

Die enge Verbindung von Körper und Geist

Stephan Freißmann

Abstract:

Der vorliegende Band des Neurophysiologen Giacomo Rizzolatti und des Wissenschaftsphilosophen Corrado Sinigaglia bietet einen Überblick über Gebiete der Neurologie und der Kognitionswissenschaft, die unmittelbar das Zusammenleben von Menschen als Gesellschaftswesen und ihre Kommunikation betreffen, womit der Band auch grundlegende Fragen der Geisteswissenschaften berührt. Die Schwerpunkte liegen dabei auf dem Verständnis des Raumes, in dem wir leben, und dem Handeln darin, dem Verstehen von Handlungen überhaupt und der Entstehung von Sprache. Die Autoren führen diese Phänomene großenteils zurück auf eine enge Verzahnung von Hirnarealen, die wahrnehmende Funktion haben, mit solchen, die handlungssteuernde Funktion haben, ebenso wie auf die Tatsache, dass Neuronensysteme existieren, die sowohl bei der Beobachtung als auch bei der Ausführung einer Handlung Aktivierung zeigen, die sogenannten Spiegelneurone.

How to cite:

Freißmann, Stephan: „Die enge Verbindung von Körper und Geist [Review on: Rizzolatti, Giacomo; Sinigaglia, Corrado: Empathie und Spiegelneurone. Die biologische Basis des Mitgefühls. Aus dem Italienischen von Friedrich Griese. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 2008 (edition unseld 11).]“. In: KULT_online 21 (2009).

DOI: <https://doi.org/10.22029/ko.2009.478>

© beim Autor und bei KULT_online

Die enge Verbindung von Körper und Geist

Stephan Freißmann

Rizzolatti, Giacomo und Corrado Sinigaglia: Empathie und Spiegelneurone: Die biologische Basis des Mitgefühls. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2008 (edition unseld 11). 230 S., kart., 10,00€. ISBN-13: 978-3-518-26011-1

Lange Zeit dominierte die Vorstellung, Wahrnehmen und Handeln seien strikt voneinander getrennte Phänomene. Während das eigentlich Kognitive an der Gehirnaktivität, nämlich das Denken, auf der Wahrnehmung beruhe, bedeute Handeln eine relativ banale direkte Steuerung des Körpers durch Hirnareale, die mit den wahrnehmenden Bereichen des Gehirns zwar verbunden sind, aber nicht mit ihnen überlappen. Mit anderen Worten: Im klassischen Bild von Wahrnehmen und Denken spielte die körperliche Dimension keine Rolle, die Modellbildung der Kognitionswissenschaft beschränkte sich auf rein intellektuelle Vorgänge, was etwa im berühmten Turing Test explizit wird, der die intellektuellen Fähigkeiten eines Individuums von körperlichen Faktoren abtrennen sollte, um künstliche Intelligenz nachzuweisen. Seit einigen Jahren nun wandelt sich das Bild, dass Denken als rein intellektueller Vorgang im Gehirn von der Funktion der handelnden Körpersteuerung durch das Gehirn getrennt betrachtet werden kann und dass ersteres zudem einen wichtigeren und interessanteren Untersuchungsgegenstand darstelle als letztere.

Ein gewichtiger Beitrag zu dieser Debatte kommt von der Forschergruppe um Giacomo Rizzolatti, die in den 90er Jahren des vergangenen Jahrhunderts die sogenannten Spiegelneurone entdeckt hat, Neuronensysteme im Gehirn, die sowohl bei der eigenen Ausführung einer Handlung als auch bei der Beobachtung der Ausführung dieser Handlung durch Dritte oder beim bloßen Denken an diese Handlung Aktivierung aufweisen. Diese zunächst im Tierversuch an Makaken-Affen lokalisierten Neuronensysteme können mit Modifikationen auch beim Menschen vorausgesetzt werden. In dem vorliegenden Band, der zwei Jahre nach seiner italienischen Erstveröffentlichung nun seit 2008 in deutscher Übersetzung bei Suhrkamp vorliegt, argumentiert Rizzolatti gemeinsam mit dem Wissenschafts- und Geistesphilosophen Corrado Sinigaglia, dass eine enge "Verflechtung zwischen Wahrnehmung und Handlung" (S. 56) bestehe. Die Autoren verfolgen die Implikationen der Existenz von Spiegelneuronen besonders für drei Bereiche, nämlich für das Verständnis des Raums und das Handeln im Raum, der uns umgibt, für das Verständnis von Handlungen und für die Entstehung von Sprache. Die überraschende Bedeutung der Körperlichkeit für diese kognitiv gesteuerten Phänomene wird dabei immer wieder deutlich.

In Bezug auf das menschliche Raumverständnis schreiben die Autoren, dass das Gehirn den ein Individuum umgebenden Raum nach den Möglichkeiten des handelnden Eingreifens erfasst, und nicht durch bloßes Anschauen. Den Nachweis dieser Behauptung führen sie über die enge Verzahnung von visuellen und somatosensorischen Neuronen. Teils sind diese Neuronen sogar bimodal, d.h. sie reagieren auf visuelle und somatosensorische Reize (S. 65-68). Der Raum wird vom Gehirn somit in Bezug zum Körper und zur potentiellen Berührung des Körpers codiert, nicht in Bezug auf ein abstraktes Koordinatensystem, das der reinen Anschauung entspränge. Den Grund dafür sehen die Autoren darin, dass ein Individuum sich im Raum bewegt mit dem Ziel, handelnd in den Raum eingreifen und Objekte erreichen zu können, was wiederum voraussetzt, dass Objekte lokalisiert werden. An dieser Stelle wird somit deutlich, wie sehr die Verkörperung die Wahrnehmung bestimmt, denn der Raum erscheint nach diesen Erkenntnissen als "ein System koordinierter Handlungen" (S. 83), nicht als eine "bloß [...] unterschiedslose Punktemenge" (S. 89). Die Topographie des Handelns ist somit der Wahrnehmung des Raumes bereits eingeschrieben.

Das Handeln ist die hauptsächliche Domäne der Spiegelneurone, verdanken sie ihre Entdeckung doch der Beobachtung, dass bei Affen bestimmte Neurone sowohl bei der eigenen Ausführung einer Handlung als auch bei der Wahrnehmung der Ausführung einer Handlung durch Dritte aktiviert werden. Ursprünglich wurde diese Beobachtung in Bezug auf Handbewegungen gemacht (S. 95); doch Spiegelneurone aktivieren sich auch bei Mundbewegungen, im Besonderen bei "ingestiven", also mit dem Einnehmen von Nahrung verbundenen, und "kommunikativen" Akten (S. 95-100). Das legt nahe, dass das System der Spiegelneuronen bei Affen seine Bedeutung vor allem bei der Ernährung hat. Im Gegensatz zum Affen aktiviert sich das menschliche Spiegelneuronensystem auch, "wenn die Handlung nur simuliert wird" (S. 131) und keine Objekte involviert sind. Entscheidend an der Beteiligung von Spiegelneuronen am Handeln ist, dass sie über einen allein visuellen Kanal des Handlungsverstehens hinaus das "motorische[...] Wissen" (S. 142) des Körpers nutzbar machen, was "zur Einbeziehung des Beobachters in erster Person [führt], die ihm gestattet, es [ein motorisches Ereignis] unmittelbar zu erleben, als ob er selbst der Ausführende wäre, und seine Bedeutung vollkommen zu verstehen." (S. 143) Der entscheidende Mehrwert der Annahme von Spiegelneuronen liegt in dem als ob, denn Spiegelneurone erlauben, jenseits einer postulierten theory of mind, die intuitive Einfühlung in und Identifikation mit dem beobachteten Anderen.

Schließlich veranlasst die Beobachtung, dass Spiegelneurone auch bei der Wahrnehmung kommunikativer Akte aktiviert werden, die Autoren zu der Vermutung, "daß die Ursprünge der Sprache weniger in den primitiven Formen vokaler Kommunikation zu suchen sind als vielmehr in der Evolution eines Systems gestischer Kommunikation, das von den lateralen Rindengebieten [also den Bereichen des Gehirns, in dem die Spiegelneurone lokalisiert sind,] kontrolliert wird." (S. 161) Die fortschreitende Entwicklung des Spiegelneuronensystems hat nach dieser Darstellung entscheidend die Entstehung von Sprache begünstigt.

Die Überlegungen der Autoren zur Evolution von Sprache und ihrer Einbettung in die menschliche Evolution (S. 164-165) erscheinen mitunter ziemlich spekulativ – ein Zugeständnis, das

die Autoren selbst machen (S. 167) – und beruhen eher auf plausiblen Annahmen als auf empirischen archäologischen Befunden. Ob eine derartige empirische Untermauerung der vorgetragenen Hypothese jemals gelingen wird, sei dahingestellt. Der Weg vom gestischen zum vokalen Kommunikationssystem, den die Autoren skizzieren, erscheint aber durchaus plausibel und dürfte ein ernstzunehmender Beitrag in der Debatte über den Ursprung der Sprache sein.

Rizzolatti und Sinigaglia interpretieren die experimentellen Ergebnisse konsequent in Richtung einer Integration der intellektuellen mit den motorischen Fähigkeiten des Menschen. Damit leisten sie einen durchweg stringent argumentierten Beitrag zu einem holistischen Verständnis des Menschen, welches die Vernetzung und gegenseitige Abhängigkeit von Körper und Geist in den Mittelpunkt stellt, ein Verständnis, das in der Kognitionswissenschaft mit den sogenannten situierten Ansätzen seit einigen Jahren eine Konjunktur erlebt. Folgt man den Autoren, hat der Körper einen wesentlich höheren Anteil am Geist als im allgemein verbreiteten Denken bislang angenommen wird.

Mit der Übernahme dieses Titels in die seit 2008 laufende Reihe edition unseld gelingt es dem Suhrkamp Verlag einmal mehr, an der Spitze von Diskussionen vertreten zu sein, welche die Grenzen wissenschaftlicher Disziplinen sprengen. Einzig der von der Reihe eigentlich angestrebte Dialog zwischen Natur- und Geisteswissenschaften ist in diesem Band, der sich beinahe ausschließlich auf experimentelle Ergebnisse beruft und diese kaum explizit im Hinblick auf ein auch für die Kulturwissenschaften bedeutsames Menschenbild auswertet, nicht in wünschenswerter Weise deutlich geworden. Dennoch bietet Empathie und Spiegelneurone besonders für anthropologisch orientierte Kulturwissenschaftler eine anregende Lektüre, da der Band zeigt, wie tief die Grundlagen von Kultur – das gegenseitige Verständnis von Handlungen und Kommunikation – im menschlichen Körper und Gehirn verwurzelt sind.