anwendung eines bestimmten Begriffs oder einer komplexen begrifflichen Erklärung zur Bearbeitung einer Fragestellung entscheidet, trifft er auch die Wahl für die Sichtweise, aus der er das Ereignis, die Handlung, den Gegenstand oder eine Konstellation von Ereignissen, Handlungen und Gegenständen betrachten und erklären will. Diese Wahl wird implizit durch die Begriffe getroffen, die als Ziel aktiviert werden. Durch die Reichweite dieser Perspektive wird nicht nur die Gültigkeit ihrer Beschreibung und ihr Erklärungswert eingeschränkt, diese vereinfacht und systematisiert auch den ins Auge gefassten Realitätsausschnitt. Wenn der Erkennende sich dieser Vereinfachung und Idealisierung bewusst ist und sich in der Folge bemüht, seine Sichtweise auszuweiten, muss er auf alternative begriffliche Denkmuster zurückgreifen, die ihm wenigstens ansatzweise zur Verfügung stehen.

In dieser Hinsicht ist die Argumentation Wittgensteins berechtigt, dass Begriffe, mit denen wir die Welt beschreiben, nur relativ zur Verwendungssituation Bedeutung haben. Es wäre aber falsch, diese Aussage dahingehend zu verstehen, was viele tun, dass sprachliche Bedeutung vollständig und ganz in der aktuellen Situation und ausschließlich im aktuellen Kontext gebildet wird.

Die Generativität und die analoge Natur der Begriffe

Erkennen ist konstruktivistisch, strukturbildend und zugleich adaptiv, habe ich im Sinne der evolutionären Erkenntnistheorie behauptet. Die adaptive Natur des Erkennens bringt es mit sich, dass Begriffe nicht nur strukturbildend und strukturbearrend sind, sondern dass ihnen auch eine intrinsische Tendenz zur Anpassung an die aktuell gegebenen Umstände innewohnt. Gleichzeitig hat das zur Folge, dass begriffliches Denken zur generalisierenden Übertragung und globalisierenden Vereinnahmung tendiert. Dabei setzt die Bildung und das Verstehen neuer Begriffe schon bestehende Begriffe voraus, die das Subjekt heranzieht, um neue Gegebenheiten oder neu gehörte sprachliche Beschreibungen zu verarbeiten.

In dieser intrinsischen Tendenz zur generalisierenden und analogisierenden Übertragung und globalisierenden Vereinnahmung sieht selbst Douglas Hochstadter (1991), ein Vorkämpfer der künstlichen Intelligenz, eines der Hauptmerkmale menschlicher Begriffe. Er schreibt ihnen eine generative und analog vereinnahmende Dynamik zu, die den aktiven Wissens- und Denkprozess vorantreibt. Begriffe haben also nicht nur konstruktive und beharrende, sondern auch adaptive und generative Eigenschaften. Mit Hofstädter darf man wohl zu Recht sagen, begriffliches Erkennen beruhe auf Analogie. Begriffe sind Analogien, weil sie nicht die Wesenheit der Dinge ausdrücken, sondern im Grunde genommen sagen: Dieses ist ein Ding wie das, das ich früher kennen gelernt habe, denn es hat dasselbe oder dieselben Merkmale wie der oder die mir schon bekannten Gegenstände oder Ereignisse. Schon die mittelalterliche Philosophie hatte sich mit dem analogen Charakter der Begriffe auseinandergesetzt. In neuer Zeit ist das Phänomen der Analogie durch Douglas Hofstadter wieder ins Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt. In ihrem neuen bahnbrechenden Werk «Die Analogie – Das Herz des Denkens» (2014) sagen Hofstadter und Sander: «... die menschliche Fähigkeit zur Analogiebildung ist die Wurzel all unserer Begriffe». Sie sehen in der Analogie den Treibstoff und das Feuer des Denkens. Sie versuchen zu erklären, wie Analogien Begriffe selektiv entstehen lassen. In den Prozessen der Begriffsbildung bei Kindern und Jugendlichen lassen sich Analogiephänomene und Analogieschlüsse besonders deutlich beobachten. Aber auch wissenschaftliche Erklärungen und neue theoretische Sichtweisen entspringen oft deutlich analog verwendeten Gesichtspunkten. Das Phänomen der Analogie spielt also im Prozess der Begriffsbildung eine entscheidende Funktion.

Begriffbildungsprozesse bedienen sich nicht nur der Analogie, sie geschehen auch meist nicht systematisch und regelgeleitet, sondern sind durch ein kreatives und sprunghaftes Moment gekennzeichnet und schließen meist auch ein hypothesenartiges und versuchsweises Vorgehen mit ein. Das Subjekt wählt probeweise die Begriffe aus, die in einem oder einigen Merkmalen mit Merkmalen des Gegenstandes oder Ereignisses übereinstimmen, den es neu verbegrifflichen will. Dieses versuchsweise Vorgehen und die zugleich adaptive und generative Natur bringen es mit sich, dass Begriffe dauernd im Fluss sind, wie das oben von allen kognitiven Strukturen behauptet wurde.

Alle genannten Merkmale, die Generativität, die Kreativität, die Spontaneität, die Analogie und selbst der hypothetische Versuchscharakter erklären den Erkenntnisprozess nicht im strengen Sinn, sie beschreiben ihn. Warum und wie es zur Veränderung und Anpassung der Erkenntnisstrukturen kommt, kann die evolutionäre Erkenntnistheorie nicht erklären und schon gar nicht systematisieren. Ebenso wenig ist eine empiristische Konzeption und ein korrelatives Vorgehen geeignet, das Phänomen der Begriffsbildung widerspruchsfrei zu erklären, denn nicht die real gegebenen Verhältnisse verursachen auf empiristische Weise die Anpassung und Erweiterung der begrifflichen Erkenntnisstrukturen. Einerseits ist es offensichtlich, dass der Prozess unter anderem vom aktivierten Wissenshintergrund, der Verwendung analoger Begriffe und ihrer Flexibilität abhängt. Andererseits scheint nach allgemeiner Überzeugung auch ein konfliktartiges Geschehen am Werk zu sein, das den Begriffsbildungsprozess vorantreibt. Erst wenn die Erkenntnisbemühungen des Subjekts auf Widerstand stoßen, wenn das Subjekt auf Grund seiner ihm zur Verfügung stehenden Erkenntnismittel spürt, dass sein Verstehen nicht hinreichend oder seine Erklärung

widersprüchlich ist, löst es Anpassungsbemühungen aus und beginnt, seine Erkenntnismittel auf neue Weise zu arrangieren. Diese reaktive Anpassung der Erkenntnisstrukturen, die notwendig wird, wenn die Realität ihnen Widerstand entgegensetzt und sie nicht ganz passend sind, scheint der entscheidende Motor des Erkenntnisfortschritts zu sein.

Die Beziehung zwischen begrifflichem Denken und Sprache

Es ist ein verbreitetes Missverständnis, die mentalen oder persönlichen Begriffe, die das einzelne Individuum ausbildet, als sprachliche Gebilde zu verstehen. Ungeachtet des Sachverhalts, dass Sprache nicht das Wesen der mentalen Begriffe ausmacht und ihre Bedeutung nicht erklärt, steht dennoch fest, dass Sprache nicht bloß für die Speicherung, den Wiederabruf und die Kommunikation von Begriffen, sondern auch für die Bildung und den Erwerb von neuen Begriffen, zwar nicht hinreichend, aber doch unabdingbar ist. Wie oben schon ausgeführt setzen alle, auch rationale, Begriffe nicht bloß für die Kommunikation, sondern auch für den Behaltens- und Erinnerungsprozess Sprache voraus und stützen sich auf Sprache. Sprache ist aber nicht allein für das Behalten und die Kommunikation notwendig, sie beeinflusst aus folgenden Gründen entscheidend den Fortschritt des Wissens und Denkens.

Der in mentalen Begriffen Denkende ist auf konventionelle Begriffe angewiesen, deren konventionelle Bedeutung meist nur teilweise mit seinem eigenen begrifflichen Verständnis übereinstimmt, um sein eigenes Begriffsverständnis auszudrücken und mit anderen zu teilen. Das hat gravierende Konsequenzen:

Einerseits ist er der Gefahr ausgesetzt, sein persönliches Verständnis für die rational begründete Sichtweise der Person oder der Gemeinschaft zu halten, auf die er sich bezieht (die Philosophiegeschichte strotzt von solchen Fehlinterpretationen). Solche Fehl- oder Neuinterpretationen führen oft zu Bedeutungsveränderungen wissenschaftlicher und politischer Termini und werden oft gezielt eingesetzt, um die nachfolgende Generationen zu indoktrinieren.

Andererseits interagieren die persönlichen Begriffe mit dem konventionellen Sprachangebot insbesondere dann, wenn der Denkende beginnt, für die Diskrepanz zwischen seinem begrifflichen Denken und dem konventionellen Angebot von Seiten der Gesellschaft oder auch individuellen Hinweisen anderer aufmerksam zu werden. Dieses übernimmt dann eine Hinweisfunktion, die ihn veranlasst, seine mentalen Begriffe schrittweise und interaktiv den Vorgaben anzunähern. In dieser Hinsicht sollten allerdings verschiedene Arten von Begriffen, zum Beispiel benennende von erklärenden, unterschieden werden, was besonders charakteristisch für die konventionellen Begriffe ist.

VOLITIONALE UND EMOTIONALE EIGENSCHAFTEN DES ERKENNENS

Um die Grenzen und die Fallstricke des begrifflichen und rationalen Wissens und Denkens angemessen abstecken zu können, muss ich noch auf andere, grundlegende Aspekte aller kognitiven Tätigkeiten eingehen, auf ihre volitionalen und emotionalen Eigenschaften. Es scheint eine Grundeinsicht zu sein, die heute wohl von den meisten Erkenntnistheoretikern geteilt wird, dass Erkenntnisvorgänge kein rein kognitives Geschehen sind. Erkenntnistätigkeiten und Wissensstrukturen haben nicht nur kognitive Eigenschaften. Sie bestehen nicht nur aus Akten des Zur-Kennntnis-nehmens und des Anpassens von Handlungen an neue Gegenstände, Ereignisse und Situationen. Sie besitzen auch eine intrinsische Bewertungsfunktion. Aus meiner Sicht beinhaltet diese Annahme ein dreifaches Moment, ein dynamisches, ein volitionales und ein emotional bewertendes Moment.

Das dynamische Moment

In den bisherigen Ausführungen wurde ich nicht müde, darauf hinzuweisen, dass Erkennen und Wissen Prozesse sind, und dass kognitive Strukturen laufend in Veränderung begriffen sind. Kognitive Strukturen sind keine statischen, sondern dynamische Gebilde, die eine intrinsische Tendenz haben, sich zu reaktivie-

ren, wann immer eine passende Gelegenheit sich bietet. Diese zugleich konstruktive und adaptive Eigenaktivität der kognitiven Strukturen geht weder bei den Prozessen der Verinnerlichung, noch bei den begrifflichen Transformationen verloren. Aus diesem Grund sind personale mentale Begriffe, die ja auch kognitive Strukturen sind, keine statischen Konglomerate von abbildhaften Vorstellungen sind, sondern aktiv vollzogene Einordnungen von Erfahrungen und ihren Gegenständen, denen eine intrinsische Generativität zu Eigen ist. Daher kommen wir auch nicht umhin, begrifflichen Anpassungs- und Konstruktionsprozessen eine Kraft zu unterstellen, die diese Dynamik antreibt. Diese Eigendynamik ist auch der Grund, der es uns erlaubt, sie nicht nur als Strukturen, d. h. als Gedächtnisspuren vergangener Tätigkeiten, sondern als Fähigkeiten zu verstehen, die ihre Reaktivierung ermöglichen und betreiben. Nur so erklären sich ihre generativen Eigenschaften und Tendenzen und ihr im Prinzip unbegrenztes Entwicklungspotential.

Begriffe als Fähigkeiten tendieren dazu, sich neue Sachverhalte anzueignen und so ihre Bedeutung und ihre inhaltliche und gegenständliche Reichweite auszuweiten. Sie lösen die aktiven und adaptiven Konstruktionsprozesse aus, die zu neuen differenzierteren und generalisierteren Begriffen führen. Dieses Geschehen ist äußerst komplex und lässt sich nicht auf einfache logische Regeln reduzieren. Weil Begriffe dynamische und generative Gebilde sind, lässt sich «begrifflich Wissen» nur schwer von «begrifflich Denken» trennen. Jede Veränderung und Erweiterung des begrifflichen Wissens geschieht in einem aktiven und aktuellen Denkvorgang. In dieser Hinsicht unterscheiden sich persönliche mentale Begriffe wesentlich von konventionellen Begriffen, die um der Verständigung willen auf einen Zustand eingefroren erscheinen (siehe dazu Seiler, 2012, Band II, Kapitel 9).

Die das Erkennen und Denken vorantreibende Kraft wird allgemein als Motivation beschrieben. Motivationen sollten aber nicht als getrennte und eigenständige Fähigkeiten verstanden werden, vielmehr macht ihre intrinsische Eigendynamik aus kognitiven Strukturen Motivationen und Interessen, die wir als Motoren der Prozesse ansehen können, die wir unter Denken subsumieren.

Das volitionale Moment

Das volitionale Moment kognitiver Strukturen und Prozesse wird oft übersehen, weil man nicht zur Kenntnis nimmt, dass jeder kognitive Akt eine ihn auslösende Entscheidung vom erkennenden Subjekt erfordert. Wenn wir sagen, dass der kognitive Akt vom Subjekt ausgelöst werde, bedeutet das doch, dass es sich dazu entscheidet. Dabei muss man sich allerdings klar machen, dass es sich meist nicht um Entscheidungen im üblichen Wortsinn handelt. Die Entscheidungen, die das Geschehen auslösen und es vorantreiben, werden meist nur implizit (im Sinne von nicht reflexiv bewusst oder wie man auch sagen könnte, vorbewusst) vollzogen. In diesem Sinne werden alle Erkenntnisprozesse vom Subjekt durch (meist) implizite willentliche Entscheidungen ausgelöst, die ihrerseits die Reaktivierung intrinsischer Bedürfnisse und passende Gegebenheiten voraussetzen. Ich möchte das als ihre volitionale Bedingung bezeichnen.

Man darf sich diese Entscheidungen also nicht nach dem Vorbild unserer explizit bewussten Entscheidungen vorstellen. Es handelt sich um Vorformen explizit bewusster Entscheidungen. Zwar erlebt das Subjekt seinen Erkenntnisakt auch in den einfachsten Formen bewusst, aber die ersten und einfachsten Bewusstseinsformen sind sehr begrenzt, vor allem sind ihnen die inneren Vorgänge und meist selbst die sie qualifizierenden gefühlshaften Bewertungen nicht zugänglich. Daher weiß das Subjekt nicht explizit und in reflexivem Sinn, dass es sich entscheidet. Darum weiß der Mensch normalerweise nicht um diese Entscheidungen und kann sie nicht benennen. Wenn der Denkende sein Wissen aktiviert, anpasst oder generalisiert, indem er zum Beispiel einen Aspekt zusätzlich oder differenzierter zu beachten beginnt, so weiß er primär nicht, welche Rolle er selbst und seine Strukturen dabei spielen, seine Aufmerksamkeit geht ganz im Gegenstand auf, mit dem er sich beschäftigt. Und selbst dann, wenn das Subjekt sich einzelne Aspekte dieser Vorgänge schon selbst bewusst zu machen beginnt, vermag es sie nur in dem Maße zu veräu-

ßern und anderen mitzuteilen, als es über geeignete sprachliche und mimische Ausdrucksmittel verfügt. Dem außenstehenden Beobachter sind aber weder die kognitiven Inhalte noch ihre Bewertung direkt zugänglich. Er ist darauf angewiesen, dass die Person ihm sagt, was sie erlebt, sonst bleibt ihm nur die Interpretation ihres Handelns. Das könnte erklären, warum den sichtbaren Aspekten im theoretischen Nachvollzug mehr oder oft sogar ausschließliche Aufmerksamkeit zugeordnet wird, und die emotionalen und volitionalen Aspekte übersehen werden.

Das emotionale Erleben und Bewerten

Ebenso wichtig ist eine dritte Eigenschaft: Das emotionale Erleben und Bewerten. Erkennen und Denken sind nie absolut neutral. Die Aktivität kognitiver Strukturen wird von einem intrinsischen emotionalem Erleben begleitet, gleichzeitig werden dadurch ihre Ergebnisse mit einer intrinsischen Bewertung versehen. Während sich das Subjekt im kognitiven Akt auf den Gegenstand und seine Eigenschaften bezieht, die sich aus den dabei vollzogenen inneren und äußeren Handlungen ergeben, nimmt das erkennende Subjekt diesen Vorgang selber wahr. Dieses Sich-selbst-beim-Erkennen-Wahrnehmen-und-Erleben geschieht primär nur implizit, wie beim volitionalen Moment ausgeführt. Man könnte von einem, den kognitiven Akt begleitenden, und ihn emotional qualifizierenden Erleben sprechen. Dieses emotional gefärbte Erleben macht das primäre Bewusstsein der Erkenntnistätigkeiten aus und ist auch die Ursache für die implizite Bewertung ihrer Gegenstände. Die emotionale Besetzung der aktuell und aktiv vollzogenen Erkenntnis-Handlungen bewirkt, dass das Subjekt diese kognitiven Handlungen als angenehm und wohltuend oder als unangenehm, und ihren Gegenstand als anziehend oder abstoßend, d.h. positiv oder negativ erlebt. Das emotionale Erleben des kognitiven Aktes kann allerdings von sehr unterschiedlicher Art und Stärke (Intensität) sein. Insbesondere ist die emotionale Qualität dieses Erlebens dem erkennenden Subjekt oft, besonders in der frühen Phase, genauso wenig reflexiv bewusst wie die volitionalen Eigenschaften. Und selbst das, was das Subjekt sich davon selbst bewusst machen kann, vermag es nur in dem Maße sprachlich zu veräußern und mit anderen zu teilen, als es über entsprechende sprachliche und mimische Ausdrucksmittel verfügt. Es scheint auch so zu sein, dass die kognitiven Vorgänge und Inhalte sprachlich leichter mitteilbar sind als ihre emotionalen und motivationalen Begleiter.

Gilt das, was von den aktuellen kognitiven Tätigkeiten gesagt wurde, auch für die kognitiven Strukturen? Kognitive Strukturen (Vorstellungen, Gedanken, mentale Begriffe) sind Fähigkeiten, die aus früheren Tätigkeiten hervorgegangen sind. Sie haben deshalb auch eine habituelle emotionale Gestimmtheit, die sich im aktuellen Vollzug allerdings verändern und der Situation anpassen kann. Wie für den volitionalen Akt gilt auch für das begleitende emotionale Erleben, dass es dem außenstehenden Beobachter verschlossen bleibt. Er ist darauf angewiesen, dass die Person ihm sagt oder durch ihr Verhalten und ihre Gesten und ihre Mimik ausdrückt, was sie denkt und fühlt. Überdies kann er die Natur und die Existenz dieses Erlebens nur in Analogie zu seinem eigenen Denken und Erleben erschließen. Die Tatsache, dass die mentalen Begriffe einer Person und ihre bewussten mentalen Eigenschaften dem außenstehenden Beobachter nicht direkt zugänglich und beobachtbar sind, veranlasst sogar viele naturalistischen Theoretiker sie als illusionär einzustufen.

Die implizite emotionale Bewertung der Gegenstände durch das erkennende Subjekt ist die Ursache dafür, dass wir Gegenständen und Handlungen Qualitäten zuschreiben, die sich nicht auf sensorische Eigenschaften zurückführen lassen. Diese Qualitäten, die man axiologisch nennt, weisen ein breites Spektrum auf und bewirken, dass die Gegenstände uns als gefährlich, amüsant, angenehm, feindlich usw. erscheinen. Axiologische Qualitäten und Werte beeinflussen unser Urteilsverhalten. Auch dieses Phänomen zeigt deutlich, wie sehr selbst die Wahrnehmung, die ihrer Natur nach allein für die Erfahrung von Formen und Farben, Tönen und Gerüchen zuständig ist, unter dem Einfluss der Emotion steht. Die Welt

unserer Erfahrung ist also keineswegs ausschließlich empirisch sensorischer Natur, sie präsentiert sich uns auch in bewertenden Nuancen, die zu Begriffen verallgemeinert werden können, die wir Werte nennen. Ebenso wie mentale Begriffe durch die Gemeinschaft zu kollektiven oder konventionellen Begriffen objektiviert werden, lassen sich auch generalisierte emotionale Eigenschaften und Wertungen, die von vielen Personen einer Gesellschaft geteilt werden, objektivieren und werden dann als allgemeine Werte bezeichnet. Werte sind also die intentionalen Objekte von Gemütsbewegungen, die bewertende Urteile über Handlungen und Handlungsziele ähnlicher Art zu einem einheitlichen Komplex verdichtet haben. Sie betreffen vor allem das Handeln im sozialen Raum und basieren wie konventionelle Begriffe auf stillschweigender Übereinkunft.

Was die Beziehung zwischen Kognition und Emotion betrifft, finden sich bei Philosophen und bei psychologischen Emotionsforschern Positionen, nach denen zumindest die primären kognitiven Auseinandersetzungen menschlicher Personen mit der Umwelt rein emotionaler Natur sind. Diese Auffassung, vor allem in extremer Form, scheint mir, den Dingen nicht gerecht zu werden. Viele Reaktionen vor allem von Neugeborenen mögen stark emotionslastig sein, sie sind aber, meines Erachtens, immer auch eine kognitive Antwort auf die Umstände, sowie das Neugeborene sie wahrnimmt und empfindet. Ich kann nicht sehen, wie ein rein gegenstandsunabhängiges Gefühlserleben aussehen soll. In jeder emotionalen Reaktion steckt eine, wenn auch noch so vage, Erkenntnisfunktion.

Der motivationale Aspekt

Es ist naheliegend und scheint unzweifelhaft zu sein, dass das emotionale Erleben, die Aktionsbereitschaft der kognitiven Strukturen beeinflusst. Das bedeutet, dass die intrinsische Motivation der kognitiven Strukturen, d.h. ihr Bestreben, sich zu aktivieren, an ihre emotionale Besetzung gekoppelt ist. Mit anderen Worten, die emotionale Färbung der Erkenntnisstrukturen bewirkt nicht nur, dass das Subjekt diese kognitiven Handlungen als angenehm oder unangenehm erlebt, sondern auch, dass es sich bewegt fühlt, diese Tätigkeiten erneut auszulösen oder weiter zu unterhalten.

Mit einem Wort, an jedem Erkenntnisakt sind sowohl kognitive Handlungen des zur Kenntnisnehmens, Abbildens und Anpassens als auch implizite Entscheidungen, motivationale Strebungen und subjektive Erlebnisse der emotionalen Bewertung beteiligt. Darum sind wir wohl berechtigt, jeder kognitiven Struktur und jedem Begriff auch einen Bedürfnischarakter (Motivation) zuzuschreiben, der ihre Aktivierung antreibt. Der enge Zusammenhang von Emotion und Motivation wird durch die allgemeine Beobachtung erhärtet, dass wir uns nur dann für die Ereignisse und Gegenstände interessieren, auf die unsere Begriffe referieren, wenn diese emotional besetzt sind. Mit anderen Worten, für das Aktivieren von Begriffen und ihre aktive Verknüpfung, das heißt für das Auslösen von Denkvorgängen und das Lernen, spielen ihre emotionale Färbung und ihre motivationale Besetzung eine entscheidende Rolle. Unabhängig davon ist es aus meiner Sicht wichtig zu realisieren, dass Gefühle und Motive nicht für sich isoliert existieren, sondern an kognitive Strukturen, Prozesse und Inhalte gebunden sind.

Die adaptive und konstruktive Dynamik treibt den Erkenntnisprozess voran. Dies gilt in besonderer Weise für die Konstruktion rationaler Begriffe, die allerdings, wie oben schon behauptet, nicht streng rational verläuft und sich nicht an strikte Regeln hält, sondern dem Spiel der zum Teil nicht aufeinander abgestimmten, ja oft widersprüchlichen Sichtweisen der Strukturen ausgeliefert ist. Aus diesem Grunde sind ihre Effekte nicht im strengen Sinn vorhersehbar und berechenbar. Auch deswegen sind die pädagogisch-didaktische Konsequenzen, die man aus diesen Thesen und Befunden abzuleiten versucht ist, äußerst komplex und dürfen keineswegs auf schlagwortartige Prinzipien reduziert werden.

DAS KOGNITIVE SUBJEKT

Ich habe bisher die kognitiven Strukturen ins Zentrum meiner Analyse gestellt und den Prozess durch die Eigendynamik der Strukturen und ihre Eigenschaften erklärt. Ist das Zusammenspiel der Strukturen chaotisch, oder müssen wir auch eine Einheit vermuten, die hinter ihnen steht und ihre Aktivität verbindet oder sogar steuert? Wie ich schon mehrmals betont habe, agieren die Strukturen nicht unabhängig voneinander. Welcher Art ist diese Einheit? Ich glaube, dass wir wesentlich eine doppelte Form dieser Einheit unterscheiden sollten: Einheit als erkenntnisfähiges Lebewesen und der Mensch als kognitives Subjekt.

Einheit des erkenntnisfähigen Lebewesens

Die Strukturen, mittels denen das Lebewesen mit seiner Umwelt interagiert, dienen vom Beginn seiner Existenz an seinem Erhalt, seinem Überleben und seiner Weiterentwicklung. Sie bilden eine Einheit, die auf der Einheit der Organe des Lebewesens und ihrem funktionalen Zusammenspiel beruht. Daher agieren die kognitiven Tätigkeiten nicht unabhängig voneinander und nicht losgelöst von der integralen Ganzheit des Lebewesens. Für den Menschen heißt das, das Kind ist von Geburt an und damit lange vor der Herausbildung seines reflexiven und rationalen Bewusstseins kein bloßes Bündel von chaotischen Bedürfnisimpulsen, sondern besitzt auch eine kohärente und gestalthafte Einheit, aus der heraus es agiert und reagiert.

Ebenso, wie dieses menschliche Lebewesen seine kognitiven Bemühungen der Umweltbewältigung zwar nicht explizit und reflexiv bewusst, aber auf implizite Weise bewusst erlebt, erlebt und empfindet es auch seine Einheit. Es weiß in dieser impliziten Weise um sich selbst. Es bildet ein Selbst oder Ich und zwar auch lange bevor es sein Ich sprachlich zum Ausdruck bringt. Aber auch in dieser frühen Phase, wo das Kind von sich selbst noch nicht als Ich spricht, sondern ihm den Namen gibt, den ihm die Eltern geben, bringt es unmissverständlich zum Ausdruck, dass es alle seine Handlungen und Bedürfnisäußerungen als ihm selbst zugehörig betrachtet. Es identifiziert sich damit. Diese primäre Einheit ist aber nicht das, was wir im Allgemeinen als das Subjekt und das Selbst bezeichnen.

Das Subjekt des Menschen

Wenn wir von Subjekt sprechen, oder dem Menschen ein «Subjekt-Sein» oder ein «Selbst-sein» zu schreiben, meinen wir, dass der Mensch über ein reflexives und rationales Bewusstsein seiner selbst verfügt. Er schreibt sich dann explizit ein «Ich» zu, und ist eine Person, die sich von anderen Ichs oder Personen unterscheidet, mit ihnen aber in einem ununterbrochenen und notwendigen Austausch steht. Dieses reflexive Bewusstsein seiner selbst kann der Mensch aber erst herausbilden, wenn er, wie oben dargestellt, über die entsprechenden begrifflichen und rationalen Denkmöglichkeiten verfügt. Ist er also vorher noch kein Subjekt und keine Person? Eine solche Behauptung würde übersehen, dass die rationalen Fähigkeiten im Kleinkind zwar nicht explizit angelegt sind, aber in ihren Potentialitäten durchaus grundgelegt sind. Darum ist auch das noch unmündige und seiner selbst noch nicht vollbewusste Kind ein menschliches Subjekt und eine menschliche Person, dem die Würde des Menschseins ungeschmälert zukommt. Dasselbe gilt für den Erwachsenen, der aus irgendwelchen Gründen nicht oder nicht mehr über sein volles Bewusstsein und seine Autonomie verfügt.

Die Grenzen des Ich-Bewusstseins

Nicht bloß ist das reflexive Bewusstsein um das eigene Subjekt-Sein eine relativ späte Konstruktion, erst recht müssen seine Inhalte, das heißt die Eigenschaften und Fähigkeiten, die das Ich sich zuschreibt, konstruiert werden und sind zudem einer fortwährenden Veränderung unterworfen. In diesem Sinne ist das Ich keine unveränderliche Einheit, in der alle Eigenschaften und Fähigkeiten von Anfang an festgelegt wären, und der Mensch sich nur genügend Selbsterkenntnis verschaffen müsste, um sie zu erkennen und der

Verwirklichung zuzuführen. (Siehe dazu meine Ausführungen in Seiler, 2012, Band I, 7. Kp. Selbstbewusstsein).

2. RATIONALES WISSEN UND DENKEN ALS HÖCHSTE ERRUNGENSCHAFT DES MENSCHEN

Nicht nur Philosophen, von Aristoteles, über Kant bis in die Neuzeit, halten rationales oder vernünftiges Denken in Begriffen für die höchste und zugleich anspruchvollste Form menschlicher Erkenntnis. Es ist wohl allgemeine Überzeugung, dass rationales Denken menschliches Wissen sicherer, fundierter, wahrer machen kann. Rational kontrolliertes Wissen (oder wie Aristoteles sagt: kausal begründetes Wissen) bewahrt vor unbegründeten Spekulationen, vor magischen Annahmen, vor der Überinterpretation vordergründiger Zusammenhänge. Erst rationales Denken ermöglicht begründete Einsichten in die Bedingungen der Erscheinungen und Ereignisse, mit denen der Mensch konfrontiert ist. Rationales Denken befähigt den Menschen, anspruchsvolle Theorien zu konstruieren, mit denen er sich die Welt erklärt, und sie bilden die Grundlage von Techniken, mit denen er sie bis zu einem gewissen Grad berechenbar und beherrschbar macht. Weil er diese Fähigkeit allein dem Menschen zuschreibt, definiert Aristoteles den Menschen als *animal rationale*. Erarbeitung rationalen Wissens ist Gemeinschaftsarbeit und daher in vielfältiger Weise an Sprache gebunden.

LEISTUNGEN DES RATIONALEN WISSENS UND DENKENS

Es liegt in der Natur der Sache, dass rationales Denken dem wissenschaftlichen Forschen als ideale Richtlinie, als Ziel- und Normvorstellung zu Grunde liegt. Rationales Denken und Wissen liefern die Grundsätze, die Richtlinien und die Hilfsmittel für die wissenschaftliche Erforschung der Welt, sie sind die Voraussetzung für ihre technische Beherrschung. Allein durch kritisches Denken gewinnt der Mensch Einsicht in die Gesetze der Natur, lernt er zufällige von hoch wahrscheinlichen oder notwendigen Folgen unterscheiden, vermag er sich von magischen Vorstellungen zu befreien. Erst die systematische und kontrollierte Erforschung und die exakte Vermessung naturgesetzlicher Zusammenhänge ermöglichen die technische Konstruktion von Hilfsmitteln, die die Fähigkeiten des menschlichen Körpers ergänzen und erweitern und ihm die Eroberung des Universums erlauben. Ebenso vermögen nur kritisches Beobachten, vernünftiges Schließen und systematisches Prüfen die Grundlagen zu liefern für medizinische Erkenntnisse und Errungenschaften. Mit einem Wort, wir können die Welt nur in dem Maße verstehen, als wir sie mit rationalen Begriffen und Theorien nachzukonstruieren versuchen. Warum diese Rationalität aber auch von den Wissenschaftlern nie erreicht und auch nicht voll erreichbar ist, ist das zentrale Anliegen dieses Aufsatzes.

Rationales Wissen und Denken ist aber nicht bloß Sache der Wissenschaft, es ist genau so sinnvoll und notwendig für effektives Handeln des Menschen im Alltag. Eine kritisch reflektierte Sichtweise hilft dem Menschen, sich von vordergründigen Eindrücken und ungerechtfertigten Schlüssen, von abergläubischen Erklärungen und unbegründeten Ängsten frei zu machen. Sie ermöglichen ihm, dem Leben und Handeln vernünftige Ziele zu setzen, und neue und bessere Lösungen zu finden für Problemsituationen. Vor allem aber, ist rationales Denken der Weg, nach und nach die aus Unwissenheit und Angst entstehenden Formen von Aberglauben zu überwinden.

DER WAHRHEITSWERT DES RATIONALEN WISSENS UND DIE DIALEKTISCHE NATUR DER ERKENNTNIS

Ungeachtet der perspektivischen und idealisierenden Sichtweise, die mit allen Erkenntnisstrukturen verbunden ist, impliziert die evolutionäre Erkenntnistheorie, zumindest in der Form der genetischen Epistemologie von Jean Piaget, eine grundlegende Realismusannahme, wonach wir nur sinnvoll von Wissen reden können, wenn wir glauben, dass wir wahres Wissen erlangen können. Diese Annahme kommt schon

in der den kognitiven Strukturen zugeschriebenen Adaptivität zum Ausdruck, noch mehr aber in den hohen Erwartungen, die allgemein an das rationale Wissen und Denken herangetragen werden.

Kann das rationale Denken diese Erwartungen einlösen? Noch allgemeiner, wie verhält es sich mit dem Wahrheitswert der Erkenntnis? Als Erstes wird heute wohl niemand zögern, einzugestehen, dass dem Realitätswert menschlicher Erkenntnis und dem Suchen nach Wahrheit enge Grenzen gesetzt sind. Das gilt in gleicher Weise für die evolutionäre Erkenntnistheorie. Ihre Grundannahmen besagen, dass die Bildung neuer Begriffe notwendigerweise schon bestehende intuitive oder begriffliche Erkenntnisstrukturen voraussetzt, die den aktuellen Gegenständen, Ereignissen, Situationen und Fragestellungen angepasst, d.h. entsprechend erweitert und differenziert werden. Den dabei entscheidenden Vorgang der adaptiven Anpassung kann aber auch die evolutionäre Erkenntnistheorie nicht im strengen Sinn erklären. Denn es besteht ein intrinsischer Widerspruch zwischen dem konstruktiven und dem adaptiven Moment, der sich letztlich rationalen Einsichten widersetzt. Im Konzept der adaptiven Konstruktion der evolutionären Erkenntnistheorie sind begrifflich und theoretisch gegensätzliche Annahmen enthalten, die sich beide auf grundlegende Argumente berufen. Danach treiben die kognitiven Strukturen selbst, d.h. der vom Subjekt schon erworbene Wissenshintergrund, den Erkenntnisprozess voran (das ist das konstruktivistische Moment). Dem dadurch gegebenen idealistischen und antirealistischen Impuls widerspricht die ebenso und gleichzeitig postulierte Anpassung an die aktuell gegebenen Umstände, d. h. die Differenzierung oder Generalisierung der kognitiven Sichtweisen durch die real gegebenen Verhältnisse (das ist das adaptive Moment). Diese Anpassung kann nicht auf empiristische Weise verursacht sein, denn das widerspricht dem konstruktivistischen Ansatz. Wenn man also diese beiden Annahmen, welche die evolutionäre Erkenntnistheorie für unverzichtbar hält, absolut setzt und in einer exklusiven Weise für wahr hält, führen sie zu einem intrinsischen Widerspruch. Ich meine aber, dass dieser Widerspruch dialektischer Natur ist, d.h. dass er mit der Natur und den intrinsischen Grenzen des begrifflichen und rationalen Denkens und mit ihrem Transportmittel, der Sprache, zusammenhängt.

In derselben Weise ist die Realismusannahme zu verstehen. Ungeachtet der Grundüberzeugung, dass unser Erkennen an die Dinge, wie sie sind, herankommt, dass es wesentliche Aspekte der Wirklichkeit zu erfassen vermag, ist sich der evolutionäre Erkenntnistheoretiker gleichzeitig bewusst, dass er nie absolute Gewissheit von der Wahrheit seines Weltwissens erlangen kann. Es bleiben immer begründete Zweifel, ob das, was und wie er es zu wissen glaubt, wirklich wahr ist, in welcher Beziehung und in welchem Ausmaß es den wirklichen Verhältnissen gerecht wird. Diese Begrenzung hat zwei fundamentale Wurzeln. Die erste hat mit der Abstraktheit aller Erkenntnismittel, insbesondere der rationalen Denkweisen zu tun. Nach evolutionär-theoretischer Auffassung erfassen wissenschaftliche Hypothesen und auch alltägliche Annahmen zwar meist wichtige oder weniger wichtige Aspekte und Beziehungen der Sachverhalte, mit denen sie es zu tun haben, aber sie rekonstruieren sie nicht vollständig mit all ihren Facetten und Bedingungen. Die Zweite ergibt sich aus den unvermeidlichen Voraussetzungen, die mit der Herstellung rationaler Erklärungssysteme und den dabei unvermeidlichen Vorannahmen zu tun haben. Die Grenzen, die die Abstraktheit allem rationalen Denken setzt, werden später untersucht und gewürdigt. Hier soll auf ihre intrinsische Begrenzung durch unvermeidliche und unbeweisbare Vorannahmen hingewiesen werden.

Auch gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse setzen letztlich Grundüberzeugungen voraus, die wir, zumindest mit den Mitteln der betreffenden Wissenschaft, nicht mehr begründen und beweisen können, und die auch nicht formal oder logisch aus der Theorie abgeleitet werden können. Dies gilt laut Gerhard Vollmer (2003, S. 130) selbst für formale Wissenschaften wie die Mathematik und die Logik. Vollmer sagt: «In jeder Theorie brauchen wir mindestens einen undefinierten Grundbegriff, der nicht rein logisch definiert werden kann. (Das hat schon Pascal deutlich gesehen) Wir brauchen auch Axiome, die nicht aus

der Logik gewonnen werden können, in der Mengenlehre etwa Unendlichkeitsaxiom, Auswahlaxiom, Kontinuumshypothese. Es gibt wahre Sätze über Zahlen, die nicht aus der Zahlentheorie gewonnen werden können, erst recht nicht aus der Logik allein. (Das hat Gödel bewiesen)»

Mit begrifflichen Beschreibungen und Erklärungen versucht der Erkennende, wichtig Aspekte der Gegenstände und Ereignisse, sowie ihrer gegenseitigen Beziehungen und Abhängigkeiten zu erfassen, aber er kann nie garantieren, dass er dieses Ziel wirklich erreicht. Nicht bloß seit Popper sind Wissenschaftstheoretiker fast einhellig der Meinung, dass auch wissenschaftliche Thesen unvermeidlicherweise vorläufige Annahmen sind, die solange gelten, bis sie widerlegt oder durch differenziertere Thesen überholt sind. Oft liegt das Problem vor allem an der Deutung und Gewichtung der Gesichtspunkte und Befunde. Bezüglich der Grenzen des Wahrheitswertes ist allerdings zu bedenken, dass die Realismusannahme ausschließlich die begrifflichen Urteile und Theorien betrifft, mit denen der Erkennende mit seinen von ihm konstruierten Begriffen reale, vom eigenen Denken unabhängig gegebene Verhältnisse beschreibt und erklärt, nicht aber Handlungen und fiktive gedankliche Konstruktionen. Letztere können durchaus einem formalen und systemischen Wahrheitsanspruch genügen.

Wie verhält es sich aber mit begrifflichen Erklärungssystemen, die der Konzeption technischer Konstruktionen und Hilfsmittel zugrunde liegen. Wird ihre Wahrheit im Sinne von Realitätsangemessenheit nicht durch das zieladäquate Funktionieren dieser Techniken in definitiver Weise belegt oder gewährleistet? Ihre effektive Funktion, die Tatsache, dass sie die Erreichung der in sie gesetzten Erwartungen in hohem Maße gewährleisten, spricht gewiss zu Gunsten einer begrenzten Gültigkeit der sie fundierenden naturgesetzlichen Annahmen, ist aber nicht geeignet, sie als einzig mögliche Erklärung zu akzeptieren.

Daraus folgt: Rationales Wissen ist bestenfalls durch Argumente gestütztes und mit verlässlichen Methoden geprüftes Glauben. Der von vielen beschworene Gegensatz «Glauben gegen Wissen» (im Sinne von: Weißt Du schon oder glaubst Du noch?) ist unsinnig. Er tut so, als ob Wissen Wahrheit wäre und Glauben als ein unbegründetes und irrationales Fürwahrhalten zu verstehen sei. Dem gegenüber können folgende Thesen, die sich aus den dialektisch widersprüchlichen Annahmen begrifflicher Urteile und Theorien ergeben, als unbestritten gelten.

Erstens: Menschliches Wissen ist seinem Wesen nach eine Form von Glauben. Wie wir oben schon festgestellt haben, kann der Wahrheitswert eines Urteils oder einer Theorie nie mit absoluter Sicherheit festgelegt werden. Darum kann auch rationales Wissen bestenfalls als durch Argumente gestütztes und mit verlässlichen Methoden geprüftes Glauben gelten. Das, was man landläufig als Glauben bezeichnet, unterscheidet sich vom sogenannten Wissen allenfalls durch unterschiedliche Grade der Begründetheit.

Zweitens: Wissen setzt auch, von der Tätigkeit des Subjekts her gesehen, einen Glaubensakt voraus. Etwas persönlich zu wissen setzt voraus, dass ich glaube und überzeugt bin, es zu wissen. Selbst dann, wenn wir unser Urteilsvermögen in der Auseinandersetzung mit dem rationalen Wissen der Gesellschaft geschult haben und es zu nutzen verstehen, brauchen wir noch den Glauben an unser eigenes Denkvermögen und unsere Urteilskraft selbst, sagt Volker Gerhardt in: *Vom Sinn des Sinns* (2014).

Drittens: Auch faktisch ist der überwiegende Anteil unseres «Wissen» nichts Anderes als Glauben. Das Meiste, was wir persönlich zu wissen meinen, wissen wir nicht auf Grund persönlicher Einsicht und eigener oder nachvollzogener Argumente, sondern weil wir übernehmen, was man uns gesagt oder gelehrt hat. Vieles von dem, was wir zu wissen glauben, sind entweder sprachliche Floskeln oder oberflächlich verstandene Aussagen. Auch scheinbar unmittelbare Einsicht ist oft nur eingefahrene und verhärtete Überzeugung. Etwas leuchtet uns ein, weil wir gewohnt sind, es so zu denken.

Viertens: Umgekehrt ist Glauben eine Art von Wissen und setzt Wissen voraus. Glauben ist nicht inhaltsleer. Wenn ich «etwas» glaube, halte ich dieses «Etwas» für wahr, d.h. ich schreibe ihm einen gewis-

sen Wirklichkeits- oder Wahrheitswert zu. Die Begriffe «Glauben» und «Wissen» sind nicht bloß verwandt, sondern auf weite Strecken austauschbar.

DIE MATERIELL - GEISTIGE DOPPELNATUR DES ERKENNENS UND DER BEGRIFFE

Es besteht kein Zweifel, dass der Vorgang des Erkennens und des rationalen Wissens auf dem nie fehlerfreien Funktionieren materieller, biologischer, physiologischer und neurologischer Strukturen und Prozesse beruht. Ebenso wenig scheint es berechtigt, an der allen Individuen unmittelbar zugänglichen Erfahrung zu zweifeln, dass alle Arten von Erkennen und Denken von subjektiven Bewusstseinsphänomenen begleitet werden. Solange aber keine stichhaltigen naturalistischen Prinzipien und naturgesetzlich ursächlichen Erklärungen für das Phänomen des bewussten Erlebens vorgebracht werden können, ist meines Erachtens an der Annahme einer materiell-geistigen Doppelnatur des Erkennens und des Denkens festzuhalten. Was nach meiner Überzeugung nicht impliziert, dass die Bewusstseinsphänomene, die wir als geistig bezeichnen, eine übernatürliche, nicht naturalistische Ursache haben. Mit Sicherheit sind aber zumindest die von vielen Hirnforschern vorgetragenen Erklärungen unzulänglich, ja sie sind nicht einmal in der Lage, die Bewusstseinsphänomene adäquat zu beschreiben. Ich möchte dazu auf Seiler (2008) und insbesondere auf die brillante Analyse des amerikanischen Philosophen Thomas Nagel (2014) verweisen.

Im begrifflichen und rationalen Wissen und Denken manifestiert sich diese Doppelnatur in einer besonderen Weise. Im Unterschied zum intuitiven Wissen spürt und erlebt die Person den Gegenstand ihres Wissens nicht bloß implizit, sie weiß, dass sie weiß, was und wie sie es weiß. Nur kraft einer mindestens basalen reflexiven Bewusstheit können Begriffe mit anderen Personen geteilt werden. Allerdings nicht auf direktem Weg. Der Mensch kann sein inneres Wissen dem anderen nicht direkt eröffnen, er muss diese erst mit Zeichen koppeln, d.h. in Bilder oder Wörter einkleiden, über deren Bedeutung er sich überdies mit seinen Mitmenschen geeinigt haben muss, was allerdings immer nur näherungsweise möglich ist.

3. GRENZEN UND FALLSTRICKE DES RATIONALEN DENKENS

Rationales Denken, so wie ich es begreife und dargestellt habe, ist auf personale und kollektive Begriffe angewiesen, die dem Menschen erlauben, sich im Denken und Handeln aktiv und kreativ mit seiner Umwelt auseinanderzusetzen. Das begriffliche Denken besitzt eine große Offenheit und eine potenzielle Generalität. Aber ebenso zahlreich sind die Bedingungen und Gesichtspunkte, die es begrenzen und die Suche nach vernünftigen Erklärungen beeinträchtigen können. Sie ergeben sich wesentlich aus den dialektischen Eigenschaften des Erkenntnisvorgangs und der ontogenetischen Entstehungsgeschichte des Wissens. Eröffnen möchte ich die Darstellung der Grenzen und Fallstricke des rationalen Denkens mit einem kurzen Hinweis auf seine somatischen und psychologischen Bedingungen.

SOMATISCHE UND PSYCHOLOGISCHE BESCHRÄNKUNGEN

Grundlegende Grenzen ergeben sich aus dem Sachverhalt, dass alle rationalen begrifflichen Denktätigkeiten, mögen sie noch so sehr vom Flair des Bewussten und Geistigen durchsetzt sein, auf die Intaktheit und das gute Funktionieren der neuronalen Strukturen, die ihnen zugrunde liegen, angewiesen sind. Wichtig scheint mir vor allem der Sachverhalt zu sein, dass die neuronalen Strukturen eingefahren und durch wiederholten Gebrauch verfestigt sein müssen, damit sie dem Denkenden jederzeit zur Verfügung stehen. Dieser Sachverhalt bedingt aber zusätzlich den Nachteil, dass eingefahrenen Denkvorgängen eine starke Beharrungstendenz innewohnt, und sich diese deshalb gegen Veränderungen und Differenzierungen sträuben. Erfahrungsgemäß neigt jeder Mensch dazu, an seinen begrifflichen Vorstellungen und Erklärungen festzuhalten, auch wenn sie längst als überholt gelten. Es ist hinreichend erwiesen, dass selbst Wissenschaftler vor dieser Tendenz nicht geschützt sind (vgl. die Paradigmen-Wechsel-These Kuhns). Das intrin-

sische Gegeneinander dieser Tendenzen, der Veränderung durch differenzierende oder generalisierende Anpassung einerseits und der bremsenden Beharrung macht die dialektische Eigenart unseres Denkens aus.

In der somatischen Grundlage sind andere Einschränkungen des rationalen Denkens verankert, wie zum Beispiel eine variable, sehr stark persönlichkeitspezifische Flexibilität und Schnelligkeit der Begriffe oder umgekehrt eine ebenso persönlichkeitsabhängige Trägheit des Denkens. Diese Abhängigkeiten bestimmen offensichtlich sehr stark das, was wir als Intelligenz bezeichnen. Noch stärker von der somatischen Basis bedingt ist die Leistungsfähigkeit der Prozesse, die wir unter Gedächtnis subsumieren.

Die organismische Bedingtheit des Erkennens bringt es auch mit sich, dass der erkennende und denkende Mensch sich nur über das Tor der sensomotorischen Erkenntnis direkten Zugriff auf die Welt verschaffen kann. Selbst die interaktiven und kommunikativen Anregungen seiner sozialen Umwelt vermag er nur dank seiner sensomotorischen Fähigkeiten aufzunehmen. Daher fußt alles Wissen in letzter Analyse zugleich auf der sensomotorischen Interaktion mit der Umwelt, die ihrerseits von der sensorischen Aufnahme des kommunikativen Angebots der sozialen Gemeinschaft massiv beeinflusst ist. Wie früher schon behauptet, hat dieser Umstand auch zur Folge, dass mentale Begriffe dauerhaft auf das sensomotorische und intuitive Wissen angewiesen bleiben, und dass das intuitive Wissen für das alltägliche Denken, Urteilen und Handeln des Menschen wichtiger ist als das rationale Wissen. Selbst der Wissenschaftler lässt sich bei der Interpretation seiner Befunde stark von seinem intuitiven Wissen leiten.

In den somatischen Grundlagen der Erkenntnisstrukturen sind zugleich die Tatsache und die Notwendigkeit ihrer evolutionären Entwicklung begründet. Wie die evolutionäre Erkenntnistheorie zeigt und zu beweisen versucht, geht die Fähigkeit rational zu denken aus einer komplexen ontogenetischen und individualgenetischen Evolution hervor. Diese Entwicklung ist aber keineswegs ausschließlich durch die somatischen und genetischen (im biologischen Sinn) Bedingungen bestimmt, sie vollzieht sich auch nicht auf absolut selbstbestimmte, systematische und reibungslose Weise, sie ist im Gegenteil, wie oben dargestellt, abhängig von äußeren Umständen und sozialen Einflüssen und ist zugleich in jedem Schritt spontanen Aktivitäten und zufälligen Ereignissen ausgesetzt. Diese Bedingungen haben unter anderem zur Folge, dass auch Angehörige derselben Kultur, Gesellschaft und Generation nicht über einen einheitlichen und übereinstimmenden Fundus von rationalem Wissen verfügen, und dass sich der Schatz an persönlichen rationalen Begriffen von Person zu Person unterscheidet. Letzteres ist auch der Grund, warum selbst Wissenschaftler derselben Fachrichtung sich oft nicht hinreichend verständigen können.

BESCHRÄNKUNGEN INFOLGE DER ABSTRAKTHEIT DER WISSENSSTRUKTUREN

Die Abstraktheit der Erkenntnis- und Wissensstrukturen, die oben (im ersten Abschnitt unter «Eigenschaften des Erkennens») begründet wurde, ist wohl die wichtigste und folgenreichste Ursache für die Grenzen und Fallstricke der Erkenntnis im Allgemeinen und des begrifflichen und des rationalen Denkens in Sonderheit. Begriffe sind keine Abbildungen und schon gar nicht vollständige Abbildungen der Wirklichkeit, sondern greifen Ausschnitte der Wirklichkeit, z. B. Gegenstände, Ereignisse, Situationen heraus und reduzieren diese auf möglicherweise konstituierende Eigenheiten und gegenseitigen Abhängigkeiten. Zu diesem Zweck durchforstet der Begreifende seine intuitive Erfahrung aus einer bestimmten Perspektive und rekonstruiert den Gegenstand, indem er ihn auf die Merkmale und Beziehungen verkürzt, die ihm für diese Perspektive als relevant und wesentlich erscheinen. Diese Grundeigenschaften des Begriffs sind die Ursache für die Grenzen und Fallstricke des begrifflichen Denkens und Wissens.

Weil Begriffe modellhaft idealisierende Verkürzungen sind, verleiten sie zu Fehlinterpretationen.

Die grundlegende Abstraktheit des Begriffs trägt auf der einen Seite zur enormen Leistungsfähigkeit des begrifflichen Denkens und Wissens bei, denn die modellhafte und idealisierende Verkürzung verleiht dem

Begriff ein generatives Potenzial. Die Reduktion auf wesentliche Merkmale lässt es nicht nur zu, beliebig viele Gegenstände zu konzipieren, denen diese Merkmale zukommen, sie ist auch der Grund, warum der Begriff auf im Prinzip unbeschränkt viele Gegenstände angewandt werden kann, denn jeder Gegenstand, der diese oder ähnliche Merkmale besitzt oder auch nur eines davon, kann ihm zugerechnet werden. Die Abstraktheit ist andererseits eine der wesentlichen Ursachen für die intrinsischen Grenzen und Fallstricke, die das rationale Wissen und Denken gefährden.

Eine weitere Begrenzung ergibt sich aus dem einfachen Sachverhalt, dass die Fähigkeit, einen Begriff zu bilden oder zu verstehen, durch das intuitive Erfahrungswissen und das begriffliche Wissen eingeschränkt wird, über das die denkende Person verfügt und das sie in der Situation zu aktualisieren vermag. Der letzte Punkt, die notwendige Aktualisierungsmöglichkeit, hat überdies zur Folge, dass begriffliches Denken sehr stark durch Denkgewohnheiten beeinträchtigt wird, die sich im Allgemeinen nicht ohne hohen persönlichen Aufwand überwinden lassen.

Als wahrscheinlicher noch gravierender erweist sich der Sachverhalt, dass begriffliche Sichtweisen prinzipiell voreingenommen sind. Wie oben ausgeführt, betrachten Begriffe ihren Gegenstand explizit aus der Perspektive, die durch den Kontext, zu dem die Begriffe gehören, vorgegeben ist. Damit verkürzen Begriffe ihren Gegenstand gleichzeitig auf die kontextrelevanten Aspekte. Dadurch ist der Begreifende der Gefahr ausgesetzt, die Gegenstände und Ereignisse, deren Zustandekommen er zu erklären trachtet, auf die Bedingungen zu reduzieren, die durch die ausschließlich ins Auge gefassten Eigenschaften vorgegeben werden.

Eine dritte Gefahr, die sich aus denselben Gründen ergibt, besteht in der Überdehnung oder Übergeneralisierung. Dabei wird der Begriff oder eine begriffliche Erklärung auf Gegenstände oder ein Ereignis angewandt, die zwar die stipulierten Eigenschaften besitzen, aber zusätzlich noch andere, die dafür ebenso wesentlich sind. Das macht seine Anwendung problematisch, wenn sie nicht durch notwendige Einschränkungen oder Erweiterungen gerechtfertigt wird. Dabei ist auch zu bedenken, dass weder das rationale, noch das begriffliche und auch nicht das intuitive Wissen einen direkten Zugang zur erfahrbaren Wirklichkeit haben. Sie fußen letztlich alle auf Interpretationen des Erkenntnismaterials, das die sensomotorische Erkenntnis liefert.

Man könnte in diesen fehleranfälligen Denkweisen gegensätzliche Tendenzen ausmachen. Eine erste ist die Verwechslung der Begriffe mit der Realität, auf die sie sich beziehen, oder was meist auf dasselbe hinausläuft, der Glaube, dass der oder die Begriffe mit den von ihnen erfassten Merkmalen und Beziehungen, den angepeilten Sachverhalt vollständig erfassen und erschöpfend erklären. Dieselben Phänomene betreffen auch Theorien, die ja als beschreibende und erklärende Systeme aus Begriffen bestehen. Mit anderen Worten, der Begreifende identifiziert die Wirklichkeit mit seinen Begriffen von ihr, oder, anders ausgedrückt, er verabsolutiert den Gehalt der Begriffe. Es ist ein allgemein zu beobachtender Befund, dass der Wissende und Denkende dazu neigt, seine mentalen Begriffe als erschöpfende Abbildungen der Gegenstände und Ereignisse zu verstehen, mit denen er sich konfrontiert. Er übersieht nur allzu leicht, dass die Gegenstände und Ereignisse noch andere Eigenschaften haben, die sich für ihre Beschreibung und vor allem für ihre Abhängigkeit von anderen als genauso relevant erweisen können. Man könnte auch sagen: Der Denkende setzt zu großes Vertrauen in seine Begriffe, er übersieht, dass sie unvermeidlicherweise nur Teilaspekte des Sachverhaltes erfassen, den er zu erklären trachtet.

Folgen im alltäglichen und im wissenschaftlichen Denken

Gefahren und Tendenzen dieser Art bedrohen insbesondere das alltägliche Denken. Sie werden durch die auch im individuellen und persönlichen Denken oft unüberlegte Verwendung konventioneller Begriffe verstärkt. Da konventionelle Begriffe nicht bloß abstrakt sind, sondern im Unterschied zu personalen oder

mentalenen Begriffen ein relativ festes und unveränderliches Ensemble von definierenden Merkmalen zur Beschreibung und Erklärung eines Sachverhaltes bilden, ist ihre verabsolutierende oder übergeneralisierende Anwendung meist gar nicht zu vermeiden.

Dies ist in besonderer Weise bei vorurteilshaften und „ideologischen“ Denkformen der Fall. Wenn wir uns beispielsweise von einer Beobachtung dazu verleiten lassen, alle ähnlichen Ereignisse in derselben Weise zu beurteilen. Verallgemeinernde Feststellungen dieser Art, die sich für einzelne Fälle als zutreffend erwiesen haben, verfälschen und vergewaltigen die realen Verhältnisse, wenn sie als allgemein und absolut gültige Maximen angesehen und normativ verordnet werden. Um ein berühmtes Beispiel anzuführen: Wenn mich einige Kreter angelogen haben, neige ich dazu, die Kreter für lügnerisch zu halten. Diesem Fallstrick sind auch die allgegenwärtigen Phänomene des Aberglaubens zuzurechnen, vor denen in bestimmten Situationen fast niemand gefeit ist. Der Abergläubige interpretiert das zufällig gleichzeitige Auftreten von Ereignissen oder Merkmalen als einen notwendigen oder kausalen Zusammenhang. Die Gefahr solcher Übergeneralisierungen ist nicht bloß im Alltag, sondern auch in der Wissenschaft gegeben. Nicht allein der Alltagsmensch missachtet gern die grundlegende Abstraktheit der Begriffe. Wir sagen: „Die Politik“, „Der Islam“, „Der Kapitalismus“, „Der Marxismus“, etc. und schreiben den damit gemeinten Personen oder Institutionen Merkmale oder Eigenschaften zu, die, wenn überhaupt, nur auf einige oder eine einzige von ihnen zutreffen.

Wie sich solche Absolutsetzungen auf das praktische Handeln auswirken können, soll im folgenden Beispiel angedeutet werden: Angenommen, ein Lehrer oder Psychologe beobachtet wiederholt, dass Schüler sich die Operationen und ihre Abfolge, die zur Lösung einer mathematischen Aufgabe notwendig sind, leichter merken können, wenn sie nach ersten erfolgreichen Bemühungen gelobt werden. Wenn er daraus schließt, dass Lob und Ermunterung ausreichen, um Fortschritte im mathematischen Lernen zu erklären, würde er andere Eigenschaften und Bedingungen übersehen, die genauso wichtig sind: Das Verhältnis des Schülers zum Lehrer (Lob ist nur wirksam, wenn der Schüler eine positive Einstellung zum Lehrer hat); mathematische Grund- und Vorkenntnisse; der Aktivierungsgrad und die emotionale Tönung dieser Kenntnisse; das Interesse und die Motivation allgemein, sich mit mathematischen Dingen zu befassen; die Fähigkeit, die Aufmerksamkeit bei der Stange zu halten, und viele andere mehr. Überdies könnte es sein, dass der Lehrer auf Grund eindimensionaler Erklärungen dazu verführt wird, zu übersehen, dass der Schüler nur eine konkrete Abfolge von einzelnen Handlungen und Operationen gelernt hat, ohne die Logik zu verstehen, die sie verbindet. Es könnte auch sein, dass das was gelernt wurde, nur eine konkrete und spezifische Rechenoperation betraf, und der Schüler diese Operation nicht auf andere ähnliche Aufgaben oder sogar gleicher Art übertragen kann, wenn sie anders präsentiert werden, oder auch nur ein Aspekt an der Aufgabenstellung verändert ist. Ebenso könnte es sein, dass die Wirkung des Lobes, wenn es oft wiederholt wird, verpufft und keinen Effekt mehr hat. Nur wenn alle wichtigen und notwendigen Bedingungen berücksichtigt werden, ist es möglich, dem Lob und der Ermutigung im Unterrichtsprozess die angemessene Rolle zuzuschreiben.

Selbst im wissenschaftlichen Denken und in der Philosophie lassen sich solche Tendenzen und Phänomene zur Gleichsetzung und Übergeneralisierung beobachten. Man stößt auch in wissenschaftlichen Texten auf Äußerungen, in denen ein magisches Vertrauen in die verwendeten Begriffe zum Ausdruck kommt. Man spricht beispielsweise in psychologischen Texten undifferenziert von der «Autonomie des Subjekts» oder von «dem Unbewussten», wie wenn das Unbewusste eine feststehende Größe mit exakt festgelegten Inhalten wäre, aus denen sich Vorhersagen ableiten ließen. Noch problematischer ist, wenn Wissenschaftler eine Erklärung, die sich für einen sehr begrenzten Sachverhalt unter konkret gegebenen Bedingungen als sinnvoll und zutreffend erweist, als allgemeingültig unter allen möglichen Bedingungen und Umständen halten, oder wenn sie eine Beziehung, die sie bei einigen Gegenständen und Ereignissen

gefunden haben, ungeprüft allen zuschreiben, die sich unter den denselben Begriff subsumieren lassen. Einige Beispiele sollen diese Phänomene illustrieren.

Erstens, Probleme bei der Stadienbildung in der Entwicklungspsychologie: Der Befund, dass eine bestimmte Gruppe von Schülern allgemeine sprachliche oder logische Fähigkeiten in einer bestimmten Abfolge erworben hat, erlaubt nicht zu schließen, dass alle Kinder die charakteristischen Eigenschaften, die mit diesen Etappen beschrieben werden, in derselben Zeit und im selben Alter durchlaufen.

Zweitens die oben schon angeführte Theory-of-Mind-Erklärung. Sie erklärt die Entstehung empathischen Denkens und Handelns in der Weise, dass die Heranwachsenden eine sogenannte Theory-of-Mind herausbilden, die insbesondere die Fähigkeit beinhaltet, das eigenständige Denken und Fühlen anderer Personen zu präsumieren. Auch hier werden die Prozesse und Fähigkeiten, die bei diesen Phänomenen eine Rolle spielen könnten, in undifferenzierender Weise allen zugesprochen.

Drittens, wenn sogenannte Naturgesetze als vollständige Erklärungen von beobachteten Phänomenen aufgefasst werden. Nach Wittgenstein liegt der ganzen modernen Weltanschauung die Täuschung zugrunde, die sogenannten Naturgesetze seien Erklärungen der Naturerscheinungen. Das Newtonsche Gravitationsgesetz erklärt weder den freien Fall noch die Umlaufbahnen von Mond und Planeten, sondern liefert eine beschreibende und messende Formel, die es erlaubt, innerhalb eines bestimmten Bereichs den Verlauf der Bewegungen zu berechnen und die folgenden Ereignisse vorauszusehen. Newtons Theorie und Formel des freien Falls [$v(t)=gt$ und $s(t) = \frac{1}{2}gt^2$] liefert keine Erklärung für die Tatsache, dass alle Körper unabhängig von ihrer stofflichen und sonstigen Beschaffenheit im luftleeren Raum gleich schnell fallen (Warum dies der Fall ist, wird wahrscheinlich erst im Kontext der allgemeinen Relativitätstheorie verständlicher) und die Planeten in Bahnen um die Sonne kreisen, die sich berechnen lassen. So verhält es sich wohl mit den meisten Naturgesetzen, sie sind keine Erklärungen der Naturerscheinungen, sondern liefern quantitative Beziehungen ihrer messbaren, das Verhalten beschreibenden Variablen.

BESCHRÄNKUNGEN DES RATIONALEN WISSENS UND DENKENS INFOLGE IHRER INTRINSISCHEN ABHÄNGIGKEIT VON DISKURS UND SPRACHE

Es ist gewiss eine der Funktionen des Diskurses und der konstanten Auseinandersetzung mit der soziokulturellen Umwelt, die erwähnten Gefahren zu vermeiden und die Grenzen des rationalen Wissens schrittweise zu hinauszuschieben. Dass dies trotz eines konstanten Austausches und der dadurch bewirkten Korrekturen oft nur mit Einschränkungen und unvollkommen gelingt, hat damit zu tun, dass der Austausch von Wissen und jeder Diskurs auf Sprache angewiesen sind.

Sprache aber ist ein Zeichensystem, das die Bedeutung der Wörter und den Gehalt der Sätze nicht offen darbietet, denn bei der Sprachproduktion werden mentale Begriffe in Wörter und Sätze umgesetzt und ihr Gehalt muss beim Sprachverstehen durch Interpretation wieder herausgeholt werden. Setzt also Wissensvermittlung durch Sprache nicht voraus, dass der Empfänger dieses Wissen schon besitzt? Es ist richtig, dass sprachliche Äußerungen nur für die Personen verständlich sind, die deren Bedeutung zumindest näherungsweise schon kennen und mit ihnen vertraut sind, und dann in der Lage sind, sie durch ihre Denktätigkeit weiterzuerschließen. Dennoch hängt die Erweiterung des Wissens nicht nur von der eigenaktiven Verarbeitung der persönlichen Erfahrung ab, sie ist ebenso sehr der sprachlichen Übermittlung von Wissen und der konstanten Interaktion in Familie, Schule, Kultur usw. geschuldet. Die Vermittlung von Wissen und Belehrung durch Sprache kann prinzipiell nur schrittweise und aufbauweise gelingen, weil des beschränkenden Bedingungen unterworfen ist.

Wenn eine Person einer anderen ihr Wissen mitteilt, greift sie auf ihr explizit bewusstes Wissen zurück. Zudem ist sie dabei auf Sprache und somit konventionell sanktionierte Begriffe angewiesen. Der Bedeutungsgehalt der sprachlichen Zeichen, auf die sich eine Gemeinschaft implizit oder explizit geeinigt hat, unterscheidet sich aber fast immer wesentlich vom Bedeutungsgehalt der personalen Begriffe, über die die

miteinander kommunizierenden Personen verfügen, auch wenn sie sich auf denselben Gegenstand und Kontext beziehen. Dieser Sachverhalt macht es notwendig, zwischen den personalen und den konventionellen Begriffen zu unterscheiden. In der Sprache, d.h. in Kommunikation und Diskurs haben wir es mit konventionellen Begriffen zu tun, die noch abstrakter sind als die entsprechenden persönlichen Begriffe, weil sie den intuitiven Wissenshintergrund weitgehend ausschließen. Die Person kann jedoch die Bedeutung der konventionellen Begriffe nicht aus deren sprachlicher Einkleidung erschließen, sie hat nur die Möglichkeit, sie im Rückgriff auf ihre eigene persönliche Erfahrungswelt und ihr bisher erworbenes konventionelles Sprachwissen zu erschließen. Sie muss also in der Lage sein, durch eigenaktive begriffliche Bemühungen, sich sowohl die Kenntnis der noch unbekanntem Bedeutungen und damit das Wissen über den Sachverhalt, den sie zum Gegenstand haben, anzueignen. Diese Bedingungen gelten nicht bloß für die alltägliche Kommunikation und den Wissenserwerb in Familie und Unterricht, sie betreffen genauso den Wissensaustausch der Wissenschaftler unter sich. Die Person muss zumindest grobe Kenntnisse über den Gegenstand, bzw. den Sachverhalt haben, von dem die Kommunikation handelt.

Die oben aufgestellte Behauptung, dass auch das persönliche Denken des Menschen auf konventionelle Begriffe angewiesen ist, mag den Prozess erleichtern, erschwert ihn aber andererseits aus dem einfachen Grunde, dass die verwendeten konventionellen Begriffe sein begriffliches und erst recht sein intuitives Wissen nur zum Teil abbilden. Zudem stimmt die den konventionellen Begriffen und Wörtern untergeschobene persönliche Bedeutung meist nur ausschnittsweise mit der regulären und konventionellen Bedeutung überein. Das verführt den Menschen dazu, sein persönliches Verständnis für die Sichtweise der Gemeinschaft zu halten, der er sich zurechnet oder die konventionellen Begriffe-als-sich-selbst-erklärende-Einheiten zu verstehen und zu verwenden. In dem Maße aber, als er auf die Diskrepanz zwischen dem konventionellen Sprachgebrauch und seiner persönlichen Interpretation aufmerksam wird, kann diese Diskrepanz in seinem Denken einen Adaptationsprozess auslösen. Er beginnt seine intuitiven Erfahrungen zu durchforsten, sie mit dem Kontext zu konfrontieren und sein Verständnis mit alternativen Bedeutungen des Sprachangebotes zu vergleichen (Wie oberflächlich und dünn die persönlichen Verständnisse oder Interpretationen von konventionellen Begriffen meist sind, habe ich an anderer Stelle ausgeführt). In solchen konfliktuellen, halb bewussten, halb unbewussten Überlegungen verändern sich seine mentalen Begriffe schrittweise und übernehmen konventionelle Sichtweisen.

In all diesen Fällen spielt ein anderer Sachverhalt eine wichtige Rolle. Der Mensch ist sich aktuell selten der vollen Bedeutung und Reichweite der von ihm aktivierten persönlichen und konventionellen Begriffe bewusst. Die umfassende, voll bewusste Reaktivierung unseres habituellen begrifflichen und rationalen Wissens geschieht meist nicht auf Antrieb, sie erfordert hohe Konzentration und Anstrengung. Rationales Denken ist ein mühsames Geschäft und der notwendige Zeitaufwand für die gründliche Recherche und den Diskurs wird meist unterschätzt. Das mag einer der Gründe sein, dass wir uns im Alltagsbetrieb oft scheuen, uns mit den Wissensinterpretationen kritischer und intensiver auseinanderzusetzen.

Nebenbei sei erwähnt, dass die erwähnten Bedingungen nach meiner Meinung erklären, warum sprachliche Definitionen von (konventionellen) Begriffen einen sehr begrenzten Wert besitzen. Solche Definitionen können nicht verhindern, dass die Verwender dieser Begriffe sie aus ihrem eigenen Verständnis heraus interpretieren. Diese Situation erklärt auch, warum Wissenschaftler auch fundamentale Fachbegriffe mit unterschiedlicher Bedeutung versehen und sie entsprechend dem eigenen theoretischen Hintergrund umdeuten. Strikt und eindeutig definierte Begriffe halten sich daher fast nur in idealisierten, formalen Systemen oder für künstlich konzipierte Sachverhalte. Dieser Sachverhalt mag auch die intrinsischen Grenzen der natürlichen Logik begründet, da diese es mit der Kohärenz konventioneller Begriffe und damit sprachlicher Argumentationen zu tun hat. Soweit es sich nicht um formale Begriffe handelt, d.h. um Begriffe, die sich auf rein formale Konstruktionen oder logisch konstruierte Artefakte beziehen, sind die

gegenseitigen Beziehungen zwischen konventionellen Begriffen in ihrer Stringenz grundsätzlich auf das Denken des Menschen beschränkt, der sich mit ihnen die Welt erklärt. Diese Stringenz verbindet und verpflichtet nur die Menschen, die diese Begriffe erwiesenermaßen in derselben Weise mit demselben Gehalt auf dieselben Sachverhalte anwenden. Eine absolut stringente Logik, die sich unabhängig vom konkreten Begriffsdenken konkreter Menschen etabliert, ist im Raum der natürlichen Sprache nicht gegeben (siehe dazu: Seiler, 2008, 7. Kp. Wissen und Logik).

4. DER EINFLUSS DER EMOTIONALEN GESTIMMTHEIT DES WISSENS AUF DAS RATIONALE DENKEN

Wie im ersten Abschnitt ausgeführt, haben personale oder mentale Begriffe, wie alle kognitiven Strukturen, eine intrinsische emotionale Gestimmtheit oder Färbung, die bei ihrer Aktivierung mitaktiviert wird und den oder die betroffenen Gegenstände mit einer entsprechenden Bewertung versieht. Die emotionale Gestimmtheit der Begriffe ist aber nicht nur Grundlage und Ursache der subjektiven Bewertung der durch sie konzipierten Sachverhalte, sie liefert auch die Energie für die Reaktivierung der kognitiven Strukturen. Als Zweitnatur hat die Emotionalität der kognitiven Strukturen wesentlich zur Folge, dass menschliches Denken in keinem Fall eine rein kognitive und rationale Angelegenheit ist. Sie treibt erstens das Denken an und ist verantwortlich für die Reaktivierung erfolgreicher Gedankengänge. Die emotionale Stimmung beeinflusst zweitens ihren Vollzug und ihre Richtung. Menschliches Denken nimmt in der Regel Erfahrungstatbestände nicht neutral und objektiv zur Kenntnis, sondern gewichtet und interpretiert sie abhängig von der emotionalen Beschaffenheit der aktivierten Begriffe.

Die grundlegende emotionale Natur der kognitiven Tätigkeiten und Strukturen kommt nicht erst in der urteilenden Bewertung zum Ausdruck, sie wirkt sich schon auf die Auswahl der Gesichtspunkte aus, von denen die rationalen Urteile ausgehen. Wir akzentuieren die Aspekte, die unserer Bewertung entsprechen. Diese Tendenz wird insbesondere dann problematisch, wenn uns die entsprechende emotionale Stimmung dazu veranlasst, nur die Aspekte und Beziehungen des Sachverhaltes zur Kenntnis zu nehmen, die der Bewertungstendenz entsprechen. Solche Tendenzen lassen sich bei vielen alltäglichen und wissenschaftlichen Urteilen beobachten. Wenn wir einen Tatbestand, eine Theorie oder eine Narration positiv oder negativ bewerten, suchen wir naturgemäß auch eher nach Umständen und Argumenten, die unsere Bewertung stützen, und vernachlässigen oder halten für unbedeutend, was ihr nicht entspricht. Wenn ein Wissenschaftler von einer theoretischen Erklärung begeistert ist, wird er nicht bloß bereit sein, alle Anstrengungen zu unternehmen, um weitere Belege zu finden. Er könnte umgekehrt dazu neigen, Gegenbelege für wenig überzeugend zu halten, und wird daher oft eher nach Argumenten suchen, diese zu entkräften. Spaßmacher sprechen in dieser Hinsicht von der Intelligenz als einer Hure, denn je intelligenter ein Mensch ist, umso eher findet er Gründe für das, was er emotional bevorzugt. Erst recht, wenn es darum geht, zu rechtfertigen, was man getan hat.

Die Befundlage ist meines Erachtens so offensichtlich, dass es nicht aufwendiger und raffinierter Beobachtungsmethoden bedarf, um sie zu belegen. Wohl niemand wird ernsthaft bestreiten, dass beispielsweise unsere politischen Urteile meist nicht rational unvoreingenommen sind, sondern tief in emotionalen Vorlieben verankert sind. Mit anderen Worten, die emotionale Besetzung der Begriffe birgt die Gefahr der Einseitigkeit und Voreingenommenheit. Dass und warum die in unsere Begriffe investierte Emotionalität aber keineswegs bloß negativ gesehen werden darf, sondern normalerweise überhaupt erst den optimalen Einsatz unserer kognitiven Fähigkeiten und Tätigkeiten ermöglicht, wurde auch im ersten Abschnitt schon erörtert. Nur die Energie, die wir aus unseren emotionalen Zuwendungen schöpfen, befähigt uns, den notwendigen Erkenntnisaufwand zu erbringen.

Nicht bloß die persönlichen mentalen Begriffe haben eine emotionale Stimmung, auch die konventionellen Begriffe und die verwendeten Wörter der Sprache entfalten eine eigene emotionale Dynamik, die sich ansteckend auf das persönliche Denken auswirken kann. Hinzukommt, dass der Mensch sehr anfällig ist für emotionale Stimmungen, die im Handeln und Sprechen der Mitmenschen zum Ausdruck kommen. Auch der Mensch, der sich bemüht, rational zu denken, kann sich auf die Dauer nur schwer den Bewertungen entziehen, die in seiner Umwelt dominieren.

5. WEGE ZU WAHREM WISSEN UND IHRE GRENZEN

Welche Folgerungen sollen wir aus diesen Thesen ziehen? Folgt daraus, dass das Ziel des wahren Wissens ein unhaltbarer Mythos ist, wenn Wahrheit als Übereinstimmung mit der Realität verstanden wird? Die Intention, die meine Thesen inspirierte, war keineswegs ein oberflächlicher Wahrheits-Relativismus. Im Gegenteil, wie in Seiler, 2008, ausgeführt, steht dahinter die Überzeugung, dass alles Erkennen, alle Formen von Denken und Wissen nach Wahrheit streben. Wahres Wissen ist das intrinsische Ziel aller Erkenntnisvorgänge. Aber was ich dort schon von allem Erkennen und Wissen behauptet habe, ihre dialektische Natur, gilt erst recht für die Wahrheit:

Einerseits steht gewiss fest und wird wohl von keinem Wissenschaftstheoretiker bestritten, dass der Mensch weder über Mittel und Wege, noch ein absolut verlässliches Kriterium verfügt, um festzustellen, ob seine Erkenntnisse die Dinge richtig erfassen und den realen Gegebenheiten vollständig gerecht werden. Das fängt schon damit an, dass «wahres Wissen» nicht identisch ist mit «vollständigem Wissen». Wissen ist aufgrund seiner Abstraktheit immer Stückwerk. Auch relativ gut begründetes und gesichertes Wissen beschreibt und erklärt seinen Gegenstand nie vollständig und erschöpfend. Dieser Sachverhalt macht nach meiner Meinung viele alltägliche und wissenschaftliche Aussagen fragwürdig. Dann nämlich, wenn sie ausdrücklich oder stillschweigend mit dem Anspruch daher kommen, mit ihren Beschreibungen und Erklärungen alle oder wenigstens die wesentlichen Merkmale und Bedingungen der zu erklärenden Phänomene zu erfassen. Da es aus prinzipiellen Gründen ausgeschlossen erscheint, alle Merkmale und Beziehungen, die für ein Ereignis von Bedeutung sein können, zu kennen, geschweige denn in der Untersuchung zu berücksichtigen, sind solche Ansprüche wohl nie berechtigt. Alle Theorien, Modelle, Beschreibungen und Erklärungen sollten daher mit einem wenigstens impliziten Vorbehalt versehen sein.

Andererseits steht ebenso fest, dass solches Streben und Suchen sinnlos wäre, wenn es kein wahres Wissen geben könnte. Es besteht auch kein Zweifel, dass die Menschen, sowohl im Alltag, als auch in der Wissenschaft, immer dann, wenn sie nicht Fantasiegebilde und fiktive Welten beschreiben wollen, sondern Behauptungen über ihre Erfahrungen oder die Welt aufstellen und verfechten, überzeugt sind, es mit der Wirklichkeit zu tun zu haben. Auch der Wissenschaftler will mit seinen Theorien und Modellen nicht fiktive Welten erfinden, er pocht auf ihren Realitätswert, leider oft ohne die Beschränkungen seiner Theorien zu erkennen und einzuräumen. Wenn er seinen Einsichten nicht wenigstens einen grundsätzlichen Realitätswert einräumte, würde er es kaum als seine Aufgabe ansehen, sie rational zu begründen. Dabei geht es ihm bei diesen Begründungen nicht allein um ihre logisch rationale Stimmigkeit, sondern ebenso sehr um den Beleg ihrer Realitätsangemessenheit.

Aus der Unmöglichkeit, die Wahrheit von Wissensbehauptungen mit absoluter Sicherheit feststellen zu können, folgt nach meiner Überzeugung nicht, dass alle Wissens- und Glaubensbehauptungen in gleicher Weise fragwürdig und unsicher sind. Es ist nicht nur möglich, sondern auch berechtigt und notwendig, zwischen relativ wahren und falschem, zwischen gut gesichertem und weniger gesichertem und begründetem Wissen zu unterscheiden. Wie sollen aber gut begründete Wissens- und Glaubensannahmen von unbegründeten, vorurteilsbedingten oder abergläubischen Annahmen unterschieden werden? Mit an-

deren Worten, welche Argumente, Methoden und Kriterien stehen uns zur Verfügung, um unser Wissen zu festigen und besser zu begründen?

Auch bezüglich dieser berechtigten und notwendigen Forderung steckt das rationale Denken in einem Dilemma. Die Methoden und Kriterien sind nicht von vornherein gegeben, sie müssen gefunden, dem Gegenstand und dem theoretischen Erklärungsanspruch angepasst und vor der wissenschaftlichen Gemeinschaft gerechtfertigt werden. Selbst die Angemessenheit der Methoden bedarf der Prüfung in einem rationalen Diskurs, denn auch bezüglich dieser Angemessenheit und mehr noch bezüglich der Interpretation der Befunde lassen sich nie alle Zweifel ausräumen. Schon aus diesem Grund können sie kein absolutes Kriterium für die Wahrheit liefern. Dennoch gelten die im Folgenden skizzierten Methoden und Kriterien allgemein als geeignet und unverzichtbar, um rationales Wissen der Wahrheit näher zu bringen.

Empirische Belege und ihre Interpretation

In Seiler (2008 und 2012) wurde behauptet, dass sowohl Theorien als auch subjektive Erfahrungen, die nicht dem Korrektiv eines kollektiven, rational geführten Diskurses und einer systematischen Form von Empirie ausgesetzt werden, immer in Gefahr stehen, Irrwege zu gehen und überzogene Behauptungen aufzustellen. Auch wenn allgemeine Erfahrung und empirische Forschung eine unverzichtbare Grundlage für sicheres Wissen bilden, darf doch nicht übersehen werden, dass Empirie keineswegs ein Garant für Wahrheit ist. Der Wahrheitswert aller Arten von Erfahrung hängt von ihren Voraussetzungen, ihren Methoden und der Interpretation der Befunde ab. Die Interpretation experimenteller Befunde hat aus der theoretischen Perspektive heraus zu erfolgen, die dem Experiment zugrunde liegt. Das Vertrauen auf die äußere Beobachtung und die möglichst feine mit künstlichen Mitteln verbesserte Registrierung gegebener Abhängigkeiten allein gewährt selten tiefere Einsicht. Das lässt nur den Schluss zu, dass experimentelle Befunde und Theorie sich gegenseitig bedingen, und dass alle Bemühungen um die logische und empirische Wahrheit des Wissens mit der Arbeit an den Begriffen, die die Theorie tragen, stehen und fallen.

Fruchtbarer als ein verkrustetes Methodendenken scheinen langfristige Beschäftigungen mit den Problemen und den möglichen Lösungsansätzen zu sein. Mit der Intensität und Konsequenz, mit der die Auseinandersetzungen mit einem Problemkomplex, sowohl von den einzelnen Individuen als auch von der wissenschaftlichen Gemeinschaft geführt werden, um so mehr steigen die Aussichten, dass die Erklärungsstrukturen beginnen, sich zu ordnen, neue Beziehungen zu knüpfen und so neue Gesichtspunkte für Lösungsansätze bereitzustellen. Allerdings gibt es mit Sicherheit keine systematische Vorgehensweise, die absolut objektives Wissen erzeugen könnte. Neue Erkenntnisse stellen sich nicht auf Grund einer deterministischen Systematik ein, sondern sind eher die Folge fluktuierender Aufmerksamkeit und sich spontan und zufällig anbietender Vergleiche mit mehr oder weniger ähnlichen Problemsituationen.

Bewährung und Erfolg

Welche Rolle spielen Bewährung und Erfolg für die Wahrheit von Theorien und Wissen? Unter pragmatisch anmutenden Voraussetzungen wird Wissen als wahr angesehen, wenn es sich in der technischen Umsetzung und im Handeln und Einwirken auf die Dinge bewährt. Es ist keine Frage, dass das Kriterium der Bewährung und des Erfolgs für das praktische Handeln von enormer Bedeutung ist, und dass viele naturgesetzliche Theorien sich erst nach ihrer Bewährung in technischen Umsetzungen durchgesetzt haben. Dennoch sollte man nicht übersehen, dass Bewährung und Erfolg keine Garantie für die Wahrheit der Theorie sind, die dahinter steht. Erstens lassen sich Bewährung und Erfolg fast nie eindeutig und ausschließlich auf bestimmte Faktoren und Ursachen zurückführen. Zweitens sind alle Prüfungen und Rechtfertigungen der postulierten Ursachen den erwähnten Problemen empirischer Untersuchungen unterworfen. Insbesondere ihre Interpretation ist unweigerlich das Produkt von Wissenschaftlern, die wie alle Menschen von subjektiven Interessen und emotionalen Vorlieben getrieben werden. Andreas Tammann meint

dazu: „Es wird von den Naturwissenschaften gesagt, dass sie objektiv seien. Das impliziert irgendwie auch, dass die Naturwissenschaftler objektiv seien, und Nichts ist unwahrer als das. Alle Naturwissenschaftler sind Persönlichkeiten. Die haben eigene Hirne, eigene Urteile und eigene Vorurteile. Diese Urteile und Vorurteile unterliegen auch Modeströmungen. Es gibt gewisse Sachen, die man plötzlich furchtbar wichtig und entscheidend findet und andere Dinge, von denen man sagt, die sind jetzt erledigt.“ (zitiert nach ...)

Die Arbeit am Begriff

Mit einem Wort: Die Feststellung des Wahrheitswertes von Wissen ist als ein dialektisches Geschehen zu begreifen, das von komplexen Bedingungen abhängig ist und keine absolute Sicherheit, sehr wohl aber mehr oder weniger Sicherheit gestattet. Nach den Argumenten, die ich in diesem Aufsatz vorgetragen habe, steht und fällt die Rationalität unseres Wissens mit den Begriffen, dem Gehalt und noch mehr der Funktion, die wir ihnen im wissenschaftlichen Erkenntnisprozess zuschreiben. Theorien sind Gefüge von konventionellen Begriffen, mit denen Sachverhalte und Ereignisse beschrieben und erklärt, das heißt auf ihre wesentlichen Aspekte und Bedingungen reduziert werden sollen. Da konventionelle Begriffe als sprachliche Ausdrücke daherkommen, werden Theorien auch als Aussagengefüge definiert. Mit konventionellen Begriffen und sprachlichen Ausdrücken sind aber zwei grundlegende Schwachpunkte verbunden:

Erstens schöpfen und eröffnen sprachliche Ausdrücke ihre Bedeutung nicht aus sich heraus, sie sind ihrer Natur nach Zeichen, d. h. willkürliche Gebilde, die dazu verwendet werden, um auf etwas anderes zu verweisen, was ihre Bedeutung ausmacht. Damit ihre Bedeutung zu Stande kommt, ist eine zweifache Übereinkunft von Nöten: Die Sprach- oder Wissensgemeinschaft muss sich, explizit oder implizit, darauf geeinigt haben, welchen Sachverhalt sie meint und welchen Ausdruck sie zu seiner Bezeichnung verwenden will. Diese Übereinkünfte geschehen nicht in einzelnen, unabhängigen Akten, sondern beruhen auf einer kultur- und wissenshistorischen Entwicklung und setzen die Wissensbemühungen meist zahlreicher Personen, Wissenschaftler voraus, die mit ihren persönlichen Begriffen auf dem Hintergrund des historischen Wissens und im rationalen Diskurs mit ihresgleichen die Bedeutung festlegen.

Zweitens sind solche Festlegungen weder absolut fest und verbindlich, noch unveränderlich. Ein Problem besteht vor allem im Sachverhalt, dass jeder Mensch, der in der Folge einen dieser Begriffe gebraucht, ihn nur auf dem Hintergrund seiner Erfahrung und seines eigenen Wissens interpretieren kann. Aus diesem Grunde ist diese Übereinstimmung meist sehr eingeschränkt, vor allem dann, wenn es sich nicht um allbekannte Gegenstände, oberflächliche Merkmale und unmittelbar gegebene Bedingungen handelt.

Die unvermeidliche Gebundenheit des rationalen Wissens an die Sprache hat eine Konsequenz, die den Wissensbetrieb gefährdet, ein überzogenes Vertrauen in die Sprache. Man glaubt an das Wort. Im Extremfall werden die Wörter für bare Münze genommen. Indem man Erscheinungen und ihre Bedingungen mit sprachlichen Ausdrücken beschrieben und bezeichnet hat, glaubt man, sie verstanden und erklärt zu haben. Daher besteht nach meiner Meinung eine wichtige Aufgabe des Wissenschaftlers darin, sich zu fragen, was seine Beschreibung ausdrücken soll, welche Bedeutung er den von ihm verwendeten und sein Erklärungsgebäude tragenden Ausdrücken genau zuzuschreiben gewillt ist. Er hat ihre Bedeutung zu explizieren, zu präzisieren und zu differenzieren. Betrachten wir folgendes Beispiel: Wenn ich Bewusstsein definiere als «Erleben der eigenen Wahrnehmung» und dabei implizit «Erleben» als eine Form von Wahrnehmung verstehe und gleichzeitig Wahrnehmung implizit oder explizit auf die beobachtbaren Handlungen und Ausführungen reduziere, deren Ausführung und Steuerung ich mit neuronalen Netzen natürlicher oder künstlicher Art nachvollziehen kann, liegt der Schluss nahe, dass ich damit Bewusstsein «erklärt» habe und es künstlich herstellen kann.

Die Probleme, die wissenschaftliche Behauptungen zweifelhaft machen und infrage stellen, lassen sich meistens erst dann ausmachen, wenn man versucht, hinter ihre konventionell begriffliche und sprachliche Fassung zu schauen. Das hat auch zur Folge, dass wir uns klar machen müssen, dass wir immer dann an die Grenzen des Begreifbaren stoßen, wenn sich Begriffe nicht weiter differenzieren lassen und sich ihre Bedeutung nicht weiter auflösen lässt.

LITERATUR

- Bickhard, Mark, H. (1999) Interaction and Representation. in *Theory & Psychology*, Vol. 9, 4, pp. 435-458
- Gerhardt, Volker, (2014) *Vom Sinn des Sinns. Versuch über das Göttliche*, Verlag C.H. Beck, München
- Hofstadter, Douglas & Sander, Emmanuel (2014) *Die Analogie. Das Herz des Denkens*.
Lizenzausgabe: WBG Darmstadt
- Hofstadter, Douglas, R. (1985) *Gödel, Escher, Bach*. Stuttgart
- Hofstadter, Douglas, R. (1991) *Metamagicum. Fragen nach der Essenz von Geist und Struktur*.
2. überarbeitete Ausg. (engl. Or. *Metamagical Themes*, Basic Books, NY, 1985). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Hoppe-Graff, Siegfried (1982) *Bedingungsanalysen zur Genese der Klasseninklusion*.
(Dissertation TUD)
- Inhelder, B. et Piaget, J. (1959) *La genèse des structures logiques élémentaires, Classifications et sériations*.
Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.
- Kant, Immanuel (1784) *Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?* (zugänglich in Projekt Gutenberg-DE)
- Lakoff, G. (1986) *Women, fire, and dangerous things. What categories tell us about the nature of thought*. Chicago,
University of Chicago Press
- Markus, Gabriel (2013) *Warum es die Welt nicht gibt*. Berlin: Ullstein
- Nagel, Thomas (2013) *Geist und Kosmos. Warum die materialistische neodarwinistische Konzeption der Natur so gut wie sicher falsch ist*. Berlin: Suhrkamp (Amerikanische Erstausgabe: Oxford University Press 2012)
- Petermann, Franz und Barnow Swen (2013) *Emotionsregulation*. in *Psychologische Rundschau*, ganzes Heft 4.
- Pöppel, Ernst & Wagner, Beatrice (2013) *Dummheit. Warum wir heute die einfachsten Dinge nicht mehr wissen*.
München: Riemann Verlag
- Cassirer, Ernst (1994) *Philosophie der symbolischen Formen. Wesen und Wirkung des Symbolbegriffs*. 5 Bände in einer Kassette. 10. unveränderte Auflage. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Seiler, Th. B. (2008) *Wissen zwischen Sprache, Information, Bewusstsein. Probleme mit dem Wissensbegriff*.
Münster: MV Wissenschaft. ISBN 978-3-86582-651-0
- Seiler, Th. B. (2012) *Evolution des Wissens. Band I, Evolution der Wissensstrukturen. Band II, Evolution der Begriffe*. Münster: LIT Verlag, ISBN 978-3-643-11377-1
- Vollmer, Gerhard (2003) *Wieso können wir die Welt erkennen? Neue Beiträge zur Wissenschaftstheorie*. Stuttgart-Leipzig: S. Hirzel Verlag