

---

## Hauptbeiträge

---

NORBERT GISSEL

*Universität Gießen, Institut für Sportwissenschaft*

### **Von der neuen Theorie des Geistes zu einer neuen Pädagogik des Körpers?**

Warum die Sportpädagogik die Körper- und Bewusstseinsdiskurse in der Neurophilosophie unbedingt beachten sollte

#### **Einleitung**

Folgt man dem Philosophen METZINGER, so befinden wir uns auf dem Weg zu einer neuen Theorie des Geistes. „Das allgemeine Bild vom Menschen wird sich im Laufe dieses Jahrhunderts durch die Fortschritte der Neuro-, Informations- und Kognitionswissenschaften tiefgreifender verändern als durch jede andere wissenschaftliche Revolution der Vergangenheit“ (METZINGER, 2000, S. 59).

Die Fülle an empirischen Erkenntnissen über das menschliche Gehirn, die in den vergangenen 40 Jahren durch neue apparative Diagnoseinstrumentarien und durch intelligente Versuchsanordnungen gewonnen wurden, helfen auf der einen Seite, neuronalen Krankheiten wirksamer begegnen zu können. Weiterhin können die mentalen Zustände des Menschen, die traditionell durch die Begriffe Geist, Seele und Bewusstsein umschrieben wurden, exakter und teilweise neu modelliert werden. Zumindest aber können klassische philosophische Fragen nun klarer gestellt werden.

Auf der anderen Seite birgt dieses neue Wissen aber auch neue Risiken. METZINGER nennt hier z. B. die militärische Umsetzung der Robotik (2000, S. 59). Zu denken wäre auch an eine neue Qualität des Missbrauchs von Neuropharmaka oder anderen Manipulationsformen der Psyche. Und im Bereich des Sports wird man sich auf bisher ungeahnte Dimensionen des Psychodopings einstellen müssen. Daher ist seine Forderung nach einer geisteswissenschaftlich begleiteten Technologiefolgenabschätzung nachvollziehbar.

Ihm geht es jedoch um mehr. Neben schwierigen ethischen Fragen wird sich das grundlegende anthropologische Verständnis, was es heißt ein Mensch zu sein, ändern. Dieses anthropologische Grundverständnis bildet jedoch eine der „wichtigsten Grundlagen unserer Kultur“, so METZINGER (2000, S. 62). Es beeinflusst subtil, aber wirksam die Art und Weise, „wie wir im Alltag miteinander umgehen und uns selbst erleben“ (2000, S. 62). Er fordert daher auch eine „Anthropologiefolgenabschätzung“, die eine „Bewusstseinsethik“ und eine „Bewusstseinskultur“ zum Ziel hat.

An den neuen Erkenntnissen der Gehirnforschung sowie an den sich daraus entwickelnden philosophischen Erörterungen existiert ein breitgefächertes Interesse. Es wäre zu erwarten, dass auch in der Sportwissenschaft, zumal sie sich als interdisziplinär versteht, eine vielfältige Rezeption und Diskussion neurowissenschaftlicher Forschung stattfindet. Ihre Bedeutung für die Motorikforschung, die Sportpsychologie und vor allem für die Sportpädagogik ist evident. Umso erstaunlicher ist es, dass diese Rezeption und Diskussion erst ansatzweise begonnen haben.<sup>1</sup> Zwar gehört das Leib-Seele-Problem, das nach wie vor im Zentrum der philosophischen Diskussion steht, seit den Anfängen der modernen Sportwissenschaft zu den Hauptproblemen der Sportpädagogik, es wurde bislang aber vorwiegend auf einer phänomenologischen Ebene behandelt. Einer auf GRUPE aufbauenden Schule folgend wurden Gewährsleute wie MERLEAU-PONTY und PLESSNER bemüht, um ein differenziertes Bild von den leib-seelischen Erfahrungsmöglichkeiten des sich bewegenden Menschen zu gewinnen und damit deren Bildungswert zu begründen.

Parallel zu dieser pädagogischen Diskussion des Leib-Seele-Problems wird seit geraumer Zeit in der Sportsoziologie und der Sportphilosophie der menschliche Körper in Anlehnung an Gewährsleute wie Elias, Foucault oder Bourdieu als kulturell konstituiertes Produkt diskutiert.

Gemeinsam ist beiden Diskussionssträngen, dass ihre Erkenntnismethodik im Wesentlichen auf Introspektion und phänomenologischer Beobachtung beruht und damit einseitig die Erscheinungsformen der mentalen Zustände im Bewegungsvollzug des Menschen betrachten. Es ist aber, wie SCHÜRMANNSCHREIBER schreibt, ein Unterschied, ob man „Körperliches zum Attribut oder Modus von Bewegung macht oder aber Bewegung zum Attribut oder Modus des Körpers“ (2003, S. 65). Dieser Unterschied wurde in der Sportwissenschaft bislang kaum beachtet und er ließe sich nur klären, wenn die naturalistischen Grundlagen der Bewegungsausführung ebenso wie die naturalistischen Grundlagen des Körper- und Bewegungsempfindens gemeinsam mit der Phänomenalität der mentalen Zustände untersucht und gedacht werden. Introspektion<sup>2</sup> und phänomenologische Beobachtung sind weder zuverlässig noch überprüfbar.<sup>3</sup> Sinnestäuschungen und Fehlinterpretationen sind nie auszuschließen und es ist weiterhin fraglich, wie weit die sprachli-

<sup>1</sup> In der deutschsprachigen Motorikforschung liegen einige bemerkenswerte Beiträge vor, die sich vor allem mit der Frage beschäftigen, welche Bedeutung Bewusstsein für das Lernen und Steuern von Bewegungen hat. So etwa KIBELE, 2006; CLEEREMANN, 2002; HOSSNER, 2001 und GRÖBEN & SCHMIDT, 2001. Auch in der Sportmedizin wird die Gehirnforschung mittlerweile beachtet, wenn auch einseitig auf einer materialistischen Grundlage. So etwa HOLLMANN, STRÜDER und TAGARAKIS (2005) oder KUBESCH (2004).

<sup>2</sup> „Introspektion ist keine von allen Meinungen unabhängige Instanz. In der Introspektion reproduzieren sich einfach die Meinungen über mentale Phänomene, die wir ohnehin haben“ (BIERI, 1997, S. 24).

<sup>3</sup> Unter Phänomenologie ist eine zu Beginn des 20. Jhs von HUSSERL begründete philosophische Denkrichtung zu verstehen, die versucht, „möglichst unvoreingenommen zu beobachten, wie uns bestimmte Vorgänge lebensweltlich erscheinen“ (PROHL, 1999, S. 221). Wenn bewusste Wahrnehmungen aber (auf Informationsverarbeitungsprozessen beruhende) subjektive Repräsentationen des menschlichen Gehirns sind, dann sind unvoreingenommene Beobachtungen und daraus vollzogene Verallgemeinerungen nicht möglich.

che Codierung geeignet ist, Phänomenalität informatorisch zu transportieren (vgl. LOOSCH, 2003). Vielleicht ist unser kulturhistorisch gewachsenes und auf phänomenaler Introspektion beruhendes Selbstbewusstsein sogar eine riesige Selbsttäuschung (vgl. METZINGER, 2005).

Dieser Beitrag versucht einen Rahmen für die zukünftige Diskussion des Leib-Seele- und damit auch des Bewusstseinsproblems innerhalb der Sportpädagogik zu entwickeln. Dabei werden zunächst wichtige Diskussionsansätze der Gegenwartsphilosophie skizziert. Erkenntnisleitend ist bei dieser Betrachtung ein sportpädagogisches anthropologisches Interesse. Daraus sollen dann die Konturen für ein Menschenbild abgeleitet werden, an dem sich sportpädagogisches Denken und Entscheiden orientieren können.

## **Das pädagogische Problem**

Fragen eines Kindes: „Wenn du eine andere Frau geheiratet hättest, wäre ich dann auch ich? Warum bin ich in unserer Zeit geboren worden und nicht im Mittelalter? Warum kann ich nicht gleichzeitig jemand anderes sein? Wo war ich, bevor ich geboren wurde und was wird mit mir sein, wenn ich tot bin?“

Wir Erwachsenen haben es uns in der Regel abgewöhnt, solche Fragen zu stellen. Wir haben zu diesen zentralen Fragen der Identität Gedankengebilde konstruiert, mit denen wir mehr oder weniger gut zurechtkommen. Wir benötigen diese Welt- und Selbstmodelle, um uns zu positionieren und zurechtzufinden. Diese Welt- und Selbstmodelle sind keinesfalls biologisch vorgegeben. Die Fragen, wie die menschliche Existenz in Raum- und Zeitdimensionen verstanden werden kann, muss von jedem Individuum im psycho- und soziogenetischen Entwicklungsprozess neu beantwortet werden, wobei religiöse und kulturelle Rahmenstrukturen zweifellos eine starke Wirkung haben.

Unstrittig dürfte sein, dass es zu den elementaren Erziehungs- und Bildungszielen gehört, Kindern und Jugendlichen zu einer starken und tragfähigen Identität zu verhelfen, die es ihnen ermöglicht, in dieser immer komplexer werdenden Welt ihren Weg zu finden. Eine der Kernannahmen der Sportpädagogik ist, dass Bewegung, Spiel und Sport hier Wichtiges leisten können. Sie geht davon aus, dass Kinder über die Erfahrung ihres sich bewegenden Körpers in Interaktion mit anderen Menschen viel über ihre individuelle und soziale Identität lernen können. „Der Leib ist das Archiv meiner lebensgeschichtlichen Erfahrung“ (MOEGLING, 2001, S. 92). Kaum ein anderes Fach, so MOEGLING, sei dem Bemühen der Schüler, Ich-Identität zu entfalten, so nahe wie der Sportunterricht. Doch haben wir als Sportpädagog(inn)en eigentlich ein tragfähiges theoretisches Grundkonzept, das diese Annahme stützt? Wissen wir eigentlich, was wir meinen, wenn wir z. B. davon spre-

---

Die Phänomenologie trat mit dem Ziel an, den cartesianischen Leib-Seele-Dualismus zu überwinden. Indem sie sich aber auf die phänomenalen Erscheinungen des Leiblichen konzentrierte, blieb die naturalistische Basis dieser Erscheinungen unberücksichtigt. METZINGER hält den phänomenologischen Ansatz daher schlicht für gescheitert (1995, S. 41). Eine Würdigung der phänomenologischen Klassiker ist zu finden bei SEEWALD (1992), THIELE (1990) und THIELE (2006).

chen, dass der Körper und die Bewegung „als eigenständige Quelle der Wahrnehmung und Erkenntnis von Ich und Welt zu begreifen“ seien (LAGING, 2001, S. 103)? Wie kann eine solche Erkenntnis funktionieren? Wie kann das psychische System über Erfahrungen des körperlichen Systems lernen? Wie kann man sich die Interaktion zwischen diesen beiden Systemen denken, ohne mit fundamentalen naturwissenschaftlichen Gesetzen zu kollidieren? Sind es überhaupt zwei unterschiedliche Systeme?

Die Sportpädagogik zieht ihre Legitimation aus anthropologischen Grundannahmen. Danach ist der Mensch „grundsätzlich als ein handelndes, soziales und kulturelles und somit auch historisches Wesen zu begreifen. Trotz der ihn prägenden genetischen Festlegungen sowie der sozialen, kulturellen und historischen Einflüsse, die ihn bestimmen, gilt er als prinzipiell frei zur Gestaltung seines Lebens und damit als ein zur Selbstbestimmung fähiges Wesen“ (GRUPE, 2003, S. 24). Danach kann man, so PROHL, „von einer Entwicklungsoffenheit und Handlungsfreiheit des Menschen ausgehen, die seine Erziehungsfähigkeit und -bedürftigkeit begründen“ (PROHL, 1999, S. 22).

Bei der Frage, welche Rolle körperliche Bewegung bei dieser Erziehungsbedürftigkeit spielen kann, wird immer wieder auf das Prinzip der „Ganzheitlichkeit“ verwiesen. Doch handelt es sich hierbei nicht um einen mystifizierten Modebegriff (MOEGLING, 2001)? In einer naiven Form, so kritisiert MOEGLING, besagt er nicht mehr, als dass alles (Körperliches, Seelisches, Soziales) irgendwie zusammenhänge. Aber offenbar weiß keiner so recht, wie alles zusammenhängt (MOEGLING, 2001, S. 88). Dennoch scheint der Begriff für die Bewegungspädagogik unverzichtbar zu sein. Der Mensch müsse in seiner „sozialökologischen Verknüpftheit“ als ein „sinnliches“, „leibliches“, „denkendes“ und „fühlendes“ Subjekt begriffen werden, so MOEGLING (2001, S. 93). Aber wie können wir diese „Verknüpftheit“ systemisch verstehen und analysieren?

Vor dem Hintergrund der neueren Gehirnforschung stellt sich die Frage, ob diese Grundannahmen überhaupt zu halten sind? Verfügt der Mensch tatsächlich über Willensfreiheit? Ist er erziehungsbedürftig und zur Verantwortung fähig? Wie kann es Pädagogik geben, wenn Bewusstsein vielleicht nur ein Epiphänomen<sup>4</sup> ist?

Pragmatische Sportpädagogen könnten vielleicht meinen, dass es sich bei diesen Fragen um eine Chimäre handelt. Müssen wir uns wirklich Gedanken darüber machen, in welcher Weise das Entstehen von phänomenalem Erleben und Selbstbewusstsein ermöglicht wird? Reichen als Beleg für unsere Annahmen nicht empirische Lernexperimente aus der Sportpsychologie oder unsere Erfahrungen aus der Schulpraxis? Der Philosoph BIERI antwortet darauf: „Wenn wir das fragliche Verstehen nicht erreichen, dann verstehen wir auch nicht, wie unser Erleben in unserem Verhalten kausal wirksam werden kann, und damit verstehen wir etwas an unserem Subjektsein nicht, und zwar etwas, woran uns mehr liegt als an den allermeisten anderen Dingen unseres Lebens“ (BIERI, 1995, S. 71).

<sup>4</sup> Unter einem Epiphänomen ist ein funktionsloses (Neben-)Phänomen zu verstehen. Bewusstsein wäre dann „als Nebenprodukt neuronaler oder funktionaler Prozesse, als Dreingabe, als spielerische Erfindung, als Laune der Natur“ zu verstehen (HOSSNER, 2001, S. 145).

Die Sportpädagogik wird also die Ergebnisse der Gehirnforschung und die entsprechende Diskussion in der Gegenwartsphilosophie beobachten müssen. Sie kann sich nicht auf eine dogmatische Position zurückziehen, ihre normativen anthropologischen Annahmen für alle Zeit zementieren und materialistische Erkenntnisse und Theorien schlichtweg negieren. Eine Forschungsstrategie könnte aber vielleicht darin bestehen, „ein besonders großes Interesse an neuen empirischen Erkenntnissen und an ernsthaften Dialogen“ zu entwickeln, um damit aus einer kritisch-rationalen und durchaus pädagogischen Perspektive die Grenzen naturalistischer Theorien beschreiben zu können (METZINGER, 2005, S. 244).

Im Folgenden wird versucht, wesentliche aktuelle Theorieansätze zum Leib-Seele-Problem<sup>5</sup> zu skizzieren und sie aus einer solchen pädagogischen Perspektive zu diskutieren.

## Die dualistische Sichtweise

Was bedeutet es eigentlich zu sagen: Ich hebe meinen Arm (oder führe irgendeine sportliche Bewegung aus) (vgl. METZINGER, 1985, S. 2)? Wer oder was führt die Entscheidung, den Arm zu heben, herbei? Die naheliegende Antwort lautet natürlich: „Ich treffe willentlich und bewusst die Entscheidung!“ Doch was ist eigentlich das *Ich*? Was können wir unter den Begriffen *Ich*, *Geist*, *Seele*, *Bewusstsein* oder *mentales System* verstehen? Handelt es sich hier um eine nichtmaterielle, eben „geistige“ Sache? Wo befindet sich dieser Geist? Ist er in uns, in irgendeinem Organ (etwa dem Herzen oder dem Bauch) oder neben uns, in einer spirituellen Aura oder über uns, z. B. im Kosmos? Und wie kann ein solcher nichtmaterieller Geist den Anstoß zu einer materiellen, nämlich körperlichen Aktivität geben? Und umgekehrt: Wie kann ein nichtmaterieller Geist durch die Materie Körper, durch seine Sinnesorgane mit Informationen gespeist werden?

Wenn wir solche Fragen stellen, dann sind wir in den typischen christlich-abendländischen Denkmustern verhaftet; wir denken dualistisch. Wir gehen von einer Interaktion zweier Systemgruppen aus. Das Hauptproblem hierbei ist, dass diese Interaktion zwischen einer materiellen und einer nichtmateriellen Entität nach unserem naturwissenschaftlichen Verständnis nicht denkbar ist.<sup>6</sup> Und trotzdem sind wir fest davon überzeugt, dass dies so ist. Wir sind davon überzeugt, dass wir denken, fühlen, abstrahieren und frei entscheiden können. Wir wissen, dass wir ein Bewusstsein haben und über viele unserer körperlichen Aktivitäten ent-

<sup>5</sup> Eine differenzierte Betrachtung der Vielzahl unterschiedlicher Leib-Seele-Theorien und ihrer Variationen kann hier nicht geleistet werden. Hierzu muss auf die einschlägige Literatur verwiesen werden (u. a. METZINGER, 1985; SEIFERT, 1989).

<sup>6</sup> METZINGER, ROTH und KNOEPPFLER sind übereinstimmend der Ansicht, dass eine solche Interaktion gegen den Energieerhaltungssatz verstoßen würde (ROTH, 1998, S. 281; METZINGER, 1993, S. 19; KNOEPPFLER, 1997, S. 107). Der nichtmaterielle und damit energiefreie Geist kann nicht energetische Prozesse, nämlich körperliche, anstoßen und steuern; hierzu wäre ein Energieaustausch notwendig. Es stellt sich jedoch die Frage, ob sich der physikalische Energieerhaltungssatz überhaupt auf dieses Problemfeld sinnvoll anwenden lässt.

scheiden können. Ich denke, also bin ich!<sup>7</sup> Weil wir denken können, weil wir auch über uns nachdenken können, sind wir gewiss, dass es uns gibt. Dies scheint unsere unmittelbarste Gewissheit zu sein.<sup>8</sup> Aber vielleicht sind wir wie in Platons Höhlengleichnis auch nur in einem sinnlichen Kerker gefesselt und wollen uns aus dieser gedanklichen Vorstellung gar nicht befreien, weil das Licht der Tatsachenerkenntnis zu sehr schmerzen würde. Oder vielleicht sind wir in den sprachlichen Mustern unserer Kultur so sehr gefangen, dass wir eine andere Vorstellung von Bewusstsein nicht nur nicht formulieren, sondern nicht einmal denken können.<sup>9</sup>

## Reduktionistischer Materialismus

Erkenntnisse der modernen Gehirnforschung führten dazu, dass die klassischen dualistischen Vorstellungen des Leib-Seele-Problems aufgegeben worden sind.<sup>10</sup> Durch moderne diagnostische Methoden wie die Kernspintomografie und durch intelligente experimentelle Operationen konnte subjektives Empfinden durch die Hirnforschung mittlerweile in einem Maß ergründet werden, das Philosophen noch vor vierzig Jahren für unmöglich gehalten hätten. Subjektives Empfinden ist nicht mehr nur dem Subjekt zugänglich: „Die Mechanismen, die zu Geist- und Bewusstseinszuständen führen, sind in groben Zügen bekannt und physiologisch-pharmakologisch beeinflussbar“ (ROTH, 1998, S. 302). Dabei sind die Grenzen der neurobiologischen Forschung nur zum Teil absehbar.

Vordergründig betrachtet scheinen die modernen empirischen Erkenntnisse einen reduktiven Materialismus zu begründen. Diese Position geht davon aus, dass es einen eigenständigen Geist nicht gibt. Er ist aus dieser Sicht eine Illusion. Das Phänomen „Geist“ ist danach auf neurobiologische Vorgänge reduzierbar;<sup>11</sup> Ge-

<sup>7</sup> Dieser Satz wird in der Regel Descartes zugeschrieben. Er wurde jedoch schon 1200 Jahre früher von Augustinus entwickelt.

<sup>8</sup> Zu den zentralen Problemen des Dualismus gehörte die Frage, wo und in welcher Form die Interaktion zwischen Mentalem und Körperlichem vonstatten geht. Descartes glaubte, dass hierfür die Zirbeldrüse, die Epiphyse im Gehirn zuständig sei. Eine Annahme, die nicht haltbar ist. In der modernen Philosophie wird der Dualismus nur noch von POPPER und ECCLES vertreten. Doch auch in ihrer interaktionistischen Dreiwelten-Theorie wird das Problem des Energieaustausches nicht befriedigend erklärt (POPPER & ECCLES, 1982, S. 434 ff.). Eine ausführliche Kritik dieser Theorie liefert METZINGER (1985, S. 125 ff.).

<sup>9</sup> Diese Position geht auf G. RYLE zurück, der in der Tradition der Philosophie Wittgensteins steht. Danach ist die Vorstellung von verborgenen, inneren mentalen Zuständen eine Fiktion, die durch einen undifferenzierten Gebrauch der Alltagssprache zu Stande kommt. Existente seien lediglich körperlich sichtbare, sprachliche Verhaltensweisen (vgl. BIERI, 1997, S. 11 ff.).

<sup>10</sup> In der neurophilosophischen Diskussion zweifelt heute niemand mehr daran, dass phänomenale mentale Zustände durch Verarbeitungsvorgänge im Gehirn entstehen (OESER, 2006, S. 245).

<sup>11</sup> Crick hält den „Reduktionismus“ für die wichtigste theoretische Methode der Physik, der Chemie und der Molekularbiologie (CRICK, 1997, S. 23). METZINGER relativiert diese Position, indem er ausführt, dass der Reduktionismus lediglich eine rationale Forschungsheuristik sei, um schwierige Probleme der empirischen Forschung zugänglich zu machen (METZINGER, 2005, S. 243).

danken, Gefühle und Träume sind nichts anderes als feuernde Nervenzellen (vgl. CRICK, 1997, S. 22). Hieraus folgt, dass man den Geist dann wissenschaftlich erklären könnte, wenn man alle wesentlichen Eigenschaften der Neuronen und ihres Zusammenwirkens kennen würde (vgl. ROTH, 1998, S. 288). Die echte „Geisteswissenschaft“ wäre damit ein rein naturwissenschaftliches Unterfangen.

Eine solche Position zieht erhebliche philosophische Probleme nach sich, insbesondere in Bezug auf die Determinismusfrage. Der Mensch scheint damit zu einer, wenn auch komplexen, Reiz-Reaktionsmaschine zu degenerieren, die nicht in der Lage ist, eigene freie Willensentscheidungen zu treffen.<sup>12</sup> Das Gehirn folgt den biophysikalischen Naturgesetzen und ist damit in seiner Arbeitsweise determiniert. Wenn unser „Geist“ nichts anderes ist als Gehirntätigkeit, dann sind auch unsere Entscheidungen determiniert. Und schlimmer noch! Die Experimente von LIBET scheinen darauf hinzudeuten, dass unser Gehirn bereits Entscheidungen getroffen hat, bevor sie in unser Bewusstsein dringen.<sup>13</sup> Damit würde unser pädagogisches, auf Eigenverantwortlichkeit gerichtetes Menschenbild radikal in Frage gestellt.<sup>14</sup> SINGER vermutet, dass unsere Vorstellungen von einer „freien“ Entscheidungsfähigkeit auf „kulturbedingten Zuschreibungen“ beruhen. Sie werden von Kindheit an konditioniert und von Generation zu Generation weitergegeben. Da uns die neuronalen Aktivitäten, die Entscheidungen verursachen und der Handlung vorausgehen, nicht gewahr werden, bleibt die Illusion der freien Entscheidungsfähigkeit für den Menschen widerspruchsfrei (SINGER, 2003, S. 297).

Die Argumente für einen reduktiven Materialismus sind aber nicht zwingend<sup>15</sup> und werden auch von Neurobiologen z. T. in Frage gestellt. Zumindest lassen sich einige Befunde auch anders interpretieren. ROTH z. B. hält diese Position für nicht haltbar. Er argumentiert, dass Geist das Ergebnis von hochkomplexen Hirnaktivitäten ist, die in einem stammes- und individualgeschichtlichen Zusammenhang stehen. „Dies bedeutet: Geist und Psyche entstehen im Gehirn nur dann, wenn das Gehirn und sein Organismus in bestimmter Weise mit einer Umwelt interagieren und das Gehirn diese Interaktion bewertet. Isolieren wir das Gehirn von seiner Umwelt, dann entsteht kein Geist“ (ROTH, 1998, S. 289). Hieraus folgt für ihn, dass mentale Zustände nicht auf die Aktivität einzelner Neuronen zu reduzieren sind.

---

<sup>12</sup> Nach CRICK ist das, was wir für den freien Willen halten, nichts anderes als die Wechselwirkung von Nervenzellen und den dazugehörigen Molekülen im Bereich des „anterior Sulcus cinguli“ (CRICK, 1997, S. 327).

<sup>13</sup> Zur Diskussion der LIBET-Experimente vgl. HERRMANN et al., 2005; RÖSLER, 2006 und KÖCHY, 2006. Mittlerweile herrscht eine weitgehende Übereinstimmung, dass die LIBET-Experimente (und entsprechende Replikationen!) methodisch problematisch, die Ergebnisse widersprüchlich und vor allem die Interpretationen nicht haltbar sind.

<sup>14</sup> Wie ROTH zeigen kann, werden wesentliche Anteile unseres Verhaltens von Arealen im Gehirn gesteuert, die dem Bewusstsein unzugänglich sind: „Dies bedeutet, dass die eigentlichen Antriebe unseres Verhaltens aus den ‚Tiefen‘ unserer unbewußten Gedächtnisinhalte und den damit verbundenen Gefühlen und Motiven stammen“ (ROTH, 1998, S. 307).

<sup>15</sup> Abel verdeutlicht, dass der materialistische Identismus in sich unlogisch ist. Wenn mentale Zustände, und somit auch abstraktes wissenschaftliches Denken, eine illusionäre Täuschung der Natur sind, dann fallen auch die Reduktionstheorien darunter, d. h. auch sie wären dann das Produkt einer Selbsttäuschung (ABEL, 2000, S. 32).

## Funktionalismus

Funktionalistische Ansätze fragen nicht danach, welche physikalisch-materialen Eigenschaften des Gehirns phänomenale Zustände erzeugen, sondern sie versuchen zu ergründen, wie die Entstehung dieser Zustände prinzipiell, also funktional gedacht werden können. In der Regel wird hier mit Computeranalogien gearbeitet. Danach wären unsere mentalen Aktivitäten nichts anderes als ein rasendes digitales Muster aus Nullen und Einsen. Diese Ansätze werden u. a. deshalb als bedrohlich empfunden, weil Körperlichkeit hierbei im Grunde austauschbar und in letzter Konsequenz verzichtbar wird. Doch diese Bedrohung ist bereits sehr konkret. DÖRNER formuliert als Programm seiner Arbeit: „Meine These ist, daß sich Denken, Fühlen, Wollen, Bewußtsein und was wir sonst an seelischen Prozessen unterscheiden mögen aus den Merkmalen eines Steuerungssystems ergeben. [...] Ich will zeigen, daß Seele als Rechenaktivität möglich ist“ (DÖRNER, 1999, S. 21 f.).

Die Künstliche-Intelligenz-Forschung zeigt, dass sehr viele Operationen des Gehirns bereits durch Computer simuliert werden können. Computer können lesen, sprechen, hören, sie sind lernfähig und sie schlagen mittlerweile sogar den Schachweltmeister. DÖRNERs Computerwesen PSI z. B. ist in der Lage, alle wesentlichen aus der Psychologie bekannten Erscheinungsformen der menschlichen Psyche zu simulieren (DÖRNER, 1999).<sup>16</sup> Und die Neurobionik zeigt, dass Computereinheiten erfolgreich bei zerstörten Teilen des Nervensystems eingesetzt werden können (WOLF, 2005, S. 356 f.). Doch wenn Einzelteile des Nervensystems ersetzt werden können, kann dann nicht auch das ganze Gehirn elektronisch ersetzt werden? Werden wir irgendwann Robotern die Menschenwürde zusprechen müssen? VOLLMER (1992, S. 106) warnt davor, die Frage danach, was typisch menschlich (oder göttlich) sei, mit Eigenschaften zu beantworten, die Computer angeblich niemals erreichen werden. Denn entweder werden diese Eigenschaften durch den wissenschaftlichen (und damit menschlich erzeugten) Fortschritt irgendwann doch erreicht oder der Mensch kann sie nicht denken und verfügt damit selber nicht über sie. „Seele aus der Retorte, künstliche Wesen mit eigener Motivation, einem Selbstbild, eigenem Willen und der Fähigkeit über sich selbst nachzudenken, erscheinen möglich. Ich sehe im Augenblick keine Grenzen für ihre Entwicklungsmöglichkeit“ (DÖRNER, 2003, S. 275).

In Hinblick auf die Pädagogik scheinen funktionalistische Ansätze eine Renaissance des Programmierten Lernens nahe zu legen. Die Förderung der geistig-seelischen Entwicklung wäre damit eine Frage der effektiven Programmierung des

<sup>16</sup> Solche Simulationsprogramme sind für die psychologische Forschung zweifellos wichtig, um menschliche Extremsituationen zu erfassen, bei denen aus ethischen Gründen keine Experimente mit Menschen durchgeführt werden können. Dass auch hier eine erhebliche Gefahr des Missbrauchs besteht, ist evident. Solche Programme könnten auch zur Erforschung von Kriegsstrategien und zur „Effektivierung“ von Foltermethoden eingesetzt werden. „Die Idee, statt Menschen irgendwo hinzuschicken und erschießen zu lassen, „künstliche Infanteristen“ zu bauen, die eine gewisse Eigenständigkeit haben, liegt nur allzu nahe, und es würde mich sehr wundern, wenn solche Forschung nicht im Gange wäre“ (DÖRNER, 2003, S. 276).

kindlichen Gehirns. Und mit aktuellen multimedialen e-learning-Programmen scheint hierfür auch schon die richtige Methode bereit zu stehen. Die pädagogische Perspektive der Körpererfahrung hätte dann allerdings nur noch unter Nützlichkeitsabwägungen eine Berechtigung. Pädagogik würde dadurch – im wahrsten Sinne des Wortes – arm-„seelig“.

Die Kritik an einem reduktiven Funktionalismus setzt weniger an der Frage an, ob diese Betrachtungsweise richtig oder falsch ist. Nach METZINGER ist die Frage vielmehr, „ob solche Beschreibungen uns eigentlich das sagen, was wir immer wissen wollten. Ist das formale Regenbogenmodell der Physiker der Regenbogen, dessen Anfang wir als Kinder gesucht haben? War es wirklich das, was wir über Liebe wissen wollten – daß man sie auch als Informationsverarbeitungsprozeß in einem Genkopierer beschreiben kann?“ (1999, S. 31).

METZINGER hat sich in einem glänzenden Essay gegen einen falsch verstandenen Reduktionismus ausgesprochen. Er schreibt: „Doch das, was man früher die Seele nannte, die Emotionen und das Ich-Gefühl, die Innerlichkeit und das Unausprechliche der subjektiven Empfindung, die Zartheit des bewußten Erlebens, ist kein Gegenstand wie jeder andere. (...) Wer im Ernst meint, Nervenzellen seien nichts anderes als kleine Ein-Aus-Schalter, denkt wie jemand, der meint, das Universum der Physik bestünde aus Billardkugeln und „toter Materie“. Die Wirklichkeit ist viel schöner. Und komplizierter“ (a. a. O.).

METZINGER zweifelt nicht daran, dass eine neue Theorie des Geistes naturalistischen Ansprüchen genügen muss. Das Problem der phänomenalen mentalen Zustände muss für die Naturwissenschaften „traktabel“ gemacht werden (METZINGER, 2005, S. 243). Aber ebenso muss die phänomenale, subjektive Erlebnisqualität ernst genommen werden. Dass ein reduktionistischer Funktionalismus dies nicht kann, macht er an sehr plastischen Beispielen deutlich: „Thymianduft zum Beispiel ist etwas ganz und gar Konkretes. Nullen und Einsen dagegen sind etwas Abstraktes. [...] Erkenntnis erzeugt Bedeutung. Nullen und Einsen erzeugen überhaupt nichts, sie beziehen sich auf nichts und bedeuten auch nichts in der Welt. Urteile und Handlungen sind etwas, das nur innerhalb einer Gruppe von Menschen Bedeutung gewinnt. Nullen und Einsen dagegen sind völlig asozial. Liebe und Haß haben viel mit Wünschen zu tun, mit realen Zielen und eingebildeten Bedürfnissen. Rasende Bitmuster kennen keine Ziele, und Turingmaschinen haben keine Wünsche“ (METZINGER, 1999, S. 31).

METZINGER wehrt sich nicht grundsätzlich gegen das Denken in Computeranalogien; vielmehr greift er selber immer wieder auf funktionale Betrachtungen zurück. Aber er hält diese Betrachtungsebene alleine nicht für ausreichend. „Man kann eine Theorie über Regenbögen zurückführen auf eine einfachere Theorie, etwa über elektromagnetische Schwingungen. Der Regenbogen selbst bleibt davon unberührt. Er ist genauso ergreifend und schön, auch wenn die Physik sein Zustandekommen erklärt. Und auch wenn sich eine Theorie über die Seele, das Bewußtsein und die Liebe tatsächlich einmal in weiten Teilen auf eine neue Theorie der Informationsverarbeitung im Gehirn zurückführen ließe, wird der Fluß des subjektiven Erlebens dadurch nicht weniger ergreifend und nicht weniger schön“ (a. a. O.).

Funktionalisten wie DÖRNER denken in der Regel behaviouristisch.<sup>17</sup> Sie halten nur das beobachtbare Verhalten für real und merken dabei meist nicht, dass

sie hinter die Erkenntnistheorie Kants zurückfallen, der solcherlei Betrachtungsweisen als die eines „einäugigen Cyklopen“ charakterisierte (vgl. RÜHLE, 2002, S. 111).

NAGEL hat in seinem berühmten Aufsatz „Wie ist es, eine Fledermaus zu sein“ gezeigt, dass der Reduktionismus in Bezug auf das „Leib-Seele-Problem“ vor einer grundlegenden Schwierigkeit steht, deren Lösung nicht absehbar ist. Mentale Zustände sind kein Gegenstand wie irgend ein anderer in der physikalischen Welt; sie sind nämlich subjektiv. Es ist *irgendwie*, ein Lebewesen zu sein, und dieses *Irgendwie* ist in seiner Phänomenalität nur dem Subjekt zugänglich. Reduktionisten wie CRICK und DÖRNER, die vorgeben zu wissen, was die Seele *wirklich* ist, erheben damit den Anspruch auf naturwissenschaftliche Objektivität, ohne sich überhaupt begrifflich mit dem Verhältnis zwischen Subjektivität und Objektivität in Bezug auf mentale Zustände auseinandergesetzt zu haben.<sup>18</sup> „In der Tat ist der Mensch sich zugänglich in der doppelten Weise: als Objekt der Forschung und als Existenz der aller Forschung unzugänglichen Freiheit. [...] Was der Mensch ist, können wir nicht erschöpfen in einem Gewußtsein von ihm, sondern nur erfahren im Ursprung unseres Denkens und Tuns. Der Mensch ist grundsätzlich mehr, als er von sich wissen kann“ (JASPERS, 1992, S. 50).

Der Prozess der Reduktion ist für andere Bereiche ein Schritt zu größerer Objektivität, so NAGEL. In Bezug auf mentale Zustände führt er von der wirklichen Natur des Gegenstandes nur weiter weg; Reduktion ist hier eine unangemessene Betrachtungsweise (NAGEL, 1997, S. 268)! Das bedeutet nicht, dass man mentale Zustände nicht unter dem Paradigma der Informationsverarbeitung betrachten kann und soll. Aber: „Je genauer wir Informationsverarbeitung im Gehirn kennen lernen, um so deutlicher werden die *Unterschiede* zwischen Gehirnen und Computern“ (SPITZER, 1996, S. 15 f.).

## Nichtreduktionistische naturalistische Ansätze

Neuere nichtreduktionistische, aber dennoch naturalistische Theorien versuchen, die unzweifelhaften Erkenntnisse der Gehirnforschung zusammen mit der ebenso unzweifelhaft erscheinenden phänomenalen Qualität des Bewusstseins in

<sup>17</sup> Die Seele ist eine Blackbox. Man sieht (vielleicht), was hineingeht, nämlich die „Reize“. Und man sieht, was herauskommt, nämlich das „Verhalten“ (DÖRNER, 2005, S. 309). Vermutlich überschätzt DÖRNER die Leistungsfähigkeit seiner Disziplin, der Psychologie, maßlos, wenn er glaubt, alle wesentlichen Verhaltensweisen des Menschen seien bekannt und damit auch simulierbar. Zum Scheitern des Behaviourismus vgl. BIERI, 1997, S. 31 ff.

<sup>18</sup> Es handelt sich hier um das sog. „Zirkularitätsproblem“. Explanandum und Explanans sind identisch. „Das Erklärende, unser Gehirn, setzt seine eigenen kognitiven Werkzeuge ein, um sich selbst zu begreifen. [...] Wir wissen nicht, ob dieser Versuch gelingen kann. Ein weiteres Problem erwächst aus der Eigentümlichkeit, dass sich der Mensch in zwei verschiedenen Beschreibungssystemen darstellt. Diese erscheinen uns unvereinbar, und wir wissen nicht, ob diese Unvereinbarkeit prinzipieller Natur ist oder ob unsere kognitiven Fähigkeiten lediglich zu begrenzt sind, um die Widersprüche aufzulösen“ (SINGER, 2003, S. 279).

ein zusammenhängendes System zu führen.<sup>19</sup> Hier sind vor allem die Überlegungen ROTHs, CLEEREMANS, METZINGERS und OESERS einzuordnen.

METZINGER argumentiert sehr vorsichtig. Er gibt nicht vor, eine geschlossene Lösung für das Leib-Seele- und das Bewusstseinsproblem gefunden zu haben, sondern spricht davon, dass wir auf dem Weg zu einer neuen Theorie des Geistes sind und dass sich in „ersten schwachen Schritten“ abzeichnet, was eine solche Theorie erfüllen muss (1993, S. 284 ff.).

Das (Selbst-)Bewusstsein ist nach seiner Theorie das „Resultat von Informationsverarbeitungs- und Darstellungsvorgängen im zentralen Nervensystem“ (METZINGER, 2005, S. 242). Das Biosystem Mensch erzeugt ein Modell von sich selbst, das ihm, insbesondere durch seine emotional-phänomenalen Eigenschaften,<sup>20</sup> einen evolutionären Vorteil einbringt. Zu den wesentlichen Eigenschaften dieses Konstruktes gehören die Prinzipien:

- „Meinigkeit“,<sup>21</sup> d. h. das phänomenale Erleben ist auf die eigene Person zentriert.
- Unmittelbarkeit, d. h. wir erleben nicht die physiologischen Tätigkeiten unserer Rezeptoren und Nervenbahnen, sondern unmittelbar den Schmerz, die Lust etc.
- Intentionalität: Das System modelliert sich selbst noch einmal als mit der Welt (bzw. dem Konstrukt der Welt) interagierend. Es erstellt also Relationen und kann so bewusste Intentionen generieren.<sup>22</sup>

Damit kann es *Ethik* entwickeln, denn das System kann auch darüber reflektieren, was für andere gut ist, weil es andere psychische Systeme ebenso als intentional modelliert. Es verfügt über „die fundamentalen repräsentationalen Ressourcen für Perspektivübernahmen, Empathie und Schuldbewusstsein“ (METZINGER, 2005, S. 248).

Weil das System über sich selbst reflektiert und intentional ist, kommt es zu Veränderungen, zur *Prozessualität*, die den Ansatzpunkt für die Pädagogik darstellt. Das System kann auch über diese zeitliche und intentionale Prozessualität reflektieren. Insbesondere dies hat dem Menschen seine Fähigkeit zur Entwicklung von *Kultur* ermöglicht. Damit kann der Mensch abstrakt Arbeitsabläufe zeitlich planen und synchronisieren. Hieraus ist auch die spezifische Leistungsethik der Moderne, die sich vor allem auch im Sport zeigt, entstanden.

Selbstmodelle dienen der *Informationsverarbeitung*, d. h. Wissen zu gewinnen, Wissen über uns selbst, also *Selbstbewusstsein*. Und zum Selbstbewusstsein gehört das *Körperschema* als „räumliches Modell des modellerzeugenden Biosystems“. Das Körpermodell ist eines der „stabilsten und konstantesten Elemente der phäno-

<sup>19</sup> Zu dieser Kategorie gehören vor allem sog. Supervenienz- oder Emergenztheorien (vgl. METZINGER, 1985, S. 105–124 und S. 244–258). OESER spricht von einer zyklischen Kausalität. Das Gehirn erzeugt „Geist“, aber der „Geist“ beeinflusst wiederum auch den Körper (2006, S. 255).

<sup>20</sup> Zur besonderen Bedeutung der Emotionen für das Selbstmodell vgl. DAMASIO, 2002.

<sup>21</sup> Diese Funktion ist ungeheuer wichtig. Dort, wo die Einbettung repräsentationaler Zustände in das aktive Selbstmodell gestört ist, wo also phänomenale „Meinigkeit“ nicht erlebt wird, kommt es zu schwersten Bewusstseinsstörungen. Man erlebt sich als nichtpersonaler Roboter, man ordnet Gliedmaßen nicht mehr sich selbst zu oder hält sich für die ganze Welt (vgl. METZINGER, 2005, S. 252).

<sup>22</sup> Der Begriff der Intentionalität erhält damit eine ganz andere Bedeutung als in der phänomenologischen Schule (vgl. METZINGER, 1993, 125 ff.).

menalen Realität“, es ist uns im Wachzustand immer *direkt* gegeben. „Aus diesem Grund empfinden viele Menschen ihr phänomenales Körper-Selbst als *den gewisesten* Teil ihrer Selbst und aus demselben Grunde werden Störungen der zugrunde liegenden neuronalen Funktionen als besonders bedrohlich erlebt“ (METZINGER, 1993, S. 157). Dieses räumliche Körpermodell ist für alle genannten Eigenschaften unverzichtbar: Zentriertheit, Intentionalität, Sozialität, Ethik, Kulturalität. Wir sind Körperwesen!

## Sportpädagogische Konsequenzen

Welches für pädagogisches Handeln relevante Menschenbild ergibt sich aus den dargestellten neueren Theorien? Auf den ersten Blick scheint es so, als würde uns die Naturwissenschaft eine weitere Demütigung<sup>23</sup> zufügen (vgl. METZINGER, 1993, S. 285). Dass wir nichts anderes als ein biologisches System sind, dass unser Bewusstsein von diesem erzeugt wird, dass unser „Ich“, der „Geist“, die „Seele“, unsere Emotionen letztlich nichts anderes als eine, wenn auch nützliche, Täuschung über uns selbst sind, werden wir nur schwer akzeptieren wollen, aber das liegt in der Logik des Systems. Dennoch muss man nicht, wie ROTH es ausdrückt, ins „Bodenlose fallen“, wenn man akzeptiert, dass das „Ich“ das Konstrukt eines uns unzugänglichen realen Gehirns ist (1998, S. 331). Auch wenn es „mich“ offenbar als materielosen Geist, der „meine“ körperlichen Aktivitäten steuert, nicht gibt, so ändert das nichts daran, dass es „meine“ Aktivitäten sind und dass die Entscheidung für diese Aktivitäten von „mir“ erzeugt werden. Sie sind also authentisch, und darauf kommt es an. Wir Menschen sind „Selbstmodellerzeuger“, wie METZINGER schreibt, und unsere Würde besteht genau darin, dass wir dadurch zu geistigen Wesen mit phänomenalen Zuständen werden, die uns von allen anderen bekannten Systemen unterscheiden (1993, S. 291). „Wir sind nicht nur blinde Roboter des Gen-Pools, die – gefangen in einem illusionären, naiv-realistischen Selbstmißverständnis – eine kurze Zeit an dessen Optimierung arbeiten und dann wieder von dem kalten, leeren Universum verschluckt werden, das sie vorübergehend erzeugt hat. (...) Wir erzeugen qualitatives Selbstbewußtsein. Dadurch, daß wir perspektivisch organisierte Repräsentationsräume in uns öffnen, bringen wir psychologische Subjektivität in die Welt“ (1993, S. 290).<sup>24</sup>

Und dieses selbsterzeugte Bewusstsein hat Eigenschaften, die zu einem sehr optimistischen Menschenbild Anlass geben, das im Folgenden zusammengefasst werden soll (vgl. METZINGER, 1993, S. 286 ff.):

- Die biologische Basis unseres Bewusstseins ermöglicht einen quantitativ unfassbar großen Raum „kognitiver Konfigurationen“.<sup>25</sup> Dies bedeutet zum einen, dass

<sup>23</sup> VOLLMER spricht in Bezug auf den Computerfunktionalismus von der siebten und in Bezug auf den Neurobiologismus von der neunten „Kränkung“ der Menschheit (1992, S. 108).

<sup>24</sup> METZINGER nimmt mit diesem Zitat Bezug auf das berühmte Motiv Kants, dass der Mensch „Bürger zweier Welten“ ist.

<sup>25</sup> Das menschliche Gehirn hat mehrere hundert Milliarden Nervenzellen und jede Nervenzelle besitzt etwa 10 000 Synapsen (vgl. ROTH, 1998, S. 283).

es aufgrund der Komplexität des Gehirns niemals möglich sein wird, mit neurobiologischen Messmethoden Details mentaler Präsentation festzustellen (ROTH, 1998, S. 276; OESER, 2006, S. 253). Zum Zweiten sind die Bewusstseinszustände, die durch das Gehirn erzeugt werden, so detailreich, formbar und plastisch, dass es „keinem menschlichen Individuum jemals gelingen wird, die Tiefe seines Erlebnisraums vollständig auszuloten“ (METZINGER, 1993, S. 287).

- Die neuronalen Mechanismen, die unserem mentalen Realitätsmodell zugrunde liegen und es so konkret, unmittelbar und vielfältig erscheinen lassen, sind hochkomplex; so komplex, dass eine angemessene künstliche Imitation nicht realisierbar erscheint.
- Durch die funktionale Komplexität unseres psychischen Systems sind wir „ökologisch offene Wesen“, die in einer Vielzahl natürlicher oder kultureller Umwelten leben können.
- Die Fähigkeit zur Selbstmodellierung eröffnet uns die Fähigkeit zur Rationalität, damit zu spezifischen Formen der Erkenntnis und damit zum Diskurs.
- Wir sind soziale Systeme; d. h. die Fähigkeit zur Repräsentation ermöglicht uns auch die Kommunikation, Ethik und Kulturalität.

Aus den Erkenntnissen der Neurowissenschaften und aus den sich abzeichnenden neuen nichtreduktiven Theorien des Geistes muss sich somit kein pessimistisches, kein deterministisches und kein fatalistisches Menschenbild ergeben. „Biologische Informationsverarbeitung ist ein weit aufregenderes Phänomen, als mythische Ätherleiber und die Metaphysik der Seele es jemals sein können“ (METZINGER, 1993, S. 287).

Für die Pädagogik und insbesondere für die Sportpädagogik ergeben sich sogar völlig neue Perspektiven, Orientierungspunkte und Begründungsmuster. Denn: Der Körper als Medium des Lernens wird uneingeschränkt ernst genommen. Er ist nicht mehr untergeordnetes „Werkzeug“ des Geistes, wie er in früheren dualistischen Anthropologien gesehen wurde, sondern alles ist körperlich – auch der „Geist“. „Der ganze Mensch ist das autonome System“ (ROTH, 1998, S. 310). Und die Neurobiologie zeigt uns, dass für die Entwicklung des phänomenalen „Ichs“, also des Geistes und der Identität, intensive und umfangreiche körperliche Erfahrungen notwendig sind, die den Prozess der Selbstreferentialität in Gang setzen und in Gang halten. „Das Aufrechterhalten unseres so fest erscheinenden Körperschemas benötigt offenbar die ständige Bestätigung durch die Körpersensorik und -motorik“ (ROTH, 1998, S. 317). Wenn Kinder daran gehindert werden, ihre Umwelt motorisch zu erforschen, werden sich keine „modalitätsspezifischen“ Areale im Gehirn ausbilden, so ROTH (1998, S. 320).<sup>26</sup>

Die Sportpädagogik muss ihre anthropologischen Grundannahmen keinesfalls aufgeben. Vielmehr finden sie durch neue Bewusstseinstheorien sogar in wesentlichen Teilen eine Bestätigung. Aber sie werden nun als körperlich erzeugte Sys-

<sup>26</sup> Hier sollte man sich jedoch vor naiven Rückschlüssen hüten, Sporttreiben fördere automatisch die Intelligenz. Oder wollte jemand ernsthaft behaupten, dass körperbehinderte Kinder keine Intelligenz entwickeln können? Es gehört vielmehr zu den wunderbaren Eigenschaften des Gehirns, dass es aufgrund seiner Komplexität in der Lage ist, auch diverse sensorische Beeinträchtigungen selbstreferenziell zu kompensieren.

temeigenschaften gedacht und sind damit der naturwissenschaftlichen empirischen Forschung zugänglich. Bedeutungsärmer werden sie dadurch keinesfalls. Als „virtuelles Organ“ (METZINGER, 2005, S. 248) hat das Selbstmodell (Selbst-)Bewusstsein. Für das „Gegenwärtigsein“ als Mensch hat dieses eine zentrale Bedeutung (METZINGER, 2005, S. 262; vgl. auch CLEEREMANS, 2002). Bewusstsein ist kein Epiphänomen, sondern ein „Wendepunkt“ der Evolution (DAMASIO, 2002, S. 14)! Die Fähigkeit zur willentlichen Entscheidungsfreiheit ist somit auch keine Fiktion.

Als Sportpädagog(inn)en gewinnen wir nun einen Eindruck, was *Identität* und das in der Pädagogik viel beschworene Wort „Ganzheitlichkeit“ bedeuten. Mit DAMASIO, der drei Stufen der Identität<sup>27</sup> unterscheidet, wird deutlich, dass Identität als systemisches Körpergedächtnis zu verstehen ist, das in seiner höchsten Stufe dem Bewusstsein zugänglich ist (2002, S. 187 ff.). Die Basis für die Identität liegt in allen Bereichen des Körpers, insbesondere in den mikrophysiologischen Vorgängen, die uns phänomenal völlig unzugänglich sind. Jede Erfahrung des Körpers ist eine identitätsbildende Erfahrung.

Wir erhalten damit neue Begründungsmuster, die nun stärker und transparenter als alle bisherigen Argumentationsformen die Bedeutung von leiblichen Erfahrungen nicht nur für die körperliche, sondern eben untrennbar auch für die „geistige“ Entwicklung untermauern. Oder mit DAMASIO (2002, S. 175): „Kein Körper, kein Geist“!

Natürlich lassen sich aus diesen anthropologischen Überlegungen keine direkten Rezepte für einen besseren Sportunterricht ableiten, aber wir gewinnen Orientierungen. Wir gewinnen einen Verständnisrahmen, der es uns ermöglicht, empirische neurowissenschaftliche Erkenntnisse pädagogisch fruchtbar zu machen.<sup>28</sup> So etwa, wenn SPITZER (1996, S. 335) auf die Notwendigkeit einer „Psychohygiene“ hinweist. Aufgrund der „Neuroplastizität“ hält er es für entscheidend, dass Kindern die „richtigen“, d. h. die entwicklungsgemäßen und verarbeitbaren Erfahrungen vorgelebt werden. Diese „richtigen“ Erfahrungen, vor allem im Umgang mit anderen Kindern, erhalten sie „weder vom Fernsehapparat noch von Computerspielen“ (SPITZER, 1996, S. 331). Auch dies sind für die Sportpädagogik natürlich keine Neuigkeiten. Aber die Neurobiologie wird uns zunehmend Hinweise liefern, was denn für Kinder „entwicklungsgemäß“ und „verarbeitbar“ ist.

Resümierend kann festgehalten werden, dass die neuen Theorien des Geistes keine revolutionär neue Pädagogik des Körpers verlangen. Aber die Pädagogik wird sich und ihre Begriffe zielgerichtet weiterentwickeln. Wir werden auch weiterhin mit Kindern gemeinsam körperliche Bewegungen gestalten, die daraus resultierenden Eindrücke auf uns wirken lassen und uns reflektierend darüber austauschen. Wir können den uns anvertrauten Kindern damit helfen, ein schlüssiges und positives Bild von sich und der Welt zu konstruieren. Und wir Pädagog(inn)en werden durch neue Theorien des Geistes vielleicht zunehmend besser verstehen, was wir tun, wenn wir mit Kindern Sport treiben.

<sup>27</sup> „Protoselbst“, „Kernbewusstsein“ und „Autobiographisches Selbst“.

<sup>28</sup> Auf der anderen Seite wäre die Pädagogik naturalistischen Fehlschlüssen von voreiligen Empirikern hilflos ausgeliefert, wenn sie sich einer aktiven Diskussion über die neurowissenschaftliche Theoriebildung verschließen würde.

## Literatur

- ABEL, G. (2000). Probleme und Perspektiven der Gegenwartsphilosophie. *Allgemeine Zeitschrift für Philosophie*, (1), 19–44.
- BECKER, A., MEHR, C., NAU, H., REUTER, G. & STEGMÜLLER, D. (Hrsg.). (2003). *Gene, Meme und Gehirne. Geist und Gesellschaft als Natur*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- BIERI, P. (Hrsg.). (1997). *Analytische Philosophie des Geistes*. Weinheim: Beltz.
- CLEEREMANS, A. (2002). Handlung und Bewusstsein: Ein Rahmenkonzept für den Fertigkeitserwerb. *Psychologie und Sport*, 9 (1), 2–19.
- CRICK, F. (1997). *Was die Seele wirklich ist. Die naturwissenschaftliche Erforschung des Bewußtseins*. Hamburg: Rowohlt.
- DAMASIO, A. D. (2002). *Ich fühle, also bin ich. Die Entschlüsselung des Bewußtseins*. München: Ullstein.
- DÖRNER, D. (1999). *Bauplan für eine Seele*. Reinbek: Rowohlt.
- DÖRNER, D. (2003). *Seelen aus der Retorte?* In A. BECKER et al., S. 256–278.
- DÖRNER, D. (2005). *Reise ins Innere der Blackbox – Bewusstsein als Computersimulation*. In HERRMANN et al., S. 309–328.
- GRÖBEN, B. & SCHMIDT, O. (2001). Phänomenale Strukturen – zur Funktion des Bewusstseins beim Bewegungslernen. In R. PROHL (Hrsg.), *Bildung und Bewegung* (S. 257–264). Hamburg: Czwalina.
- GRUPE, O. (1975). *Grundlagen der Sportpädagogik. Anthropologisch-didaktische Untersuchungen*. Schorndorf: Hofmann.
- GRUPE, O. (2003). Grundzüge und Themen einer sportbezogenen Anthropologie. In M. KRÜGER (Hrsg.), *Menschenbilder im Sport* (S. 20–37). Schorndorf: Hofmann.
- HERRMANN, C., PAUEN, M., RIEGER, J. & SCHICKTANZ, S. (Hrsg.). (2005). *Bewusstsein. Philosophie, Neurowissenschaft, Ethik*. München: UTB.
- HERRMANN, C., PAUEN, M., KYONG MIN, B., BUSCH, N. & RIEGER, J. (2005). Eine neue Interpretation von Libets Experimenten aus der Analyse einer Wahrnehmungsaufgabe. In C. HERRMANN et al., S. 120–134.
- HOLLMANN, W., STRÜDER, H. K. & TAGARAKIS, C. V. M. (2005). Gehirn und körperliche Aktivität. In *Sportwissenschaft*, 35, 3–14.
- HOSSNER, E.-J. (2001). Sportmotorik zwischen neuronalen Aktivitäten, kognitiven Funktionen und phänomenalem Erleben. *Psychologie und Sport*, 8 (4), 139–148.
- JASPERS, K. (1992). *Einführung in die Philosophie*. München: Piper.
- KIBELE, A. (2006). Priming von Bewegungshandlungen im Sport. Motorische Reaktionen auf nicht-bewußt repräsentierte Bewegungsmerkmale. In K. KÖCHY & D. STEDE-ROTH (Hrsg.), *Willensfreiheit als interdisziplinäres Problem* (S. 77–102). Freiburg/München: Verlag Karl Alber.
- KNOEPFFLER, N. (1997). Das Leib-Seele-Problem und der Determinismus. *Philosophisches Jahrbuch*, 103–116.
- KÖCHY, K. (2006). Was kann die Neurobiologie nicht wissen? In K. KÖCHY & D. STEDE-ROTH (Hrsg.), *Willensfreiheit als interdisziplinäres Problem* (S. 145–164). Freiburg/München: Verlag Karl Alber.
- KUBESCH, S. (2004). Das bewegte Gehirn – an der Schnittstelle von Sport- und Neurowissenschaft. *Sportwissenschaft*, 34, 135–144.
- LAGING, R. (2001). Der Blick über den fachlichen Tellerrand. Sport und Bewegungsunterricht als Beitrag des Bildungsauftrags von Schule. In R. PROHL (Hrsg.), *Bildung und Bewegung* (S. 96–104). Hamburg: Czwalina.
- LIBET, B. (1985). Unconscious cerebral initiative and the role of conscious will in voluntary action. *The behavioral and brain sciences*, 8, 529–566.
- LOOSCH, E. (2003). Was wissen wir über den Menschen? Reflexionen über Brüche, Relationen und Ganzheiten des Sich-Bewegens. In M. SCHIERTZ & P. FREI (Hrsg.), *Sport-*

- pädagogisches Wissen. Spezifik – Transfer – Transformationen* (S. 112–116). Hamburg: Czwalina.
- METZINGER, T. (1985). *Neuere Beiträge zur Diskussion des Leib-Seele-Problems*. Frankfurt: Lang.
- METZINGER, T. (1993). *Subjekt und Selbstmodell*. Paderborn: Schöningh.
- METZINGER, T. (Hrsg.). (1995). *Bewußtsein. Beiträge zur Gegenwartsphilosophie*. Paderborn: Schöningh.
- METZINGER, T. (1999). Nichts-anderes-als Reflex. Liebe ist mehr als Nullen und Einsen. Eine Antwort auf Dietrich Dörner. *Die Zeit*, (4), 31.
- METZINGER, T. (2000). Auf der Suche nach einem neuen Bild des Menschen. *Spiegel der Forschung*, 17 (2), 58–67.
- METZINGER, T. (2005). Die Selbstmodell-Theorie der Subjektivität: Eine Kurzdarstellung in sechs Schritten. In HERRMANN et al., S. 242–269.
- MEINBERG, E. (2006). Helmuth Plessner: Stufen des Organischen und des Menschen. In J. COURT & E. MEINBERG (Hrsg.), *Klassiker und Wegbereiter der Sportwissenschaft* (S. 178–190). Stuttgart: Kohlhammer.
- MOEGLING, K. (2001). Ganzheitlichkeit in der Sport- und Bewegungspädagogik – Notwendige Perspektive oder Rücksturz vor die Aufklärung. In R. PROHL (Hrsg.), *Bildung und Bewegung* (S. 87–95). Hamburg: Czwalina.
- NAGEL, T. (1997). Wie ist es, eine Fledermaus zu sein? In P. BIERI (Hrsg.), S. 261–276.
- OESER, E. (2006). Neurophilosophie und experimentelle Hirnforschung. In K. KÖCHY & D. STEDEROTH (Hrsg.), *Willensfreiheit als interdisziplinäres Problem* (S. 237–258). Freiburg/München: Verlag Karl Alber.
- POPPER, K. R. & ECCLES, J. (1982). *Das Ich und sein Gehirn*. München: Piper.
- PROHL, R. (1999). *Grundriß der Sportpädagogik*. Wiebelsheim: Limpert.
- ROTH, G. (1998). *Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen*. Frankfurt: Suhrkamp.
- RÖSLER, F. (2006). Neuronale Korrelate der Handlungsausführung. In K. KÖCHY & D. STEDEROTH (Hrsg.), *Willensfreiheit als interdisziplinäres Problem* (S. 165–190). Freiburg/München: Verlag Karl Alber.
- RÜHLE, V. (2002). Wer bin ich, wenn ich denke, daß ich bin? Zum schwierigen Verhältnis von Geist und Körper in der Moderne am Beispiel von Kant und Karl Philipp Moritz. *Allgemeine Zeitschrift für Philosophie*, 27, 111–130.
- SCHÜRSMANN, V. (2003). Die Bedeutung der Körper. Literatur zur Körper-Debatte – eine Auswahl in systematischer Absicht. *Allgemeine Zeitschrift für Philosophie*, 28 (1), 51–70.
- SEEWALD, J. (1992). *Leib und Symbol. Ein sinnverstehender Zugang zur kindlichen Entwicklung*. München: Wilhelm Fink.
- SEIFERT, J. (1989). *Das Leib-Seele-Problem und die gegenwärtige philosophische Diskussion: eine systematisch-kritische Analyse*. Darmstadt: Wiss. Buchgesellschaft.
- SINGER, W. (2003). Über Bewußtsein und unsere Grenzen. In BECKER et al., S. 279–305.
- SPITZER, M. (1996). *Geist im Netz*. Heidelberg: Spektrum.
- THIELE, J. (1990). *Phänomenologie und Sportpädagogik. Exemplarische Analysen*. St. Augustin: Academia.
- THIELE, J. (2006). Maurice Merleau-Ponty: Phänomenologie der Wahrnehmung. In J. COURT & E. MEINBERG (Hrsg.), *Klassiker und Wegbereiter der Sportwissenschaft* (S. 398–405). Stuttgart: Kohlhammer.
- VOLLMER, G. (1992). Die vierte bis siebte Kränkung des Menschen – Gehirn, Evolution und Menschenbild. In H. GRABES (Hrsg.), *Wissenschaft und neues Weltbild* (S. 91–108). Gießen: Ferber.
- Wolf, J. (2005). Die Verbindung von Gehirn und Elektronik – Mögliche Konsequenzen und ethische Implikationen der Neurobionik. In C. HERRMANN et al., S. 355–382.