

DAS VERKÖRPERTE SELBST UND MENTALE VERURSACHUNG

THOMAS BUCHHEIM || So wenig, wie der Mensch identisch ist mit einem gewissen Teil eines Menschen, so wenig ist das mit objektiven Methoden beobachtbare Tun und Sich-Verhalten dieses Teils identisch mit dem Tun und Verhalten eines Menschen.¹

DIE NICHTIDENTITÄT VON KÖRPERPROZESSEN UND BIOGRAPHISCHEN EPISODEN

Es ist merkwürdig, wie man auf eine solche Idee überhaupt verfallen kann. Natürlich ist klar, dass niemand ohne Stimmbänder singen kann und doch sind nicht die Prozesse in den Stimmbändern für sich genommen schon Singen. Wir sind hier bereits bei einem der zentralen Stichworte in Bezug auf alle Debatten um das Leib-Seele-Problem angelangt, nämlich dem Stichwort des Dualismus. Ich denke, man braucht für die Beschreibung und Festhalten an den Besonderheiten und Leistungen des Bewusstseins gegenüber allen physikalisch beschreibbaren Weltzuständen tatsächlich eine Art von Dualismus, der sich etwa so verhält wie die Mikroprozesse in den Stimmbändern eines Sängers sich zum Singen verhalten. Man meine nicht, dass das eine Kleinigkeit sei und man nur etwa die Mikroprozesse der Luft, der Lunge, der Kehle, des Mundes, der Zunge, des Zwerchfells usw. hinzunehmen müsse, um so das komplette Singen zu erhalten. Vielmehr scheint man neben alledem auch zu benötigen: das Atmen, das Hören, das Sprechen, das Gestimmtsein und Geübtsein und natürlich die ganze Konzentration und Spannung, also man braucht eigentlich den ganzen Menschen, seine akkumulierten Fähigkeiten und Operationen, seine Umgebung und die besondere Situation, um nur das Singen, so wie es im Moment ist, zu haben. Auch die Neurobiologie erkennt die uferlose Vielzahl und Ausdehnung der eine Rolle

spielenden Faktoren an, die so ist, dass sie weit über die Körpergrenzen und die zeitliche Gegenwart eines Menschen hinausreicht.

Steht es nun so, dann kann die mentale Verfassung oder auch absichtsvolle Handlung eines Einzelnen als solche nur erfasst werden, wenn man sie aus der makroskopischen Vogelperspektive in ihrer Einheit wahrzunehmen in der Lage ist. Dadurch wird der Handlung oder Aktivität nicht das Geringste hinzugefügt; eher wird ihr etwas, das auf biochemischer Ebene dazugehören scheint, weggenommen und so allein erst eine Abgrenzung im raumzeitlichen Kontinuum materieller Prozesse markiert, die als Handlung einem Menschen zugehört und nicht dem Raum, in dem er sich befindet, oder der Luft, die er atmet etc.

Wie aber unterscheidet sich dann zum Beispiel das Singen eines Menschen von den biochemisch konstituierten Stimmbandprozessen in ein und demselben Moment? Das eine – das Singen – bezeichne ich als biographische Episode. Das andere – die Prozesse in den Stimmbändern – nenne ich einfach Körperprozesse. Die dualistische Behauptung lautet, dass Körperprozesse nicht identisch mit biographischen Episoden sind, weil die einen in uferloser Vernetzung über größere raumzeitliche Regionen des materiellen Universums ausgebreitet sind, während nur die Letzteren sich von ihrem weiteren Zusammenhang intern abgrenzen und so erst einem einzelnen Menschen als die seinen zuordenbar sind. Aber

natürlich sind beide nicht so verschieden, dass die einen nichts mit den anderen zu tun hätten; und zwar insbesondere die biographischen Episoden mit den Körperprozessen, aber nicht unbedingt umgekehrt: Es gibt niemals biographische Episoden ohne systematische Verknüpfung mit Körperprozessen, doch gibt es sehr wohl Körperprozesse im Körper eines Menschen (z. B. Immunabwehr) ohne systematische Knüpfung an biographische Episoden. Mit „systematischer Verknüpfung“ meine ich, dass der Prozesstyp in funktionalem und konkretisierendem Zusammenhang mit dem Stattfinden der biographischen Episode steht, so wie die Stimmbandprozesse in funktionalem und konkretisierendem Zusammenhang mit dem Stattfinden des Singens stehen.

Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass Körperprozesse stets in kleinräumigere und kurzzeitigere Körperprozesse aufgelöst werden können, ohne ihre charakteristische Gesamtbeschaffenheit einzubüßen. D. h. Körperprozesse sind einfache Summen von Mikroprozessen. Hingegen sind biographische Episoden nicht unter eine gewisse Schwelle in kleinteiligere und kurzzeitigere Bausteine zerlegbar, ohne nicht mehr biographische Episoden zu sein (d. h. nicht Summen, sondern dynamische Produkte, nicht-lineare Grenzübergänge). Sie erfordern eine gewisse Dauer und bestimmte Ausdehnung und sie sind nur dem ganzen Menschen als seine (holistischen) Zustände zuzusprechen, weil sie eben stets das Lebendigsein dieses Gesamtkörpers voraussetzen, sonst wären sie keine biographischen Episoden.

Der dritte Unterschied, den ich nennen möchte, liegt darin, dass biographische Episoden nicht adäquat beschreibbar sind, ohne auf ihren Stellenwert im Zusammenhang des Fortgangs eines spezifischen Lebenslaufs oder gar einer viele Individuen umfassenden Lebensform zu rekurrieren, während Körperprozesse prinzipiell ohne den Zusammenhang, in dem sie auftreten, nur als solche beschrieben werden können. Diese Unterschiede noch einmal kurz gefasst:

Biographische Episoden

(a) sind genau einem lebendigen System im Ganzen als die seinigen zuzuschreiben (holistisch);

(b) sie treten nicht auf ohne konkrete und funktionale Körperprozesse (organisch gebunden);

(c) sie sind interne Variationen im Fortgang desselben Lebens (rhythmische, nicht nur zeitliche Teile davon).

Im Unterschied dazu sind Körperprozesse raumzeitlich präzise lokalisierte und differenzierte Vorkommnisse in den Körperteilen, d. h.

Körperprozesse

(a) sind Ereignisse in beliebig kleinen Körperteilen eines lebendigen Organismus, die zugleich in unabgrenzbarer Vernetzung mit anderen stehen – auch über die raumzeitlichen Grenzen des Organismus hinaus;

(b) sie sind als solche ausschließlich durch genau lokalisierte und datierbare physikalische Eigenschaften beschreibbar;

(c) und jede Differenz im Profil der Eigenschaften ergibt eine Verschiedenheit der Ereignisse.

Weder die einschlägigen Körperprozesse noch biographische Episoden sind, obwohl dualistisch verschieden, ontologisch getrennt vorkommende Entitäten. Sie haben vielmehr beide eine Einbettung in die Existenz der lebendigen Individuen, in deren Körper sie auftreten bzw. deren Leben sie variieren. Weil man nun die Lebewesen sämtlich als physische Entitäten oder physische Dinge bezeichnen kann, haben wir auf diese Weise einen innerphysischen oder, wie ich ihn gerne nenne, horizontalen Dualismus – nämlich nicht einen Unterschied der (vertikalen) Überlagerung von verschiedenen ontologischen Ebenen (des Physischen mit dem Nichtphysischen), sondern vielmehr einen Unterschied der Zusammenfassung (Komposition) oder Gliederung einer gemeinsamen Sachlage (der somatischen Prozessfragmente in psychischen oder mentalen Zuständen oder Episoden).

Eine kurze Bemerkung zum Ausdruck „Komposition“: Hier hat sich der Eindruck verfestigt, als handle es sich bei einer Komposition um eine Zusammensetzung von unterschiedlichen Ordnungen angehörigen Entitäten: etwa von Körper und Seele oder von Form und Materie etc. Aber fragen sie bspw. den Komponisten nach dem, was Komposition ist, so wird er sagen, es sei eben eine Zusammensetzung von Dingen einer Art, nämlich Tönen nach bestimmten Formen, Rhythmen und Gesetzen. So auch die Komposition des horizontalen Dualismus: Die Körperprozesse sind nicht

mit den biographischen Episoden oder mentalen Zuständen zusammengesetzt, sondern ihnen gemäß oder entsprechend zusammengesetzt. Nichtsdestoweniger kann man das, was in eine Zusammensetzung eingeht, nicht identifizieren mit den Formen und Ordnungen, in denen es eine Komposition darstellt.

DAS SOMATISCHE ALS SYMPTOM DES PSYCHISCHEN

Die körperlichen Zustände und Prozesse sind nach der von mir bevorzugten Ausdrucksweise nur die Symptome der auch psychisch charakterisierten Gesamtlage („Lebenslage“) eines Lebewesens. Alle psychischen Verfassungen und Vorkommnisse sind Charakteristika einer Lebenslage, in der sich das gesamte lebendige Individuum befindet; alle somatischen Zustände sind dagegen nur gewisse Symptome davon, die auch zusammengekommen nicht mit einer momentanen psychischen Verfassung identifiziert werden können. Denn eine Komposition ist niemals nur Summierung der Tonfragmente, sondern zugleich sich perpetuierende Ausgrenzung aller anderen akustischen Ereignisse über ihren Gesamtverlauf hinweg (z. B. Hüsteln aus dem Publikum). Wir wissen auch nicht genau, welche Symptomgruppen mit welchen psychischen Vorkommnissen einhergehen und es sind offenbar nicht immer genau gleiche mit den gleichen. Auch neigen wir unvernünftiger Weise dazu, allein die neurophysiologischen Symptome schon als vollständiges Korrelat einer seelischen oder mentalen Verfassung anzusehen. Doch ist das wohl kaum zu rechtfertigen. Möglich ist freilich, dass ganz bestimmte Neuro-Erregungsmuster in höherem Maße charakteristisch für ganz bestimmte psychische Verfassungen oder mentale Leistungen sind, also essentiell damit gekoppelte Symptome, während andere somatischen Symptome austauschbar und hochvariabel erscheinen. Auf der anderen Seite zeigen viele Forschungen über zerebrale Verletzungen auf, dass ganz unterschiedliche Areale und also auch unterschiedliche Neuro-Symptome für die gleichen seelischen Funktionen requiriert werden können. Auch die vielzitierte Plastizität des Gehirns deutet darauf, dass nicht das spezielle Ensemble von Neuro-Symptomen mit dem psychischen Vorkommnis exklusiv korreliert oder gar gleichgesetzt werden kann. Die Symptome sind

und bleiben Begleiterscheinung und sind nicht selbst der ganze Tatbestand seelischen Lebens. Seelische Verfassungen können deshalb niemals identifiziert werden mit irgendwelchen somatischen Zuständen und Vorgängen, die an Körperteilen festzustellen sind und aus ihnen zu bestimmten regionalen Aktivitätsmustern aufsummiert werden. Sie sind vielmehr ohne Ausnahme eingebettet in Lebensepisoden, die biographische Relevanz haben, d. h. das lebenserhaltende und lebensgestaltende Verhalten des Gesamtorganismus charakterisieren. Innerhalb einer Lebensepisode sind einzelne psychische Phänomene am besten als „operative Zustände“ des Gesamtsystems zu kennzeichnen, also welche, die bei Operationen des betreffenden Lebewesens anfallen (etwa motorische, ästhetische, linguistische, kognitive Operationen). Mit der Gleichheit und Variabilität der Operationen geht die Gleichheit und Variabilität der psychischen Verfassungen einher – so jedenfalls meine These.

Ich spreche von „operativen“ Zuständen, weil das, was wir eine Operation oder Tätigkeit nennen, wie z. B. das Singen eines Vogels oder Lesen eines Satzes stets eine bestimmte Abfolge von solchen oben beschriebenen Kulminationen oder Lebenslagen des betreffenden Gesamtorganismus ist. Der entscheidende Unterschied zu einer Geschehenssequenz besteht darin, dass die Stadien einer Geschehenssequenz unmittelbar kausal miteinander verknüpft sind, während die Lebenslagen zwar in jedem einzelnen Stadium von den integrierten körperlichen Symptomen kausal abhängig sind, aber die Abfolge untereinander nicht in direkter Kausalverbindung steht, sondern von einem operativen Programm gesteuert wird. Den Ausdruck „Programm“ gebrauche ich dabei ganz unspezifisch um auszudrücken, dass die Abfolge der operativen Zustände durch anderweitige Vorkehrungen, die nicht in der Sequenz selbst liegen, festgelegt ist. Es kann sich daher sowohl um instinktive wie genetische wie auch gelernte oder eigens zurechtgelegte „Programmierungen“ oder Vorkehrungen handeln. Wie der Vogel singt, welche tonalen Kulminationen welchen anderen folgen oder nicht folgen, hängt jedenfalls ab von einem externen Gesangsprogramm in einem solchen Sinne, nicht von der unmittelbaren Kausalität der jeweils vorangehenden Kulmination des Vogelens. Deshalb ist die Abfolge und mit

ihr die Operation des Singens steuerbar, die Geschehenssequenzen hingegen sind nicht steuerbar.

Die Charakteristik der psychischen Verfassungen zeigt an, in welche Art von biographischen Episoden sie gehören und welche Art von Operationen durch sie zu vollziehen sind. Wer nicht Balance halten kann, der kann nicht Fahrrad fahren; wer nicht sehen kann, der kann nicht malen; wer nicht summieren kann, der kann auch nicht malnehmen oder komplexere Rechnungen ausführen; wer den Takt nicht hören kann, der kann nicht tanzen usf. Stets ermöglichen bestimmte operative Gesamtzustände mit bestimmtem psychophysischem Profil die Eingliederung in bestimmte Tätigkeiten und operative Sequenzen und damit den Fortgang entsprechender Handlungen. Eine Handlung oder Operation scheitert, wenn die operativen Zustände nicht das passende psychophysische Profil aufweisen, das den Schlüssel zum Fortgang der Handlung darstellt. Durch bestimmte Handlungstore schreiten wir nie; durch andere erst nach langer Zeit und Übung; durch wiederum andere schon nach kurzer Zeit oder sogar von Geburt an. Entsprechend sind die operativen Zustände unserer Lebensepisoden schlichter oder anspruchsvoller, aspirierter oder gewöhnlicher. Dieses Schlüsselprinzip in Beziehung auf den Fortgang von Operationen von Lebenslage zu Lebenslage scheint mir besonders wichtig zu sein, um das zu begreifen, was man häufig auch als mentale Kausalität bezeichnet und dingfest zu machen gesucht hat. Denn da die Abfolge der operativen Zustände unter sich keine direkte Kausalverbindung besitzt, kann in einer bestimmten Lebenslage solange verharret werden, bis der passende somatische Schlüssel bereitsteht, der den Organismus in die operativ anschließende Lebenslage eintreten lässt. Hierbei können nun die psychischen oder mentalen Merkmale der schon eingenommenen Lebenslage eine bestimmte kausale Relevanz für die Bereitstellung des richtigen somatischen Schlüssels für das Vorrücken ins nächste operative Stadium erhalten.

Diese Art der kausalen Relevanz von psychischen oder mentalen Merkmalen einer Lebenslage nenne ich das Prinzip der Begünstigung. Für die Kombination beider genannten Prinzipien in Fällen mentaler Verursachung – dem Schlüssel-

prinzip und dem Prinzip der Begünstigung – möchte ich zunächst einen einigermaßen überraschenden Beleg aus einem mittlerweile berühmt gewordenen neurowissenschaftlichen Experiment anführen (dessen Kenntnis ich Benedikt Grothe verdanke), bevor ich dann ein allgemeines Modell mentaler Verursachung daraus zu extrapolieren versuche.

EIN BEISPIEL FÜR DIE KAUSALITÄT DES PSYCHISCHEN ALS SOLCHEN

Ein sehr interessantes Experiment, das Jose M. Carmena und Miguel A. L. Nicolelis vor einigen Jahren an der Duke University in Durham, North Carolina USA durchgeführt haben, belegt auf eindrucksvolle Weise das, was ich hier behaupten möchte:²

Die Gruppe um Nicolelis und Carmena erforschten an dem Verhalten von Affen als Probanden die Steuerung von maschinellen Prothesen durch sogenannte Brain-Machine Interfaces, d. h. widmeten sich der Frage, mit welchen neuronalen Populationen in was für Erregungszuständen welche feinmotorischen Steuerungen etwa von Armen bzw. Armprothesen ausgelöst werden. Zu diesem Zweck ließen sie Affen ein Computerspiel spielen, das diese mithilfe eines Joysticks steuerten. Die Aufgabe war, einen leuchtenden Punkt, der auf dem Bildschirm auftauchte, möglichst rasch und effektiv zu treffen etc. Während des Spielens wurden den Affen die Gehirnströme in bestimmten Hirnarealen abgeleitet und zwar mit einer relativ feinen Auflösung derjenigen Neuronenpopulationen, die man in Verdacht hatte, jene Steuerungsbewegungen der Arme auszulösen. Die Affen lernten das Spiel ziemlich rasch gut zu spielen, und sie spielten es gerne. Unterdessen wurden die gemessenen Hirnströme, zusätzlich aufbereitet durch ein simples Lernprogramm, zur Steuerung eines Roboterarms eingesetzt, der nun wiederum ähnliche Bewegungen auszuführen begann wie der Affe. Um eine genauere Fokussierung der steuerungsrelevanten Neuro-Signale zu erzielen, wurden nach einer gewissen Zeit die Kontakte zwischen dem Joystick des Affen und „seinem“ Computer mit dem Spiel am Bildschirm unterbrochen und stattdessen demselben Computer die aus dem Affengehirn stammenden Neurosignale eingegeben. D. h., in Wirklichkeit steuerten jetzt nicht mehr die Arme der Affen das

Spiel, sondern die Gehirne direkt. Dies führte zunächst zu einem gravierenden Abfall der Trefferleistung jedes Affen, dem aber sogleich eine signifikante Verhaltensänderung und damit verbunden ein Umbau auch der neuroaktiven Symptomatik folgte, bis schließlich die Trefferleistung wieder anstieg und fast ihren alten Wert erreichte: Zunächst vollführte der Affe übergroße, viel zu ausladende Steuerungsbewegungen mit den Armen, um den Abfall der Leistung zu kompensieren. Dabei änderten sich natürlich auch die engagierten Neuronenpopulation und ihre Erregungskurven an den Messpunkten, bis schließlich in einer reformierten und umgebauten Weise diese Neuroaktivität wieder zu ähnlichen Ergebnissen führte wie vorher. Die Affen merkten recht schnell, dass die Bewegung ihrer Arme kausal irrelevant waren und steuerten fernerhin das Computerspiel ohne Armbewegung nur kraft ihrer Gehirnströme.

Am Verlauf dieses Experiments sieht man deutlich, welche Art von Phänomengruppen welchen anderen kausal vorgeordnet zu sein scheinen: Die Absenkung der Trefferleistung verändert die Lebenslage des Affen, die, sagen wir, durch Enttäuschung und Ärger über das plötzlich schlechtere Trefferergebnis gekennzeichnet ist. Der Ärger wiederum ruft die Anstrengung wach, die Lage wieder zu verbessern. Die Anstrengung führt nun zum signifikanten Umbau der körperlichen Symptomatik, also bspw. zu den ausladenden Armbewegungen mit dem Steuerknüppel. Das heißt, es wird nach dem passenden somatischen Schlüssel gesucht, um in der operativen Sequenz des Spiels wieder adäquat vorrücken zu können. Da das den Affen nicht weiterbringt, werden die inzwischen chaotischer flackernden Neuropopulationen im Affenhirn anders selektiert als zuvor: Es werden nämlich diejenigen begünstigt, die zu Signalen führen, welche die Trefferleistung wieder verbessern und so dem Affenleben einen nunmehr passenden Schlüssel für das Gelingen des Spiels an die Hand geben; andere werden unterdrückt und verebben aufgrund der Irrelevanz. So lernt der Affe das Computerspiel dank leicht umgebautem Neuronenfeuer direkt mit dem Gehirn zu kontrollieren. Wichtig für uns ist nur, dass der Umbau der Neurosymptome in der Operationsfolge des Spiels den biographisch geprägten Lebensumständen mit ihren eingebetteten psychischen Verfassungen nachfolgt und nicht

umgekehrt. Weil der Affe sich ärgert und in den früheren Erfolgszustand zurückzukehren tendiert, wird das Neuronenfeuer anders selektiert und die für den Spielerfolg günstigsten Varianten gefördert. Allgemein formuliert: In das Tor des jeweils nächsten Schrittes einer biographisch relevanten Operation treten wir immer dadurch ein, dass die mit dem Vollzug der Tätigkeit einhergehende körperliche Schlüssel-symptomatik passend reorganisiert wird. Wenn wir ein Ei auf einem Löffel balancierend zum Ziel rennen oder einen vollen Teller Suppe zum Tisch tragen, so erreichen wir den jeweils nächsten Schritt und schließlich das Ziel nur, wenn die somatische Symptomatik permanent der Operationsfolge angemessen reorganisiert wird. Andernfalls verunglückt oder entgleist die Operation und unsere Biographie von Lebenslagen nähme einen etwas anderen Verlauf. Dies scheint nun, so lehrt das obige Experiment, nicht nur für Balanceakte und Armbewegungen zu gelten, die wir willentlich und bewusst zu kontrollieren gelernt haben, sondern auch für Neuropopulationen und Erregungsmuster in unserem Gehirn. Auch sie folgen der programmierten Folge der Operation, und wir variieren so lange chaotisch und auf gut Glück, bis wir dank einer passenden Population das jeweils nächste Tor der gewünschten Operation aufschließen. Unsere operativen gedanklichen Fertigkeiten, etwa beim Rechnen oder Lesen, könnten durchaus so gebaut sein. Und da das Gehirn stark plastische Eigenschaften hat, sind ein oder mehrmals erfolgreich absolvierte Operationen ein guter Pfad für den ersprißlichen Fortgang unseres Lebens.

EIN ALLGEMEINER MODELLVORSCHLAG: MENTALE KAUSALITÄT DURCH BEGÜNSTIGUNG

Auf diese Weise scheint es möglich zu sein, ein allgemeines Modell für die Kausalität biographischer Episoden und den darin eingebetteten psychischen Verfassungen und mentalen Leistungen zu beschreiben: Der organische Körper eines Lebewesens ist nicht von Moment zu Moment einer einheitlichen kausalen Sukzession unterworfen, sondern bildet ein Gefüge relativ stark von einander abgegrenzter, aber sich überschneidender und daher koordinationsfähiger Funktionssysteme, die wiederum in eine Vielzahl untergeordneter Kausalzusammenhänge zerfallen. Aus diesem

Grund ist die körperliche Symptomatik unterschiedlicher biographischer Episoden und der darin eingebetteten psychischen und mentalen Verfassungen oft über den ganzen Körper zerstreut, bildet Muster und Beziehungen aus, die nicht unmittelbar miteinander in einem für das Gesamtverhalten kausalen Zusammenhang stehen, sondern vielmehr symptomatischer Ausdruck des Verhaltens oder operativen Zustandes des gesamten lebendigen Organismus sind, wie es vorher mithilfe der Argumente des Aristoteles beschrieben wurde. Das Ensemble somatischer einschließlich der neuronalen Symptome ist deshalb disponibel je nach den Lebenslagen und einschlägigen biographischen Verhaltensweisen, durch die ein solcher Organismus manövriert wird. Wenn wir bspw. etwas lernen, dann setzen wir unseren Körper einer Situation aus, die dazu geeignet ist, einen bestimmten Teil der somatischen Symptomatik unseres Operierens schlüsselfähig umzubauen. Wir wiederholen z. B. ein bestimmtes Fremdwort oder eine Lautfolge solange, bis wir sie flüssig und richtig artikulieren. Oder wir versuchen, solange auf dem Fahrradsitz auszuharren, bis wir durch die größere Geschwindigkeit eine leichtere Balance finden. Wir schaffen uns also gegenseitig und anschließend häufig auch für uns alleine Umstände, in denen eine ganz bestimmte Symptomatik, einschließlich der neuronalen, begünstigt wird, um so in das jeweils nächste Tor unserer Operationen vorrücken zu können. Und wenn wir etwas einüben, verharren wir suchend und chaotisch variierend vor diesem Tor, bis wir leichtgängig hineinkommen und die Operation voranschreitet.

Nicht akzeptabel ist aber, wie schon anfangs gesagt, die Meinung, dass jene operativen Gesamtverfassungen identisch mit dem jeweiligen somatischen Symptom oder dem neuronalen Muster etc. seien. Denn dann gäben wir die Wahrheit der Behauptung wieder auf, dass die psychischen und gedanklichen Verfassungen und Sequenzen als solche und in ihren nicht-somatischen Charakteristika kausal für den somatischen Fortgang unseres Daseins sein könnten. Wir pflegen das Denken deshalb, weil sein symptomatischer Ausdruck in unserem Verhalten und damit im somatischen Verlaufsprofil unseres Lebens, enorme Vorteile und Verbesserungen einbringt. Diese Vorteile sind dann dem Denken zu verdanken, nicht

dem Neuronenfeuer, das ohne die Einhaltung operativer Denkgeregeln in jedem von uns einen ganz anderen Fortgang nehmen könnte, indem es gewissermaßen ständig nur entgleist, aber niemals schließt. Das Denken als solches hat, wie jedem klar sein dürfte, gewisse Charakteristika, die kein somatischer Prozess oder Prozessgefüge aufweisen kann. Ich nenne einige von ihnen:

- Intentionalität (etwas meinen, Bedeutsamkeit),
- Subjektivität (Erlebnisqualität; Erste-Person-Perspektive),
- Reflexivität (Selbstdurchsichtigkeit; Wahrnehmen, dass ich es bin, der denkt),
- Integration von Fremdperspektiven (Einführung, Mitteilung, Sprachcharakter),
- Verneinungsfähigkeit (Negation, Opposition und Verweigerung),
- Wahrheitsorientierung (Gedanken zielen auf Wahrheit),
- Normativität (wir kalkulieren in unserem Handeln einschlägige Normen ein).

Diese und andere sicherlich nichtphysischen Merkmale müssen also ihre kausale Spur in unser körperliches Dasein setzen können. Deswegen reicht es nicht zu sagen, dass geistige Verfassungen lediglich neuronale Zustände sind (Identitätstheorie)³ oder auf neuronalen supervenieren (ohne eigene Kausalrelevanz)⁴ oder „kraft“ ihrer Identität mit gewissen neuronalen Zuständen kausal relevant sind (anomaler Monismus).⁵ Denn in all diesen Modellen werden die genannten Charakteristika des Denkens kausal depotenziert. Nicht sie sind es, die das, was geschieht kausal erklärbar machen, sondern jene neuronalen Zustände. So war vielmehr im oben beschriebenen Experiment offensichtlich der Wunsch des Affen, die Trefferleistung wieder zu verbessern, ursächlich für die Umstrukturierung seiner Gehirnströme. Die besondere Lebenslage, in der sich der Affe insgesamt befindet, die nicht nur seinen Gehirnzustand betrifft, sondern seine Gesamtverfassung als Affe mit gewissen Interessen und Erfahrungen (die insofern durchaus intentionale Charakteristika aufweist), begünstigt, wie wir sagten, die Produktion bestimmter neuronaler Zustände, die ihm einen operativen Schlüssel für das Spiel an die Hand gäben, und vernachlässigt andere. Es sind stets größere Populationen verwandter Zustände, die ein Gehirn produziert, welche aber doch in gewissen Zügen voneinander

abweichen. Solche Abweichungen könnten durch Begünstigung akzentuiert und durch Vernachlässigung weitgehend ausgemerzt werden.

Die Begriffe der Begünstigung und des Schlüssels für charakteristische Änderungen einer Gesamtlage ist überall dort sinnvoll und wichtig, wo die Veränderung eines umfassenden Zusammenhangs systematisch verkoppelt ist mit der einzelner Glieder oder Symptome dieses Zusammenhangs. Wir finden dergleichen z. B. in der Wirtschaft und anderen konjunkturellen Phänomenen wie dem Wetter und Wachstum von Populationen. Hier kann eine bestimmte Veränderung des neuralgischen Details schlüsselartig eine Reorganisation des umfassenden Zusammenhangs auslösen. Und umgekehrt kann eine geringfügige Torsion des umfassenden Zusammenhangs eine neuralgische Veränderung von bestimmten Gliedern des Zusammenhangs begünstigen oder benachteiligen. In dieser Weise verhalten sich zueinander auch die umfassenden Lebenslagen, in denen ein komplexer Organismus sich befindet, und die Symptome in den einzelnen Körperteilen, die bei gewissen operativen Zuständen des Gesamtorganismus anfallen, aber nicht immer schon schließen. Ein Modell des psychophysischen Kausalzusammenhangs durch Begünstigung könnte daher m. E. etwa folgendermaßen aussehen:

(1) Wir lernen dadurch, dass wir uns gegenseitig und jeder sich selbst in geeignete Lebenslagen manövrieren und so Umstände schaffen für bestimmte statt andere somatische Produktionen, die unsere Lebenslagen schließfähiger für gewisse operationale Zielzustände machen.

(2) Die Lebenslage (= operationales Stadium), in die wir uns manövrieren oder manövrieren lassen, begünstigt kraft bestimmter nicht-physikalischer Merkmale der in sie eingebetteten psychischen und mentalen Verfassungen die Produktion eines somatischen Schlüssels für das Vorrücken desselben Lebens in eine sich operational anschließende Lebenslage.

(3) So wird ein Link geschaffen zwischen bestimmten Abfolgen operativer Zustände und auch zu operationalen Sequenzen insgesamt. Operationsversuche schaffen nämlich allmählich Passagen und Brückenköpfe von Vermögen oder besser: Fertigkeiten, das sind mehr oder weniger lange Strecken, in denen die Folge der Lebenslagen im

Geleis der Operation bleibt, nicht entgleitet wie beim Anfänger im Suppetragen oder Eierlaufen. Die Begünstigungen sind hier schon gefasst auf die jeweils folgenden Lagen, die an sie anschließen werden. Deshalb gibt es Enttäuschungen, wo jemand Operationen nicht flexibel genug beherrscht.

(4) Die Links zwischen operationalen Stadien oder Operationen als Ganzen können wiederum zu Merkmalen bestimmter Lebenslagen erhoben werden, durch die weitere Schlüssel zu Operationen begünstigt oder Varianten der Operation leichter anschlussfähig werden.

(5) So kann eine gute „Verlinkung“ leicht zum ausschlaggebenden Motiv von Operationen werden: Wir rechnen oder tanzen, weil wir es so gut können, und begeben uns forciert in Lebenslagen, die immer wieder neu die entsprechenden Schlüssel perfektionieren. Auch das hat Aristoteles schon beschrieben: Der Tüchtige operiert im Sinne seiner Tüchtigkeit, weil es ihm Freude macht. So kommt es zu einer Begünstigungsspirale, die sich in ihrer operativen Weiterentwicklung selbst beschleunigt.

(6) Die sechste Stufe besteht darin, dass man Enttäuschungen so gut wie immer vermeidet, d. h. seine Operationen zum Ziel bringt durch Anpassungen an die spezielle Situation, durch die hindurch man die Folge von Lebenslagen erfolgreich „steuern“ muss. Es bleibt aber für alle menschlichen Operationen wichtig, bestimmte geeignete Räume zu schaffen, in denen die Operationen, wenn sie sehr komplex sind, überhaupt gelingen können. Auch hier leisten wir uns vieles gegenseitig, wie am Anfang des Lernens.

So kann es insgesamt sein, dass wir uns auf eine bestimmte Weise verhalten im kausalen Sinn wegen der spezifischen Charakteristika unserer geistigen Verfassungen wie Intentionalität, Subjektivität, Kontextualität, Reflexivität und Inter-subjektivität von Gedanken oder Volitionen etc.

Wenn das geschilderte Modell mentaler Kausalität akzeptabel erschiene, dann wäre freilich die Identitätstheorie des Mentalen mit dem rein physikalisch zu Beschreibenden falsch. Das Konzept der Supervenienz sowie der anomale Monismus ohne psychophysische Kausalität unzureichend. Vielmehr gäbe es eine echte Kausalität geistiger Leistungen, die zwar Verfassungen physisch-materieller Wesen, aber nicht somatische, spricht:

physikalisch beschreib- und erklärbare Zustände solcher Wesen wären. Außerdem würde ein Spezifikum des Geistigen dadurch besonders herausgestrichen, nämlich dies, dass man sich gegenseitig dazu verhilft und verhelfen muss, solche Verfassungen zum wichtigen und immer wichtigeren Bestandteil seines Lebens machen zu können. Weil man aber in jedem Fall ursprünglich von anderen, die es schon können, in anfangsgeeignete Lebenslagen „manövriert werden“ musste, ist dies m. E. auch eine Schlüsselperspektive für Social Neuroscience.

|| PROF. DR. THOMAS BUCHHEIM

ist Lehrstuhlinhaber für Philosophie an der Ludwig-Maximilians-Universität, München

LITERATUR

- Hacker, Peter / Bennett, Maxwell: *The Philosophical Foundations of Neuroscience*, Oxford 2003.
- Bennett, Maxwell / Dennett, Daniel / Hacker, Peter / Searle, John: *Neuroscience and Philosophy. Brain, Mind, and Language. With an Introduction and Conclusion by Daniel Robinson*, New York 2007.
- Buchheim, Thomas: *Sômatikê energeia – ein aktualisierter Vorschlag des Aristoteles zur Lösung des Leib-Seele-Problems*, in: *Das Leib-Seele-Problem. Antwortversuche aus medizinisch-naturwissenschaftlicher, philosophischer und theologischer Sicht*, hrsg. von Friedrich Hermanni und Thomas Buchheim, München 2006, S. 85-106.
- Cacioppo, John T. / Shelley, E. Taylor u. a. (Hrsg.): *Foundations in Social Neuroscience*, Cambridge 2002.
- Strawson, Peter F.: *Individuals. An Essay in Descriptive Metaphysics*, London / New York 1959.

ANMERKUNGEN

- ¹ Vgl. zur philosophischen Systematik dieser Unterscheidung Buchheim, Thomas: *Unser Verlangen nach Freiheit*, Hamburg 2006, S. 37-66.
- ² Siehe Carmena, Jose M. / Nicolelis, Miguel A. L. u. a.: *Learning to Control a Brain-Machine Interface for Reaching and Grasping by Primates*, in: *PloS Biology* I 2/2003, S. 193-208, <http://biology.plosjournals.org>
- ³ Vgl. z. B. Stich, Stephen: *From Folk Psychology to Cognitive Science*, Cambridge 1983; Pauen, Michael / Stephan, Achim (Hrsg.): *Phänomenales Bewusstsein. Rückkehr zur Identitätstheorie?*, Paderborn 2002.
- ⁴ Vgl. z. B. Jackson, Frank: *Epiphenomenal Qualia*, in: *The Philosophical Quarterly* 32/1982, S. 127-136; Kim, Jaegwon: *Supervenience and Mind. Selected Philosophical Essays*, Cambridge 1993.
- ⁵ Vgl. z. B. Davidson, Donald: *Mental Events*, in: *Actions and Events*, von Dems., Oxford 1980, S. 207-227.