

Arbeitstagung „Wie kommt Wissenschaft zu Wissen?“ am Institut für Erziehungswissenschaften der Universität Innsbruck, 30. November bis 01. Dezember 2001

Kurzbericht zum Workshop

Die zwei Kulturen der Humanwissenschaften

von Prof. Dr. Dieter Münch (Berlin)

am 30.11.2001 im UR 10, GEIWI

erstellt von Alfred Schöbel

Der Diskussionsleiter stellte zu Beginn die These auf, dass die Philosophie der Neuzeit sich einseitig auf die Frage nach der Wahrheit und Rechtfertigung von Urteilen konzentriert und darüber die Frage nach der Repräsentation und den grundlegenden Kategorien vernachlässigt habe. Besonders aktuell und dringlich sei die anthropologische Frage nach angemessenen Kategorien für den Menschen. So beschreiben etwa die Neurowissenschaften den Menschen in ganz anderer Weise als wir dies im Alltag tun und wir dies aus den Geisteswissenschaften kennen. In welchem Verhältnis stehen die unterschiedlichen Beschreibungen? Ist es angemessen, wenn wir, unser Verhalten, unsere Gefühle, unsere Kognitionen als bestimmte neuronale Aktivitäten beschrieben werden, oder ist eine solche Beschreibung falsch und sogar gefährlich? Müssen wir angesichts der genannten Unterschiedlichkeit eine Entscheidung hinsichtlich der Frage ‚Geistes- oder naturwissenschaftliche Zugangsweise zum Menschen‘ treffen oder gibt es Zwischenpositionen? Wie aber können sie aussehen?

Ausgangspunkt des Workshops war die von *C.P. Snow* („Die zwei Kulturen“) konstatierte Unterscheidung zweier Kulturen

Kultur der Naturwissenschaften, Kultur der Geisteswissenschaften

Der Unterschied beider Kulturen wurde herausgearbeitet. Die Naturwissenschaften verwenden exakte Methoden, die zu einem gesicherten Wissen führen sollen. Die Grundhaltung des Naturwissenschaftlers gegenüber seinem Gegenstand ist durch Distance charakterisiert, die sich in dem Postulat der Wertfreiheit von Wissenschaft niederschlägt. Ziel ist die Formulierung von Gesetzen, die Phänomene erklären und voraussagen lassen. Die Fähigkeit, auf Grund der Kenntnis von Naturgesetzen Voraussagen machen zu können, ermöglicht es, die Natur zu beherrschen und Artefakte zu entwickeln. Bei der technischen Umsetzung naturwissenschaftlichen Wissens ist zweckrationales Denken leitend. Die Kultur der Naturwissenschaft, die aus dieser inneren Struktur der Naturwissenschaft erwächst, ist fortschrittsoptimistisch. Der Pragmatiker, der „Macher“ gehört in diese Kultur.

Theoretiker der Geisteswissenschaften stellen heraus, dass es hier nicht wie bei den Naturwissenschaften um ein gesichertes Wissen und um Gesetze geht, sondern um ein Verstehen von Individualitäten. Sie ist nicht nomothetisch, sondern ideographisch. Im Gegensatz zur Einübung von Distance-Haltungen in den Naturwissenschaften herrscht in der Geisteswissenschaft die Haltung des Engagement vor. So bestimmt Emil Staiger als Aufgabe der Literatur-

wissenschaft: „Dass ich begreife, was mich ergreift“. Der Geisteswissenschaftler behandelt seinen Gegenstand nicht als ein Objekt, dem er vorurteilslos gegenübertritt und im Experiment Daumenschrauben anlegt (Bacon), sondern ihm geht es um die Erfassung von Sinn, der weder in allgemeinen Gesetzen noch in zweckrationalen Denkweisen erfassbar ist. Statt exakter wiederholbarer Methode ist die für Verständnisprozesse charakteristische hermeneutische Grundstruktur zu beachten. Diese wird mit dem Bild vom hermeneutischen Zirkel beschrieben, aus dem der Geisteswissenschaftler nicht heraus, sondern in den er hinein kommen muss (Heidegger). Charakteristisch für den Geisteswissenschaftler ist der geforderte Takt – der Respekt vor dem untersuchten Gegenstand. Diese Grundhaltung schließt den fortschrittsgläubigen Pragmatismus aus. In dem die Geisteswissenschaftler ein dialogisches Verhältnis zu ihrem ‚Gegenstand‘ aufbauen, was einschließt, dass sie auf ihn hören, führt dies zu einer Kultur, die einen konservativen Charakter besitzt. Dies bedeutet jedoch keinesfalls Starrheit und Verlust von Dynamik, da die Bedeutung und Unhintergebarkeit kommunikativer Prozesse vielfach gesehen wird. Es führt auch nicht notwendig zu einer Unfähigkeit zur Kritik. Diese ist tendenziell jedoch auf Entfremdungsprozesse fokussiert, die den Rückgang auf eine ursprüngliche lebensweltliche Situation für erstrebenswert hält. Die Kultur der Geisteswissenschaft steht so in einem Gegensatz zu einer fortschrittsoptimistischen Kultur der Macher.

In einem weiteren Arbeitsschritt wurden von den Teilnehmern Beispiele für die beiden Kulturen innerhalb der Humanwissenschaften herausgearbeitet, was zu folgender Gegenüberstellung führte:

Apparatemedizin	alternative Heilmethoden
Naturwissenschaftliche Medizin	psychotherapeutische Richtungen
Behaviorismus	Hermeneutik
Life science	Soziologische, kommunikative Ansätze
	herrschaftsfreier Diskurs

Die Neurowissenschaften wurden der naturwissenschaftlichen Denkweise zugeordnet; dabei wurde auf die für diese Denkkultur (die nicht mit der Neurowissenschaft selbst verwechselt werden darf) naheliegenden zweckrationalen Handlungsmuster hingewiesen. Wenn Verhaltensstörungen, psychische Probleme und dergleichen in dem hirnzentrierten Ansatz als spezifizierbare neuronale Störungen bestimmt werden, dann liegt als Therapie ein entsprechendes Eingreifen nahe. Tatsächlich wird von politischer Seite die Förderung der naturwissenschaftlichen Humanwissenschaften damit begründet, dass sich hier Zukunftsmärkte eröffnen wie die Psychopharmazie, die Neurochirurgie oder die Gentechnologie. Eine solche technische Problemlösung menschlicher Probleme stieß in der Diskussion auf Ablehnung, es wurde aber auch auf die geglückte Vermittlung in der Psychiatrie hingewiesen. Patienten gesunden schneller und besser, wenn sie gleichzeitig mit Psychopharmaka (naturwissenschaftliche Kultur) und mit Psychotherapie (geisteswissenschaftliche Kultur) behandelt werden. Hier zeigt sich, dass beide Teile gut zusammenarbeiten können, wenn das entsprechende Verständnis für wissenschaftliche Sicht- und Vorgehensweisen vorhanden ist.

Um die Forderung nach einer Anthropologie zu begründen, wurden zwei Zeitungsartikel eingegeben. In dem ersten, „Liebesgefühle beeinträchtigen die Hirnaktivität“, wird von einem Versuch berichtet, der Hirnaktivität bei Liebesgefühlen untersuchte. Der Beitrag wurde unter dem Gesichtspunkt der Vermittlung von Alltagssprachlicher und naturwissenschaftlicher Zugangsweise diskutiert. Auf die geringe Zahl von 17 Versuchspersonen, die als Grundlage für eine allgemeine Aussage zu gering ist, wurde in der Diskussion hingewiesen. Es war zudem auffallend, dass die Neurowissenschaft hier nur das wiederholt, was allgemein bekannt ist, dass Liebe blind macht. Es wurde herausgestellt, dass die Übernahme Alltagssprachlicher Ka-

tegorien wie Liebe ein wissenschaftstheoretisches Problem darstellt, da sie nicht neurowissenschaftlich definiert sind. Wenn die Neurowissenschaft tatsächlich zeigen kann, dass immer dann, wenn Menschen sich in einem Zustand befinden, der als ‚Liebe‘ bezeichnet wird, die Hirnareale, die für Aufmerksamkeit, Gedächtnis und so weiter zuständig sind, weniger aktiv sind, dann ist damit nicht gezeigt, dass Liebe blind macht, sondern lediglich, dass es nicht unsinnig ist, eine entsprechende Hypothese zu formulieren. Ob sie wahr ist, muss psychologisch untersucht werden. Die Neurowissenschaften selbst haben so eine heuristische Funktion für die Psychologie, sie können sie aber nicht ersetzen. Eine weitere Frage ist, wie weit die psychologische Relevanz derartiger Forschung überhaupt reicht, ob das Ergebnis mehr sagt, als dass bei der Betrachtung des Bildes einer geliebten Person andere Hirnbereiche aktiv sind als beim Problemlösen oder beim Trauern.

In einem zweiten Text, „Doppelagenten des Gehirns“, wurde die von Rizzolatti bei Affen entdeckten Spiegelneuronen vorgestellt, die nicht nur bei eigenen Handlungen, etwa Greifbewegungen, feuern, sondern auch dann, wenn andere Affen eine Greifbewegung ausführen. Diese Spiegelneuronen, die sich in dem Hirnteil befinden, der dem menschlichen Broca-Zentrum entspricht, das der Sprachproduktion dient, hatte eine große Debatte über eine angemessene Analyse der Sprache entfacht. Die Annahme der formalen Linguistik, dass die Grammatik einen Primat habe, scheint nicht länger vertretbar. Die Kommunikation hat, wofür auch andere Befunde sprechen, einen Primat.

Die Entdeckung der Spiegelneuronen wurden als ein Beispiel für eine mögliche Vermittlung der beiden Kulturen in den Humanwissenschaften dargestellt. Sie zeigt, dass der scheinbar notwendige hirnzentrierte Ansatz der Neurowissenschaften aufgebrochen werden kann, denn die Spiegelneuronen können so aufgefasst werden, dass der Andere bei Tieren und Menschen gleichsam eingebaut ist. Dies aber bedeutet unter anderem, dass der Mensch in Kategorien beschrieben werden muss, die seiner *Sozialität* gerecht werden. Der Mensch besteht nicht aus einer Abfolge neuronaler Zustände. Dies aber sind ein Hinweis darauf, dass eine Übersetzung zwischen den Kategorien der Natur- und Geisteswissenschaften möglich ist. Diese stellt sich aber nicht von allein ein, sondern sie zu leisten ist Aufgabe der philosophischen Anthropologie, die wegen der zu überwindenden Kluft zwischen zwei Kulturen ein Desiderat von größter gesellschaftlicher Dringlichkeit ist.

Im Round-Table-Gespräch wurde darauf hingewiesen, dass eine Brücke zwischen beiden Kulturwissenschaften über den Weg der Systemtheorie möglich wäre. Entgegnet wurde darauf, dass die Systemtheorie zwar wichtige Vermittlungsaufgaben übernehmen, das angeführte Kategorienproblem jedoch nicht allein lösen könne. Die Vorstellung der beiden Kulturen in den Humanwissenschaften und die Forderung einer neuen Anthropologie – wie sie in unserem Workshop herausgearbeitet wurde – fand sich indirekt und direkt auch in den Themen der Vortragenden und anderer Workshops, so etwa in dem von Dr. Martina Kaller-Dietrich bei dem die Frage nach den *Gefühlen in der Wissenschaft* aufgeworfen wurde.

Doppelagenten des Gehirns

Erst zuschauen, dann selber machen: Bestimmte Nervenzellen "spiegeln" das Verhalten anderer Personen und ahmen es nach

Till Hein

Giacomo Rizzolatti von der Universität Parma konnte es kaum fassen. Was sich da plötzlich im Gehirn seines Versuchsaffen abspielte, war ja auch wirklich ein starkes Stück. "Unglaublich!", sagt Rizzolatti. Schon lange hatte der Neurowissenschaftler festgestellt, dass es im Affenhirn Areale gibt, die feuern, wenn die Tiere zielgerichtete Handlungen ausführen. Es sind genau lokalisierbare Nervenzellen, die aktiv werden, wenn die Affen etwa Bananen, Trauben oder Nüsse vom Fußboden aufheben und verspeisen. "Erdnüsse sind am interessantesten, denn sie zu öffnen erfordert große Geschicklichkeit", erklärt Rizzolatti.

Es lag nahe, die Neuronen im Gehirn als Kommandostellen zu verstehen, die einzelnen Muskelgruppen Befehle erteilen und so Bewegungen auslösen. Rizzolatti und sein Forscherteam maßen daher, während die Affen agierten, - "Für die Tiere völlig schmerzfrei, schreiben Sie das bitte!" - über Elektroden den Aktivierungsgrad in den einschlägigen Gehirn-Arealen. Doch eines Tages diese Kuriosität: Einer der Affen sitzt völlig ruhig da und dieselben Nervenzellen in seinem Stirnhirn beginnen zu feuern, als ob er Erdnüsse vom Boden aufheben würde.

Erst nach einer Weile fiel dem verdatterten Rizzolatti auf, dass der besagte Affe gerade beobachtete, wie einer seiner Kollegen nach Erdnüssen griff. Allein das Zusehen muss also das Feuern der Neuronen im Gehirn ausgelöst haben. Giacomo Rizzolatti witterte eine heiße Spur und begann die rätselhaften Nervenzellen genauer unter die Lupe zu nehmen: Sie feuern immer, wenn Affen zielgerichtete Handgriffe beobachten oder selber ausführen, lautete der verblüffende Befund.

Traditionell gingen Psychologen und Neurowissenschaftler davon aus, dass im Gehirn strikte Arbeitsteilung herrscht und völlig andere Areale für Wahrnehmungsprozesse zuständig sind als für den Bereich der Muskelbewegungen, der Motorik. Viele Forscher reagierten daher skeptisch auf Rizzolattis Entdeckung. Die Kritiker mutmaßten, dass es in jedem Fall lediglich visuelle Reize sein müssen, die das Feuern der Neuronen auslösen. Doch Rizzolatti konnte den Einwand elegant entkräften. Er ließ seine Versuchstiere einfach im Dunkeln füttern - und siehe da: Die Spiegelneuronen feuerten trotzdem, wenn die Affen nach Nahrung griffen. Sie sind also in der Tat vielseitig und verbinden Motorik und Wahrnehmung im Gehirn.

Falls solche Nervenzellen auch im menschlichen Gehirn existieren, können sie zahlreiche Rätsel lösen helfen, vermutete Rizzolatti. "Wie lernen wir zum Beispiel Tennis spielen?", fragte sich der Professor aus Parma schon lange. - "Okay, wir beobachten unseren Lehrer und spielen dann selbst. Aber warum können wir das?" Und tatsächlich: Sei es beim Tennis, Skifahren oder Stepptanzen - wahrnehmen lässt sich lediglich der äußerliche Eindruck eines Bewegungsablaufs. Was dabei auf muskulärer Ebene im Körper passiert, bleibt dem Betrachter verborgen.

Quelle: Tagesspiegel, 31.7. 2001

Liebesgefühle beeinträchtigen die Hirnaktivität Gedächtnis, Aufmerksamkeit und Intelligenz sind betroffen

Wer schon einmal verliebt war, weiß es längst, Wissenschaftler haben es jetzt bewiesen: Überwältigende Liebesgefühle schränken die Hirnaktivität des Menschen ein. Zu diesem Ergebnis kam der Schweizer Experte Andreas Bartels in einer am Mittwoch bekannt gewordenen Studie, die er auf der Jahrestagung der amerikanischen Gesellschaft für Neurowissenschaften in New Orleans vorstellte. Selbst für das mitunter sehr beschränkte Denkvermögen verliebter Menschen gebe es eine "plausible Erklärung". Bartels zufolge genügt ein Blick auf das Bild des Geliebten, um die Funktionen mehrerer Gehirnregionen zu beeinträchtigen, die für das Gedächtnis, die Aufmerksamkeit und die Lösung komplizierter Aufgaben gebraucht werden. Liebe ist ein gutes Mittel gegen Depressionen und Angst. So wurde der rechte präfrontale Kortex deaktiviert, eine Region, die bei Depressionen überaktiv ist. Schließlich seien bei den Verliebten zwei weitere Hirnteile ausgeschaltet worden, die bei Angstgefühlen eine wichtige Rolle spielen.

Der Experte untersuchte für seine Studie insgesamt 17 Freiwillige in einem so genannten Kernspin-Tomographen. Den Teilnehmer wurden Porträts des Herzallerliebsten oder Bilder von guten Freunden gleichen Alters und Geschlechts gezeigt. Die anschließende Auswertung mit dem Computer ergab, dass regelmäßig nur vier eng begrenzte Regionen des Gehirns beim Anblick des Partners aktiv wurden.

Quelle: Tagesspiegel, 16.11.2000