Soziale Kognition und soziales Bewusstsein*

Abstract: Die kognitive Neurowissenschaft hat sich in den letzten Jahren mit dem Selbstbewusstsein und der Intersubjektivität Untersuchungsgegenständen zugewandt, die vormals klassische Themen der Philosophie waren. Soziale Kognition soll hier als Oberbegriff benutzt werden für kognitive Leistungen der Selbst-Fremd-Differenzierung und des Selbst-Fremd-Austauschs. Eine wichtige Unterscheidung, die auch im Hinblick auf Störungsphänomene relevant ist, betrifft die Stufen der Verarbeitung, die entweder intuitiv-präreflexiv oder inferentiell-reflexiv stattfinden kann. Werden diese sozial kognitiven Prozesse subjektiv erlebbar und reflektierbar, kann auch sinnvoll von sozialem Bewusstsein gesprochen werden. Nicht-bewusste und bewusste Prozesse greifen dabei ineinander und konstituieren so unsere sozial kognitiven Leistungen. Unter der Annahme der Naturalisierbarkeit dieser Leistungen hat sich hier das Forschungsprogramm der sozialen Neurowissenschaft etabliert, die sich um die Identifizierung der beteiligten neuralen Mechanismen bemüht.

Einleitung

Das Thema der sozialen Kognition und des sozialen Bewusstseins ist eingebettet in die Frage nach den Funktionen des qualitativen bewussten Erlebens. Der Phänomenbereich des Sozialen oder des Intersubjektiven bzw. der Bereich der sozialen Kognition kann also als eine Funktion unseres bewussten Erlebens verstanden werden. Es handelt sich dabei um eine interdisziplinäre Problemstellung.

In der philosophischen Tradition hat sich insbesondere George Herbert Mead mit dem sozialen Bewusstsein beschäftigt und hat eine enge Kopplung der Individual-

* Dieser Text ist zuerst erschienen in Matthias Jung/Jan-Christoph Heilinger: Funktionen des Erlebens. Berlin/New York: de Gruyter 2009. Wiederabdruck mit freundlicher Genehmigung des Verlags Walter de Gruyter.

entwicklung und der Bildung der Gemeinschaft, der das jeweilige Individuum angehört, angenommen: „für Mead ist das Individuum und sein Eigentum nicht mehr Voraussetzung der Gesellschaftsbildung, sondern Individuierung ist Folge der Struktur gesellschaftlich organisierter Lebensprozesse“ (Joas 1980, S. 40). Zur Unterscheidung werden die beiden Begriffe „Ich“ und „Mich“ („I“ und „Me“) von Mead eingeführt. Während das „I“ aus der Perspektive der ersten Person tatsächlich ein phänomenales Erleben unserer selbst bezeichnet, verweist das „Me“ auf eine Spiegelung dessen, was uns die soziale Umwelt über uns selbst vermittelt. Beide Instanzen stehen in einer engen Wechselwirkung. „Die ihrer selbst bewußte, tatsächlich wirkende Identität im sozialen Umgang ist ein objektives ‚Mich‘, oder es sind deren mehrere in einem fortlaufenden Reaktionsprozeß. Sie schließen ein fiktives ‚Ich‘ ein, das sich selbst nie in den Blick bekommt. Das innere Bewußtsein ist sozial organisiert durch die Hereinnahme der sozialen Organisation der Außenwelt.“ (Mead 1912, S. 240).

In empirischer Hinsicht ist hier die Beobachtung interessant, dass in der Leitdisziplin der kognitiven Neurowissenschaften das Soziale ebenfalls wieder massiv Einzug hält. Das ist insofern von Bedeutung, als die Domäne der Bewusstseinsforschung in den letzten Jahren soziologisch oder sozialwissenschaftlich motivierte Fragen eher ausgeblendet hat. Mittlerweile hat sich innerhalb der kognitiven Neurowissenschaft auch eine sogenannte sozial kognitive oder soziale Neurowissenschaft („social cognitive neuroscience“) etabliert (Vogeley 2008a), die auch bereits zwei akademische *peer-review journals* hervorgebracht hat (*Social Neuroscience* und *Social Cognitive and Affective Neuroscience*). Daraus lässt sich die wieder erneut wachsende Bedeutung des Themenbereichs des Sozialen ablesen, wobei hier insbesondere sogenannte mikrosoziologische Themen verhandelt werden, die sich auf die Relationen und Prozesse in kleinen sozialen Gruppen konzentrieren. Diese Vorgänge werden in der Sozialpsychologie unter den Stichworten der Personenwahrnehmung und Eindrucksbildung thematisiert; „eine Person reagiert auf das, was sie glaubt, daß es die andere Person wahrnimmt, fühlt und denkt, zusätzlich zu dem, was die andere Person gerade tut [...] die vermuteten Ereignisse innerhalb des Körpers der anderen Person sind für gewöhnlich ein wesentliches Merkmal der Relation“ (Heider 1958, S. 10).

Zur Einführung in das Thema möchte ich zunächst die wesentlichen Begriffe bestimmen, die im Hinblick auf potentiell empirische Ansätze und auf Möglichkeiten der Operationalisierung eingebracht werden. Empirische Tätigkeiten können dabei auf Forschungen in der experimentellen Psychologie oder der kognitiven Neurowissenschaft verweisen, die immer auf ein potentiell experimentell darstellbares Konstrukt gerichtet sein müssen. Auch im Bereich der klinischen Neuropsychologie oder der Psychopathologie, in der klinisch relevante Störungen bestimmter kognitiver

Leistungen einschließlich sozial kognitiver Leistungen untersucht werden, müssen solche empirisch plausiblen Kernbegriffe Anwendung finden können. Dabei ist hier nachrangig relevant, dass es im klinischen Bereich um die Beobachtung von Läsionen und Funktionsdefiziten, aber nicht um die systematische Variation einer kognitiven Leistung geht. Störungen der sozialen Kognition, die später präsentiert werden, betreffen insbesondere psychopathologisch relevante Syndrome.

Kognition

Im Hinblick auf die relevanten Kernbegriffe ist zunächst der Begriff der Kognition zu klären. Hierunter sollen alle informationsverarbeitenden Prozesse in einem System, das zumindest minimal verhaltensfähig ist, verstanden werden. Minimal verhaltensfähige Systeme sind kognitive Systeme. Unter „verhaltensfähig“ sind dabei alle nicht-reflektorischen, systeminternen Prozesse der Informationsverarbeitung zu fassen, so dass etwa die Temperaturregulation über einen Thermostaten oder monosynaptische Reflexbögen in lebenden Organismen, die zu automatischen Bewegungseffekten führen, nicht miteinbezogen werden. Nach dieser Definition verfügen allerdings nicht nur Menschen, sondern auch Tiere und potentiell auch technische Artefakte über Kognition. Prozesse, die in einem System stattfinden, sind also nur dann als kognitiv zu bezeichnen, wenn sie tatsächlich in irgendeiner Art und Weise das Verhalten dieses Systems verändern können. Das ist also eine sehr breite Definition, die potentiell sowohl auf natürliche kognitive Systeme wie auch auf artifizielle Systeme (etwa Roboter) anwendbar ist. Eine solche breite Arbeitsdefinition ist aber beabsichtigt, da sie die Integration von Konzepten und Befunden aus verschiedenen wissenschaftlichen Domänen erlaubt.

Diese Befunde umfassen beobachtbares Verhalten. „Verhalten“ ist seinerseits wiederum ein breites Rahmenkonzept, das Sprache, Gestik, Mimik, Blickverhalten, also auch nonverbale Kommunikation, umfasst. Derartiges beobachtbares Verhalten kann dann im Anschluss als empirischer Indikator für psychologische Prozesse und/oder die ihnen unterliegenden neuronalen Mechanismen, die wir hinter diesen Oberflächenvariablen vermuten und empirisch untersuchen können, dienen. Wir versuchen also, das innere Erleben einer Person über Verhaltensparameter „sichtbar“ zu machen und diese mit neurowissenschaftlichen Daten zu korrelieren. Diese Unternehmungen sind eingebettet in einen interdisziplinären Kontext, in dem Psychologie und Neurowissenschaften miteinander interagieren müssen. Hier ist zu betonen, dass der Kern einer kognitiv-neurowissenschaftlichen Studie immer ein qualifiziertes, psychologisch aufgesetztes Experiment ist, das unter bestimmten Randbedingungen abläuft, etwa einer funktionell bildgebenden Untersuchung des Hirns, was dann auch die Charakterisierung der neuronalen Korrelate erlaubt.

Eine zentrale Rolle spielt hier auch die Philosophie. Zum einen ist die Philosophie aus methodischer Sicht gefragt, wenn es um die begriffliche Klärung sowie die wissenschaftstheoretische und methodologische Aufbereitung geht. Hier ist etwa die Charakterisierung von postulierten nomologischen Relationen zwischen psychologischen Konstrukten und neuronalen Mechanismen zentral, auf die hier aber nicht weiter eingegangen werden kann (Vogeley/Bartels 2006). Zum anderen muss die Philosophie auch inhaltlich beitragen, insbesondere dann, wenn es um empirisch erforschbare Explananda geht, die Kernbegriffe der philosophischen Tradition aufgreifen (z. B. Subjektivität, Selbstbewusstsein, Intersubjektivität) (Vogeley 2008b).

Soziale Kognition

Soziale Kognition bezeichnet die Untergruppe dieser kognitiven Prozesse, die sich mit den Leistungen der Selbst-Fremd-Differenzierung und des Selbst-Fremd-Austausch befasst und die der Interaktion und Kommunikation mit anderen Menschen dient. Selbst-Fremd-Differenzierung bezieht sich dabei auf die Fähigkeit, erfolgreich und adäquat die eigenen mentalen Phänomene (wie Wahrnehmungen, Gedanken, Urteile, Emotionen) von den mentalen Phänomenen anderer zu differenzieren. Ich kann mir also im Regelfall potentiell jederzeit klarmachen, dass ein bestimmter mentaler Zustand mein eigener mentaler Zustand und nicht etwa derjenige einer anderen Person ist. Bei psychopathologischen Syndromen, die man in der klinischen Psychiatrie vorfinden kann, kann diese Leistung gestört sein. Störungen dieser Fähigkeit werden auch als Ich-Störungen bezeichnet und sind sehr ausführlich von dem Psychopathologen Christian Scharfetter (1982; 1995; 1998) untersucht worden. Von Ich-Störungen betroffene Menschen berichten dann etwa „Mein Arm wird bewegt. Aber ich bin nicht selbst derjenige, der den Arm bewegt.“ oder „Es gibt einen Gedanken, einen mentalen Zustand in meinem Kopf, der nicht mein eigener Gedanke ist, sondern mir von jemand anderem gesendet wird.“. Die Leistungen der Selbst-Fremd-Differenzierung sind eine wichtige Vorbedingung für die Leistungen des Selbst-Fremd-Austauschs. Ohne dass verlässlich die eigenen mentalen Phänomene von denen anderer differenziert werden können, können auch keine Fremdzuschreibungen an andere vorgenommen werden.

Mit Selbst-Fremd-Austausch ist auf die Alltagskapazität Bezug genommen, die es uns erlaubt, uns in andere hineinzusetzen und uns vorzustellen, wie es anderen Menschen geht, was sie denken oder fühlen. Dabei handelt es sich in wesentlichen Anteilen um eine schnell ablaufende, präreflexive, intuitive Leistung. Dieser Selbst-Fremd-Austausch findet also immer dann statt, wenn wir mit anderen Personen in Interaktion treten; diese Interaktionen können sprachlich vermittelt sein, aber auch über Gestik und Mimik. So bekommen wir in aller Regel sehr schnell einen ver-

gleichsweise robusten Eindruck davon, in welcher psychischen Verfassung sich eine andere Person befindet, wenn wir sie anschauen. Die interessante Frage ist dabei die, wie uns das eigentlich gelingen kann. Denn natürlich haben wir für dieses Urteil über die psychische Verfassung einer anderen Person, insbesondere dann, wenn wir schnell entscheiden sollen, nur eine unterbestimmte Datenmenge zur Verfügung.

Philosophisch wird diese Debatte als das Problem des Fremdpsychischen oder des Fremdverstehens geführt. Die Forschungsfrage lautet hier: Wie kann es uns ohne direkten Zugang zum phänomenalen, inneren Erleben einer anderen Person eigentlich überhaupt gelingen, einen Eindruck von dem „inneren Zustand“ dieser Person zu bekommen? Scherenschnittartig gesprochen standen sich in der jüngeren Vergangenheit im Wesentlichen die Positionen der sogenannten Simulations-Theorie und Theorie-Theorie gegenüber. Folgt man der Simulations-Theorie, besteht die Leistung der Zuschreibung eines mentalen Zustandes an andere im Kern aus einer Projektion eigener mentaler Zustände auf jemand anderen. Diese Projektionen werden immer dann aktiviert, wenn mentale Zustände anderer modelliert werden sollen (Harris 1992). Dagegen behauptet die Theorie-Theorie, dass es einen eigenständigen Wissenskorpus gibt, der in die Lage versetzt, unabhängig von den eigenen mentalen Zuständen mentale Zustände anderer zu modellieren (Gopnik/Wellman 1992; Perner/Howes 1992). Dabei ist bisher unklar, ob dazu ein Selbstmodell nötig ist als Quelle von Projektionen, die dann auf jemand anderes übertragen werden, oder ob diese Fähigkeit mit dem Selbstmodell selbst koevolviert und davon unabhängig ist (Dela-cour 1995; Carruthers 2009). Mit der letzteren Auffassung der Theorie-Theorie wird häufig vertreten, dass es bei der Fremdzuschreibung um Urteile geht, die falsch oder richtig sein können. Ganz offensichtlich wird zusätzliches theoretisches Wissen mit der Entwicklung erworben. Allerdings ist das auch eng verknüpft mit der Übernahme fremder Perspektiven, die es zu erkennen und einzunehmen gilt. Das theoretische Wissen bezieht sich also gerade auch wesentlich auf die Fähigkeit, eine bestimmte Perspektive zu erkennen, die dann wieder zu simulieren ist. Eine neue Option wird hier von der sogenannten Personenmodelltheorie unterbreitet (Newen/Schlicht, im Druck). Sie geht davon aus, dass das Verstehen anderer auf sogenannten Personenmodellen beruht, die sowohl als implizite und weitgehend unbewusste Personen-schemata (auf der Basis von Repräsentationen von Körperhaltung, räumlicher Orientierung, Bewegungsdispositionen etc.) oder als explizite und bewusste Personenbilder vorliegen (auf der Basis bewusst erfasster und begrifflich repräsentierter mentaler Phänomene).

Stufen der Verarbeitung

Was kann in Abgrenzung von dieser sehr breiten Definition von (sozialer) Kognition (soziales) Bewusstsein bedeuten? Hier kommt das subjektive Gewährwerden oder das subjektive Erleben ins Spiel. Nicht alle kognitiven Prozesse sind zugleich solche, die wir auch bewusst erleben können, über die wir Bericht erstatten können und die wir phänomenal nachvollziehen können. Viele dieser kognitiven Prozesse verbleiben vielmehr sozusagen in einer Schicht des Unbewussten. Dementsprechend erscheint es sinnvoll, Bewusstsein zu definieren als die Einsichtnahme oder das subjektive Gewährwerden von unseren kognitiven Prozessen oder zumindest von einer Klasse oder Gruppe unserer kognitiven Prozesse. Bewusstsein kann so, in Anlehnung an Fuster, als „subjective experience of cognitive function“ oder als „concomitant phenomenon of cognition“ gefasst werden, welches Phänomen wiederum aus der „operation of any cognitive function“ entsteht (Fuster 2003, S. 249). Soziales Bewusstsein kann sich dann, analog formuliert, auf das subjektive Erleben oder auf das Gewährwerden der eigenen kognitiven Prozesse richten, die eben diesen sozialen Funktionen zum Zweck der Interaktion oder Kommunikation mit anderen Personen dienen.

Mit dieser Differenzierung in Prozesse, die von Bewusstsein begleitet sind, im Vergleich zu anderen, die es nicht sind, ist auch die Vorstellung verbunden, dass wir bestimmte Aufgaben vergleichsweise kognitiv aufwandsarm oder intuitiv oder präreflexiv bearbeiten können, während andere Aufgaben vergleichsweise kognitiv aufwendig oder inferentiell oder reflexiv bearbeitet werden müssen. Über die verschiedenen Aufgaben, die von bewussten Prozessen begleitet sein müssen, aber nicht von nicht-bewussten Prozessen gelöst werden können, kann nur spekuliert werden. Plausibel erscheint aber die Annahme, dass Bewusstsein immer dann involviert ist, wenn keine vorbestehenden Routinen mehr angewandt werden können, sondern die äußeren Umstände vielmehr eine unbekannte Situation anzeigen und ein Ausloten verschiedener Optionen nötig machen. So scheint ein Gegebenes dann „mit Bewußtsein verknüpft zu sein, sofern es neu ist“ (Schrödinger 1958, S. 18), und es ist plausibel anzunehmen, dass „ein jeder Erscheinungsablauf, an dem wir bewußt und etwa auch handelnd mitbeteiligt sind, allmählich der Bewußtseinssphäre entsinkt, wenn er sich sehr oft ganz gleichartige wiederholt“ (Schrödinger 1958, S. 13).

Damit handelt es sich hier also um verschiedene Stufen oder Ebenen der Verarbeitung im Sinne einer dimensional Differenz. Im Fall selbst-referentieller Kognition kann das implizite oder explizite Gewährwerden der eigenen mentalen Phänomene auch als „Selbstbewusstsein“ bezeichnet werden und schließt eine unmittelbare, gewissermaßen präreflexive, automatische oder intuitive Selbstrepräsentation eines

kognitiven Systems ein (Newen/Vogeley 2006; 2008). Explizites Gewahrwerden eigener mentaler und/oder körperlicher Zustände entspricht etwa der Verwendung des Begriffs „Selbstwissen“; die präreflexive, automatische oder intuitive Selbstrepräsentation entspricht etwa der Verwendung des Begriffs „Selbstbewusstsein“ in der Terminologie Manfred Franks (Frank 2007). Diese Unterscheidung präreflexiver und reflexiver Verarbeitungsweisen findet in den meisten kognitiven Bereichen Anwendung.

Philosophisch lässt sich dies auch an verschiedenen Sicherungsstufen unseres Wissens rekonstruieren. Während wir in unterbestimmten Situationen nur ahnen oder mutmaßen können, kann es unter bestimmten Umständen, wenn nämlich genug Informationen zur Verfügung stehen, auch zu plausiblen Deutungen oder zu gesichertem Wissen kommen. Diese Stufen bilden sich dann auf unterschiedlichen Stufen des Wissens ab, die von der Mantik (Ahnung) über die Hermeneutik (Deutung) zur Semantik (Wissen) reichen (Hogrebe 2006a). Gerade die unscharfen Wissensformen „in der Dämmerung von Stimmung, Ahnung und Mutmaßung“ (Hogrebe 1992, S. 23) spielen in der empirischen Erforschung kommunikativer Prozesse eine wichtige Rolle. So können etwa Ahnungen dadurch charakterisiert werden, dass „sie etwas vermitteln, was wir ansonsten noch nicht registrieren, erklären oder wissen können“, sie sind „vage Repräsentationen für etwas, was epistemisch anders noch nicht zugänglich ist“ (Hogrebe 1996, S. 21). Diese unterbestimmte Datenlage wird zugleich auch Anregung für das kognitive System, das zur Deutung und Interpretation stimuliert wird; hintergrundmotiviert durch unser Sicherungsverhalten, das sich um die Generierung von plausiblen Modellen der äußeren Welt bemüht (Hogrebe 2006b, S. 49). In diesen unterbestimmten Situationen kann dann alles um uns herum informativ werden, weil von sich aus nichts informativ genug ist: „Es ist nicht alles Zeichen, aber alles kann Zeichen werden, wenn wir ahnen, dass es etwas, unbestimmt was, bedeutet.“ (Hogrebe 1996, S. 74).

So werden wir gebeten sein, diese Leerstellen aus anderen Quellen aufzufüllen – unter Einbeziehung des situativen Kontextes, das uns „szenisches Verstehen“ abverlangt (Hogrebe 2006b, S. 17). Schließlich wird auch unser eigenes persönliches Hintergrundwissen relevant, das uns erst die relevanten Deutungen vermitteln kann: „Ahnungen sind also generell ohne Hintergrundwissen nicht zu haben, und sei es bloß das, was unsere biographische Erinnerung bereithält.“ (Hogrebe 1996, S. 17). Diese unscharfen Formen des Wissens werden dann im Folgenden in eine Art epistemischer Evolution eingespeist, die schließlich bis zum gesicherten Wissen reicht: „Ahnungen weisen in die richtige Richtung oder sie tun es nicht. Avancierte Ahnungen sind Vermutungen und diese bestätigen sich oder sie tun es nicht. Avancierte Vermutungen sind Meinungen und die sind begründet oder sie sind es nicht. Avancierte Meinungen sind Wissen und das ist wahr.“ (Hogrebe 1996, S. 21).

Sozialer Bezug und Weltbezug

Was ist nun das Besondere an diesem personenbezogenen oder sozialen Wissen, das den Inhalt der sozialen Kognition ausmacht? Hier macht der einflussreiche Sozialpsychologe Fritz Heider eine Unterscheidung zwischen „Dingwahrnehmung“ oder „nicht-sozialer Wahrnehmung“ einerseits und „Personenwahrnehmung“ oder „sozialer Wahrnehmung“ andererseits. Im Gegensatz zur Dingwahrnehmung oder zum weltbezogenen Wissen bleiben sozial relevante Informationen häufig nur sehr unbestimmt und vage formulierbar; „gewöhnliche Menschen haben ein weitgehendes Verständnis ihrer selbst und anderer Personen, das, obwohl nicht formuliert oder nur vage erfaßt, ihnen die Möglichkeit gibt, mit anderen mehr oder weniger angepaßt zu reagieren“ (Heider 1958, S. 11). Diese Erfassung von unscharfen oder vagen Datenmengen hat einen intuitiven Charakter und wird schnell verarbeitet: „Die Komplexität von Gefühlen und Handlungen, die mit einem Blick verstanden werden können, ist überraschend groß, obwohl die volle Bedeutung der Relationen zwischen Mensch und Mensch nicht direkt evident ist“ (Heider 1958, S. 11).

Heider stärkt also die Alltagsintuition, dass wir schnell relativ robuste Eindrücke von anderen Menschen in unserer Umgebung bekommen können, wobei diese aber interessanterweise auf vagen, unterbestimmten Datensätzen beruhen. Damit verbunden ist, dass wir zugleich, metaphorisch gesprochen, ‚hinter‘ der Oberfläche des Verhaltens einer anderen Person durchgehende Merkmale im Sinne von Verhaltensdispositionen, die situationsübergreifend deutlich werden, vermuten können und suchen werden. „Bei der sozialen Wahrnehmung auf menschlicher Ebene wird sehr häufiger Gebrauch von Konzepten der ‚geistigen‘ Disposition zum Verständnis und sogar zur Beschreibung von Interaktionen von Personen gemacht.“ (Heider 1958, S. 46, 75). Wir neigen auch dazu, die Kontexte miteinzubeziehen, in denen das Verhalten einer bestimmten Person stattgefunden hat, sowie dazu, die Datensammlung zeitlich auszudehnen (Heider 1958, S. 53, 59). Zusammengefasst ist also festzuhalten, dass wir also anderen Personen Fähigkeiten, Wünsche und Gefühle zuschreiben; diese Personen können zweckgerichtet handeln, sie können uns wahrnehmen oder beobachten; sie sind Systeme, die ein Bewusstsein oder ein Modell von ihrer Umwelt haben.

Michael Tomasello stellt diese Fähigkeit zur sozialen Kognition in den Vordergrund unserer kognitiven Ausstattung und stellt sie als zentrale kognitive Leistung des Menschen vor. Er geht sogar soweit zu behaupten, dass die soziale Dimension eine gattungsspezifische Universalie ist, die den Menschen erst zu dem macht, was er ist: Es ist in erster Linie unsere Befähigung zur sozialen Kognition, die uns erlaubt, in Austausch mit einer anderen Person zu treten. Und genau dies bietet uns einen entscheidenden evolutionären Vorteil. Damit, „dass Menschen sich über verschie-

dene Dinge [...] von verschiedenen Standpunkten aus miteinander verständigen“, ist eine menschliche Grundfähigkeit benannt, vielleicht sogar die zentrale gattungsspezifische kognitive Universalie des *homo sapiens* (Tomasello 2006, S. 155). Dies wird auch noch einmal an der Gegenüberstellung der Konstrukte von Kausalität und Intentionalität deutlich, auf die beide Autoren hinweisen. Wir operieren begrifflich erfolgreich mit dem Konzept der Kausalität im Bereich der physikalischen Welt, wenn wir etwa physikalische Objekte wahrnehmen, die einander stoßen und sich gegenseitig in ihren Bewegungstrajektorien beeinflussen. Personen dagegen werden eben wesentlich nicht durch äußere physikalische Ereignisse, sondern durch interne Zustände bestimmt, durch Wahrnehmungen im Zusammenspiel mit Erfahrungen, Einstellungen, Überzeugungen, die sich dann in Verhaltensdispositionen äußern. Was demnach Personen im Eigentlichen ausmacht, ist – im Gegensatz zur Kausalität im Bereich physikalischer Objekte – ihre Intentionalität. „Hinter“ der äußeren Gestalt von Verhalten und Ausdrucksweisen einer Person vermuten wir einen inneren Zustandsraum, der Gedanken, Gefühle, Urteile usw. aufnimmt. Dies kann neben der Vagheit des Sozialen als zweites Kernmerkmal gegenüber dem Weltbezug festgehalten werden.

Empirische Adressierung und neurale Mechanismen sozialer Kognition

Ein besonders eindrucksvolles Beispiel für sozial relevantes Verhalten ist das Blickverhalten, das uns erlaubt, über den „sozialen Blick“ Signale an andere weiterzugeben: „Sogar die Blickrichtung kann einen wichtigen Hinweis dafür liefern, was eine Person denkt, fühlt und wünscht“ (Heider 1958, S. 58). Hier ist noch einmal die Unschärfe oder Vagheit des dadurch vermittelten Eindrucks hervorzuheben; wir können uns sehr wohl irren darin, was wir an dem anderen in seinem Blickverhalten wahrnehmen. Trotzdem aber wird damit eine sehr enge Nähe hergestellt:

„Natürlich kann man einwenden, daß die Tatsache, daß zwei Menschen einander anschauen, keine Garantie dafür ist, daß sie einander wirklich verstehen oder daß eine wirkliche Vereinigung entsteht. Beide können versteckte Gedanken haben oder sie können sogar mit ihren Blicken kämpfen; in diesem Fall gibt es einen Kampf, bei dem jeder versucht, den Anderen zuerst zum Wegblicken zu bringen. Trotzdem gibt es eine besondere funktionale Nähe und Interaktion bei einem wechselseitigen Blick.“ (Heider 1958, S. 96).

So gilt etwa der „Augengruß“ als Hochzug der Augenbrauen als transkulturell gültig und informativ (Eibl-Eibesfeldt 2004) und besitzt offensichtlich für die gesamte menschliche Gattung Signal- oder Alarmwert im Sinne einer Kulturuniversalie.

In einer eigenen Studie haben wir als Beispiel für eine empirische Adressierung intuitiver präreflexiver Komponenten in der sozialen Kognition Blickverhalten untersucht. Dazu bietet sich die Möglichkeit an, das nonverbale Kommunikationsverhalten mittels der Darstellung von virtuellen Charakteren zu studieren. Diese bieten die Vorteile, dass sie sowohl in ihrem äußeren Erscheinungsbild und, im Fall von Animationen, auch in ihrem Verhalten systematisch variiert werden können. Über die Variation der Dauer von Blickkontakten lässt sich dabei verlässlich der Eindruck von Interesse oder Sympathie erzeugen. In Kooperation mit dem Kölner Psychologen Gary Bente haben wir in einer eigenen Untersuchung systematisch die Blickdauer von virtuellen Charakteren variiert, ein Sympathie-Rating durchführen lassen und die neuralen Korrelate mittels funktioneller Magnet-Resonanz-Tomographie (fMRT) untersucht. Zu diesem Zweck wurden verschiedene männliche und weibliche virtuelle Charaktere mittels kommerziell erhältlicher Computersoftware erstellt und in mehrere Sekunden dauernde Animationen eingebettet, die entweder diesen Agenten mit durchgängig abgewandtem oder teilweise zugewandtem Blick darstellten. Im Fall von zugewandtem Blick wurde die Blickdauer zwischen 1 und 4 Sekunden in 3 Stufen variiert (Kuzmanovic/Georgescu/Eickhoff et al. 2009). Ein Sympathie-Rating zeigte eine systematische Abhängigkeit von der Blickdauer, wobei ein höherer Sympathie-Eindruck bei verlängerter Blickzuwendung erreicht wurde.

Die neuralen Korrelate zeigten zwei Hauptergebnisse. Erstens ließ sich als neurales Korrelat des zugewandten Blicks unabhängig von der Blickdauer (im Kontrast zum abgewandten Blick) eine Aktivierung im sogenannten V5-Areal und im Bereich des hinteren Sulcus temporalis superior nachweisen. Beim V5-Areal handelt es sich um ein Areal des unimodalen visuellen Assoziationscortex, das bei der Erkennung von bewegtem Material rekrutiert wird. Die Region des Sulcus temporalis superior (pSTS) wird insbesondere bei Aufgaben, die die Erkennung von biologischer Bewegung erfordern, aktiviert. Dabei sind mit „biologischer Bewegung“ alle solchen bewegten Stimuli gemeint, die sofort erkennen lassen, dass diese Bewegungen von einem Lebewesen stammen, auch dann, wenn z. B. nur an Gelenken fixierte Lichtpunkte vor einem dunklen Hintergrund gezeigt werden (im Gegensatz zu physikalischen Objekten oder zufällig bewegtem Stimulusmaterial). Zweitens ließ sich als neurales Korrelat der zunehmenden Blickdauer eine Aktivierung in einem Kernareal im Forschungsbereich der sozialen Neurowissenschaft, nämlich im anterior medial präfrontalen Cortex (mPFC) nachweisen. Der mPFC ist eine Kernregion, die bei einer Fülle von Prozessen der Selbst- und Fremdzuschreibung von mentalen Zuständen, der Personenwahrnehmung oder der Beurteilung sozialer Interaktionssituationen bemüht wird (Amodio/Frith 2006).

Diese Ergebnisse lassen die Deutung zu, dass bei den beiden erstgenannten Regionen, die auf den zugewandten Blick unabhängig von der Zeitdauer reagierten, ein Prozess stattfindet, der als Blickdetektion bezeichnet werden könnte, während das

zweite Ergebnis auf einen weiteren Prozess der Blickevaluation hinweist. Damit kann eine wichtige Schlussfolgerung abgeleitet werden. Tatsächlich erscheint die Bewertung von sozial informativem Material am Beispiel des nonverbal kommunikativen Signalsystems des sozialen Blicks auf neuraler Beschreibungsebene ein mehrstufiger Prozess zu sein. Dieser mindestens zweistufige Prozess erfordert dabei zunächst in einem ersten Schritt die Wahrnehmung einer Bewegung, die als eine biologische Bewegung identifiziert werden muss, z. B. als eine Blickbewegung (Blickdetektion). In einem zweiten Schritt wird die Bewertung geleistet, die diese Bewegung als sozial relevant oder irrelevant einstuft. Es wird also eine Bewertung dieser Bewegung vorgenommen (Blickevaluation). Daraus lässt sich ableiten, dass die bei der Wahrnehmung und Bewertung einer sozial potentiell informativen Bewegung rekrutierten Prozesse systematisch als voneinander getrennt betrachtet werden müssen.

Daneben können auch explizite Zuschreibungsauforderungen von mentalen Zuständen erfragt werden. Diese Aufgaben werden in den sogenannten klassischen „Theory of Mind“-Aufgaben bearbeitet, die einem sogenannten „False Belief“-Design folgen. Die Fähigkeit zur Theory of Mind, die von Premack und Woodruff begrifflich eingeführt wurde (1978), bezeichnet die Fähigkeit, das Verhalten einer anderen Person entweder erklären oder vorhersagen zu können. Diese Zuschreibungsleistungen können auf der Basis von Textmaterial oder von gezeichneten Cartoons abgerufen werden. Entscheidend ist für das „False Belief“-Design, dass die Versuchsperson einen Wissensvorsprung gegenüber den im Stimulusmaterial dargestellten Agenten hat, denen ein mentaler Zustand zugeschrieben werden soll. Nur unter diesen Umständen ist überhaupt die Zuschreibung eines „false belief“ im Sinne einer inadäquaten Überzeugung an die Agenten möglich. Dabei sind die Aufgaben so zugeschnitten, dass die Versuchsperson, die ja Einsicht in das gesamte Stimulusmaterial besitzt, eine bestimmte Beurteilung als für die Gesamtsituation adäquat vornehmen müsste, die aber nicht der des Agenten entspricht. Dadurch wird erst die Zuschreibung eines mentalen Zustandes an den Agenten, der für ihn spezifisch ist, möglich. Dabei zeigt sich systematisch ebenfalls eine Aktivierung des medial präfrontalen Cortex (z. B. Vogeley/Bussfeldt/Newen et al. 2001).

Innerhalb der jungen Subdisziplin der sozial kognitiven Neurowissenschaft ist interessant zu sehen, dass es im Wesentlichen zwei Forschungsstränge gibt, die beide für sich reklamieren, die neuralen Korrelate von sozial kognitiven Leistungen identifiziert zu haben. Bei einer näheren Betrachtung der beiden veranschlagten Systeme, die mittels funktioneller Hirnbildgebung bestimmt werden können, findet man interessanterweise zwei disparate, exklusive Muster der Hirnaktivierung vor. Dabei handelt sich zum einen um das sogenannte „Mirror Neuron System“ (MNS) unter Einschluss des superior parietalen und prämotorischen Cortex (Rizzolatti/Craighero

2004; Gallese 2007) und um das sogenannte „Social Neural Network“ (SNN) unter Einschluss des anterior medial präfrontalen, des temporoparietalen und des temporopolareren Cortex sowie der Amygdala (Vogeley/Bussfeldt/Newen et al. 2001; Frith/Frith 2003; Schilbach/Wohlschlaeger/Kraemer et al. 2006; Amodio/Frith 2006). Während das MNS dann differentiell involviert ist, sobald Bewegungen, Imitationen oder Vorstellungen davon sowie Positionsveränderungen im Raum vorgenommen werden, wird das SNN dann aktiviert, sobald Zuschreibungsleistungen erfragt werden, die weitgehend unabhängig von körperlichen Phänomenen sind (z. B. Lieberman 2007; Wheatley/Milleville/Martin 2007; David/Aumann/Santos et al. 2008). Ebenso scheint der Perspektivwechsel im Raum das MNS zu aktivieren. In einer eigenen Studie sollten virtuellen Agenten bestimmte Wahrnehmungen zugeschrieben werden; in diesem Fall handelte es sich um die einfache Aufgabe, Kugeln zu zählen, die sich im Gesichtsfeld eines virtuellen Agenten befanden. Als Kontrast wurde dasselbe Stimulusmaterial dargeboten, aber in der Aufgabe wurde um das Zählen aller für die Versuchsperson selbst sichtbaren Kugeln gebeten, so dass sich eine systematische Variation einer Dritten- und einer Ersten-Person-Perspektive im Raum ergab. Im Ergebnis zeigte sich eine hochparietal und prämotorisch gelegene Aktivierung, die etwa dem Aktivitätsverteilungsmuster des sogenannten „mirror neuron system“ (MNS) entspricht (Vogeley/May/Ritzl et al. 2004). Daraus könnte Folgendes spekulativ abgeleitet werden. Wenn eine Einschätzung der psychischen Verfassung einer Person erfragt wird, für die die Lokalisation im Raum oder körperbezogene Prozesse relevant ist (z. B. Perspektive auf ein bestimmtes Objekt, stehende oder sitzende Position usw.), so wäre eine Rekrutierung des MNS zu vermuten. Wenn es aber um eine reine Attribution der persönlichen Befindlichkeit geht, für die die Lokalisation im Raum keine Rolle spielt, wird nicht in der gleichen Weise vonnöten sein, sich körperlich in die Position des anderen hineinzuversetzen. Das MNS wird zugunsten des SNN weniger stark aktiviert sein. Es kann also die Spekulation angestellt werden, dass die kognitiven oder emotionalen Zuschreibungsleistungen einerseits und das Sich-Hinein-Versetzen in andere unter Einbeziehung von raumkognitiven oder körperbezogenen Prozessen andererseits tatsächlich zwei unterschiedliche Prozesse sind, die sehr sorgfältig voneinander getrennt werden sollten. Die differentielle Bedeutung dieser beiden neuronalen Systeme ist bisher aber noch nicht systematisch untersucht.

Störungen der sozialen Kognition

Störungen der sozialen Kognition werden bei psychopathologisch relevanten Syndromen deutlich (Vogeley 2008c). Besonders prominent sind diese Störungen bei Personen mit hochfunktionalem Autismus, die seit einigen Jahren auch zunehmendes

Interesse in der Psychiatrie erwachsener Menschen hervorrufen (Vogele/Remschmidt 2008). Dabei handelt es sich um Personen, die in der Regel weit überdurchschnittlich intelligent sind, aber lebenslang Schwierigkeiten im Umgang mit anderen Personen haben, insbesondere mit der erfolgreichen Zuschreibung von mentalen Phänomenen an andere Personen. So beschreibt der von Autismus betroffene, hochintelligente Axel Brauns, dass er mit 15 Jahren zum ersten Mal darüber nachdachte, dass seine Mutter möglicherweise so empfinden könnte wie er selbst und dass sie ihm seitdem nicht länger mehr als „hohl“ erscheinen konnte (Brauns 2004, S. 243). Die klinische Beobachtung legt in Übereinstimmung mit dieser persönlichen Erfahrung einer betroffenen Person nahe, dass es tatsächlich der Kern der autistischen Störung sein könnte, dass es diesen Menschen sehr schwer fällt bzw. vielfach sogar unmöglich ist, eine intuitive, schnelle, automatische, präreflexive Einstellung auf andere Menschen zu erzeugen und andere als Personen wahrzunehmen. Andererseits ist es dieser Personengruppe meist sehr gut möglich, Regeln zu lernen, gerade wenn sie intelligent und hochmotiviert sind. Diese Regeln können helfen, mit anderen Menschen umzugehen, wenn auch auf eine sehr stereotype Weise. Beispielsweise reicht es, andere Menschen anzuschauen und anzulächeln, damit autistische Personen, die sich nicht gut in andere Menschen hineinversetzen können, ungefähr 90 % der interaktiven Alltagssituationen mit anderen Menschen bewältigen können.

Neben dieser Störung, die sich durch ein Defizit oder einen völligen Verlust sozial kognitiver Leistungen zeigt („hypomentalizing“), sind auch Störungen erkennbar, die plausibel als eine Steigerung der Zuschreibungsneigung („hypermentalizing“) verstanden werden können; dabei handelt es sich um das Phänomen des Wahns (Frith 2004). Der Wahn ist das „Grundphänomen der Verrücktheit“ (Jaspers 1913, S. 78) und er bezeichnet eine Störung in der Beurteilung, Deutung oder Interpretation des Wahrgenommenen, wobei die Wahrnehmungsvorgänge nicht ihrerseits zwingend gestört sein müssen. „Der Wahn teilt sich in Urteilen mit. Nur wo gedacht und geurteilt wird, kann ein Wahn entstehen. Insofern nennt man Wahnideen die pathologisch verfälschten Urteile.“ (Jaspers 1913, S. 80). Als Kernkriterien formuliert Jaspers die „außergewöhnliche Überzeugung“ oder „unvergleichliche subjektive Gewißheit“, „die Unbeeinflussbarkeit durch Erfahrung und durch zwingende Schlüsse“ und die „Unmöglichkeit des Inhalts“ (Jaspers 1913, S. 80).

In dieser allgemeinen Definition findet sich auch bereits das sozial kognitiv relevante Kernkriterium, das sich auf die Unkorrigierbarkeit oder die „Unbeeinflussbarkeit durch Argumente“ (Conrad 1958, S. 43) oder auf eine Störung des Perspektivwechsels (Blankenburg 1991) bezieht. „Korrigieren heißt in diesem Zusammenhang nichts anderes, als das Bezugssystem wechseln.“ (Conrad 1958, S. 43). Es ist eben nicht mehr möglich, die Welt mit den Augen eines anderen zu sehen, den Stand-

punkt zu wechseln oder die Perspektive eines anderen einzunehmen. Die menschliche Grundfähigkeit, „dass Menschen sich über verschiedene Dinge [...] von verschiedenen Standpunkten aus miteinander verständigen“ (Tomasello 2006, S. 155), ist gestört. Dieses Phänomen bezieht sich auf ein Kontinuum; es sei also „die Grenze zu ziehen, wo das Misstrauen aufhört und der Wahn anfängt. Diese Grenze liegt [...] genau dort, wo der Mensch nicht mehr jenes ‚Überstiegs‘ mächtig ist. Solange er noch den Wechsel des Bezugssystems vollziehen, die Situation wenn auch nur vorübergehend mit den Augen des anderen betrachten, [...] solange mag er mißtrauisch sein, ist aber nicht krank“ (Conrad 1958, S. 43). Aus diesen wenigen Äußerungen kann der Wahn plausibel als Störung abgeleitet werden, seine eigenen Urteile, Meinungen oder Überzeugungen anhand der Urteile, Meinungen oder Überzeugungen anderer abzugleichen. Die Realität erscheint dem wahnhaft Erlebenden als eine in wesentlichen Aspekten andere als Angehörigen seines sozialen Systems, ohne dass die Realität aber tatsächlich unterschiedlich ist.

Schlussbemerkungen

Aus diesen Ausführungen sollte deutlich geworden sein, dass an verschiedenen Scharnierstellen fruchtbare interdisziplinäre Diskussionen geführt werden können. Die Erträge sind zum einen eine Erhöhung von Plausibilität, die theoretische Einlassungen, die sich mit empirischen Datenquellen auseinander setzen, erreichen können. Zum anderen können die Theorien wiederum heuristisch fruchtbar für empirische Bemühungen ausgelesen werden, die sich sowohl auf systematische Variationen bestimmter kognitiver Teilleistungen in psychologisch-neurowissenschaftlichen Experimenten als auch auf die theoretisch angereicherte Beobachtung von klinisch psychopathologisch imponierenden Befunden richten kann.

So könnte beispielsweise die von Hogrebe deutlich gemachte Stufung des Wissens für das Verständnis von wahnhafter Symptomatik fruchtbar gemacht werden, die in der Wahnstimmung beginnt und in komplexen, fest gefügten Urteilen eines stabilen Wahnsystems endet. Hier ist die Frage interessant, unter welchen Bedingungen eine unterbestimmte Situation, in der wir auch unter gesunden Umständen nur ahnen können, plötzlich Anlass zu Wahnstimmung geben kann, die dann zu komplexen Wahnsystemen führen kann. Diese Anregungen unseres kognitiven Apparates fordern eine hinreichend plausible Ausdeutung, die, wenn die Daten der äußeren Situation nicht ausreichen, zum Beispiel aus der eigenen Vorerfahrung beigetragen werden müssen (Vogeley 2009). Dort, wo wir selbst nicht mehr in der Lage sind, die Situation auszudeuten, d. h. das Wissen gewissermaßen aus dem Stimulus-Material herauszuziehen, ist unsere eigene Prägungs- und Vorgeschichte maßgeblich gefragt.

Hier zeigt sich eine sehr interessante Parallele in der Sozialpsychologie, die im Gefolge von Fritz Heider die sogenannte Attributionstheorie hervorgebracht hat, die im Wesentlichen auf Kelley (1967; 1972) zurückgeht. Hier werden als die wesentlichen Bausteine, die uns helfen, unsere Welt um uns herum adäquat zu verstehen, die Personenattribution, die Stimulusattribution und die Umständeattribution aufgeführt (Kelley 1967; 1972). Gerade im Feld der sozialen Kognition, die wesentlich auf mutmaßende, intuitive Zusammenhänge zurückgreifen muss, die wir gerade nicht spontan, auf Grundlage von gesichertem Wissen auslesen können, finden sich hier interessante Parallelen in philosophischen, psychopathologischen und psychologischen Zugängen.

Eine sehr wichtige, aktuell offene Frage, die primär aus der sozial kognitiven Neurowissenschaft stammt, betrifft das Verhältnis der differenziellen Bedeutung der beiden neuronalen Systeme, die für die soziale Kognition relevant sind, das sogenannte „social neural network“ (SNN) und das sogenannte „mirror neuron system“ (MNS). Hier hat sich ja der interessante Befund etabliert, dass es zwei verschiedene Aktivitätsverteilungen gibt, die mit Leistungen des Fremdverstehens anderer in Verbindung gebracht werden können, die zum einen bei der Zuschreibung von emotionalen oder kognitiven Zuständen an andere Personen befasst sind, zum anderen wesentlich auf körperliche Bewegungen verweisen. Wie unsere eigene zitierte Studie (Kuzmanovic/Georgescu/Eickhoff et al. 2009) zeigt, müssen Detektion und Evaluation von biologischer Bewegung als Bestandteil nonverbaler Kommunikation voneinander getrennt betrachtet werden. Es ist aber eine offene Frage, wie sozial-evaluative Leistungen der Zuschreibungen von mentalen Zuständen an andere und die Detektion biologischer Bewegung in einen Zusammenhang gestellt werden können, der zugleich die Differenzierung beider Leistungen auf einer psychologischen Konstrukt- und phänomenalen Erlebnisebene ermöglicht.

Schließlich bleiben noch offene Fragen, die hier nicht angemessen präsentiert wurden. Eine wichtige Frage betrifft verschiedene mögliche Quellen der Varianz: Eine Varianzquelle ist sicherlich die Geschlechtsabhängigkeit kognitiver Leistungen und ihrer neuronalen Mechanismen. Schließlich muss auch der Einfluss der Kultur auf diese hier thematisierten Leistungen ausführlich untersucht werden. Handelt es sich hier wirklich um kulturuniversale, also gattungsspezifische Leistungen, wie Tomasello vorschlägt, oder gibt es, wenn wir mit einer feineren Auflösung und einem feineren Körnungsgrad untersuchen, relevante kulturbedingte Unterschiede? Die Kulturpsychologie untersucht dies seit langem und kennt beispielsweise eine Opposition von zwei verschiedenen Konzepten, die als Individualismus und Kollektivismus bezeichnet werden. Während es in der ersten um Selbstverwirklichung, eigenen Lebensentwurf und individuelle Führerschaft geht, geht es in kollektivistisch verfassten Kulturen immer um eine Gruppe. Diese sind eher kompakt und haben

rigide Außengrenzen, wohingegen Gruppen in individualistisch verfassten Kulturen transparent sind und durchlässige Grenzen haben. Dieses Feld wird in nächster Zeit sicherlich ebenfalls weiter untersucht werden müssen.

Bibliographie

- Amodio, D. M./Frith, C. D. (2006): Meeting of Minds: The Medial Frontal Cortex and Social Cognition. In: *Nature Reviews Neuroscience* (7), S. 268–277.
- Blankenburg W. (Hg.) (1991): Wahn und Perspektivität. Störungen im Realitätsbezug des Menschen und ihre Therapie. Stuttgart: Ferdinand Enke.
- Brauns, Axel (2004): Buntschatten und Fledermäuse. Mein Leben in einer anderen Welt. 8. Aufl. München: Goldmann.
- Carruthers, P. (2009): How We Know Our Own Minds: The Relationship Between Mind-reading and Metacognition. In: *Behavioral and Brain Sciences* (32), S. 121–138; Diskussion S. 138–182.
- Conrad, K. (1958): Die beginnende Schizophrenie. Versuch einer Gestaltanalyse des Wahns. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme 1971.
- David, N./Aumann, C./Santos, N. S. et al. (2008): Differential Involvement of the Posterior Temporal Cortex in Mental versus Spatial Perspective Taking. In: *Social Cognitive and Affective Neuroscience* (3), S. 279–289.
- Delacour, J. (1995): An Introduction to the Biology of Consciousness. In: *Neuropsychologia* (33), S. 1061–1074.
- Eibl-Eibesfeldt, I. (2004): Grundriss der vergleichenden Verhaltensforschung. 8. überarb. Aufl. Berlin: Blank.
- Frank, M. (2007): Läßt sich Subjektivität naturalisieren? In: Fuchs T./Vogeley, K./Heinze, M. (Hg.), *Subjektivität und Gehirn*. Berlin: Parodos, S. 29–48.
- Frith, C. D./Frith, U. (2008): Implicit and Explicit Processes in Social Cognition. In: *Neuron* (60), S. 503–510.
- Frith, C. D. (2004): Schizophrenia and Theory of Mind. In: *Psychological Medicine* (34), S. 385–389.
- Frith, U./Frith, C. D. (2003): Development and Neurophysiology of Mentalizing. In: *Philosophical Transactions of the Royal Society, Series B: Biological Sciences* (358), S. 459–473.
- Fuster, J. M. (2003): *Cortex and Mind – Unifying Cognition*. Oxford: Oxford University Press.
- Gallese, V. (2007): Before and Below „Theory of Mind“: Embodied Simulation and the Neural Correlates of Social Cognition. In: *Philosophical Transactions of the Royal Society, Series B: Biological Sciences* (362), S. 659–669.
- Gallese, V./Fadiga, L./Fogassi, L. et al. (1996): Action Recognition in the Premotor Cortex. In: *Brain* (119), S. 593–609.

- Gopnik, A./Wellmann, H. (1992): Why the Child's Theory of Mind Really is a Theory. In: *Mind and Language* (7), S. 145–151.
- Harris, P. L. (1992): From Simulation to Folk Psychology: The Case for Development. In: *Mind and Language* (7), S. 120–144.
- Heider, F. (1958): *Psychologie der interpersonalen Beziehungen*. Stuttgart: Klett 1977.
- Hogrebe, W. (1996): *Ahnung und Erkenntnis. Brouillon zu einer Theorie des natürlichen Erkennens*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Hogrebe, W. (2006a): *Mantik und Hermeneutik*. In: Heinze, M./Kupke, C./Eckle, I. (Hg.), *Sagbar – Unsagbar. Philosophische, psychoanalytische und psychiatrische Grenzreflexionen*. Berlin: Parodos, S. 13–23.
- Hogrebe, W. (2006b): *Echo des Nichtwissens*. Berlin: Akademie Verlag.
- Hogrebe, W. (1992): *Metaphysik und Mantik. Die Deutungsnatur des Menschen (Système orphique de Iéna)*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Jaspers, K. (1913): *Allgemeine Psychopathologie*. 9. Aufl. Berlin: Springer 1973.
- Joas, H. (1980): *Praktische Intersubjektivität. Die Entwicklung des Werkes von G. H. Mead*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 2000.
- Kelley, H. H. (1972): *Attribution in social interaction*. In: Jones, E. E. et al. (Hg.), *Attribution: Perceiving the Causes of Behaviour*. Morristown, New Jersey: General Learning Press.
- Kelley, H. H. (1967): *Attribution Theory in Social Psychology*. In: Levine, D. (Hg.), *Nebraska Symposium on Motivation*. Bd. 15. Lincoln: University of Nebraska Press.
- Kuzmanovic, B./Georgescu, A./Eickhoff, S. et al. (2009): *Duration Matters. Dissociating Neural Correlates of Detection and Evaluation of Social Gaze*. In: *Neuroimage* (46), S. 1154–1163.
- Lieberman, M. D. (2007): *Social Cognitive Neuroscience: A Review of Core Processes*. In: *Annual Review of Psychology* (58), S. 259–289.
- Mead, G. H. (1912): *Der Mechanismus des sozialen Bewusstseins*. In: Mead, G. H., *Gesammelte Aufsätze*. Bd. 1. Hrsg. v. H. Joas. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1987, S. 232–240.
- Newen, A./Vogeley, K. (2006): *Menschliches Selbstbewusstsein und die Fähigkeit zur Zuschreibung von Einstellungen (Theory of Mind)*. In: Förstl, H. (Hg.), *Theory of Mind. Soziologie sittlichen Verhaltens: Neurobiologie und Psychologie Sozialen Verhaltens*. Berlin Springer, S. 99–116.
- Newen, A./Vogeley, K. (2008): *Grundlegende Paradigmen in der Philosophie des Geistes: Die Grenzen der Transzendentalphilosophie und die Zukunft des Naturalismus*. In: Spät, P. (Hg.), *Die Zukunft der Philosophie*. Paderborn: mentis, S. 93–124.
- Newen, A./Schlicht, T. (im Druck): *Understanding Other Minds: The Person Model Theory*. In: *Grazer Philosophische Studien*.
- Perner, J./Howes, D. (1992): 'He thinks he knows': And More Developmental Evidence Against Simulation (Role Taking) Theory. In: *Mind and Language* (7), S. 72–86.

- Premack, D./Woodruff, G. (1978): Does the Chimpanzee Have a Theory of Mind? In: Behavioral and Brain Sciences (4), S. 515–526.
- Rizzolatti, G./Craigheo, L. (2004): The Mirror-Neuron System. In: Annual Reviews of Neuroscience (27), S. 169–192.
- Scharfetter, C./Brauchli, B./Weber, A. (1982): Ich-Psychopathologie des schizophrenen Syndroms. Empirische Studien zu einem phänomenologischen Konstrukt. In: Nervenarzt (53), S. 262–267.
- Scharfetter, C. (1995): Die Ich/Selbst-Erfahrung Schizophrener. In: Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie (146), S. 200–206.
- Scharfetter, C. (1998): Dissoziation und Schizophrenie. Die Schizophrenien – ein dissoziiertes nosopoietisches Konstrukt? In: Fortschritte der Neurologie Psychiatrie (66), S. 520–523.
- Schilbach, L./Wohlschlaeger, A. M./Kraemer, N. C. et al. (2006): Being With Virtual Others: Neural Correlates of Social Interaction. In: Neuropsychologia (44/5), S. 718–730.
- Schrödinger, E. (1958): Geist und Materie (Mind and Matter). Zürich: Diogenes 1989.
- Tomasello, M. (1999): The Cultural Origins of Human Cognition. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Vogeley, K./Bartels, A. (2006): Repräsentation in den Neurowissenschaften. In: Sandkühler, H. J. (Hg.), Repräsentation – Theorien, Formen, Techniken. Schriftenreihe der von der VolkswagenStiftung geförderten Forschungsgruppe Repräsentation. Bremen, S. 99–113.
- Vogeley, K./Bussfeld, P./Newen, A. et al. (2001): Mind Reading: Neural Mechanisms of Theory of Mind and Self-perspective. In: Neuroimage (14), S. 170–181.
- Vogeley, K./May, M./Ritzl, A. et al. (2004): Neural Correlates of First-person-perspective as One Constituent of Human Self-consciousness. In: Journal of Cognitive Neuroscience (16), S. 817–827.
- Vogeley, K./Remschmidt, H. (2008): Hochfunktionaler Autismus im Erwachsenenalter. In: Voderholzer, U./Hohagen, F. (Hg.), Therapie psychischer Erkrankungen. 4. Aufl. München: Urban & Fischer, S. 359–373.
- Vogeley, K. (2009): Ahnen und Wähnen. In: Klein, J. (Hg.), PerSPICE! Wirklichkeit und Relativität des Ästhetischen. Berlin: Verlag Theater der Zeit.
- Vogeley, K. (2008a): Soziale Neurowissenschaft. In: Schubotz, R (Hg.), Other Minds. Paderborn: mentis, S. 31–48.
- Vogeley, K. (2008b): Wozu Philosophie in den Neurowissenschaften? In: Sandkühler, H. J. (Hg.), Philosophie, wozu? Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 205–225.
- Vogeley, K. (2008c): Psychopathologie des Selbstbewusstseins und der Intersubjektivität. In: Quadflieg, D. (Hg.), Selbstsein und Selbstverlust. Berlin: Parodos, S. 133–158.
- Vogeley, K./Bussfeld, P./Newen, A. et al. (2001): Mind Reading: Neural Mechanisms of Theory of Mind and Self-perspective. In: NeuroImage (14), S. 170–181.
- Wheatley, T./Milleville, S. C./Martin, A. (2007): Understanding Animate Agents: Distinct Roles for the Social Network and Mirror System. In: Psychology Science (18), S. 469–474.