

Neurowissenschaften und Bildungswissenschaft

Nicht nur die Zahl der wissenschaftlichen Veröffentlichungen über den Zusammenhang von Hirnforschung und Pädagogik wächst,¹ sondern auch in den populären Medien wird zusehends über diesen Zusammenhang berichtet – inzwischen mit kritischen Rückfragen: Zwar gibt es immer noch die Vorstellung, dass, „wer heute wissen will, wie Lernen ‚funktioniert‘ (...) zuerst die Hirnforschung“ fragt und diese daher „immer mehr als neue Leitdisziplin für diese Fragen“ ‚auftritt‘², aber nach der anfänglichen Euphorie fragt man mittlerweile selbst in Publikumszeitschriften nach dem pädagogischen Ertrag der auf ihrem Gebiet und aus neurophysiologischer Sicht sicherlich innovativen Forschung.³

Im folgenden Beitrag soll der Zusammenhang von Hirnforschung und Pädagogik systematisch angegangen werden. Ich möchte nicht auf dieses und jenes Ergebnis der Hirnforschung hinweisen, sondern fragen, *welchen Beitrag die Hirnforschung grundsätzlich für die Pädagogik leisten kann*. Es soll erörtert werden, ob es grundsätzliche Fragestellungen der Pädagogik gibt, die der Hirnforschung nicht zugänglich sind, und Fragestellungen der Hirnforschung, die nicht in Aufgabengebiete der Pädagogik fallen. Oder umgekehrt und zugespitzt gefragt: Ist es grundsätzlich möglich, dass die Aufgaben der Pädagogik eines Tages nicht von der Pädagogik selbst und mit ihren Methoden, sondern mit den Methoden anderer Wissenschaften gelöst werden? Wird man in absehbarer Zeit auf die Pädagogik verzichten können?

Die gewählte Fragestellung richtet sich nicht auf Inhalte, sondern auf die „Methodik“ der Pädagogik, denn erst in der Methode erweist sich die Dignität eines Forschungsbereichs.

In der Pädagogik wird „Methodik“ in dreierlei Hinsicht thematisiert: Einmal als Methodenlehre der Erziehungswissenschaft, dann als Methodik der Gegenstandskonstitution (ein Teilgebiet der Didaktik, speziell der Fachdidaktiken) und drittens als Methodik der Aneignung von gegenstandskonstituierenden Methoden (dies wurde früher oft von der Rhetorik, heute u.a. in der Unterrichtsmethodik bearbeitet). Daraus ergeben sich die folgenden Teilfragen: 1. Verfügt die Erziehungswissenschaft über eigene, unersetzbare Methoden? 2. Verfügt die Formulierung fachdidaktischer Regelsysteme über eigene, unersetzbare Methoden? 3. Verfügt die Einsicht in die Lehr- und Lernbarkeit von bildungsrelevanten Inhalten und die Gestaltung von Lehre über eine eigene, unersetzbare Methode?

¹ Vgl. zuletzt: Gasser, Peter: Neuropsychologische Grundlagen des Lehrens und Lernens. Bern 2008; Speck, Otto: Hirnforschung und Erziehung. München/Basel 2008.

² Braun, Anna-Katharina; Scheich, Henning: ‚Ausgejätete‘ Synapsen. Lernen und Frühförderung aus der Sicht der Gehirnforschung. In: Forschung & Lehre 16 (2009). H. 12. S.876-877. Hier S.876.

³ Schnabel, Ulrich; Uehlecke, Jens: Sind die Gedanken noch frei? In: DIE ZEIT vom 2. Juli 2009: „Bevor allerdings der Ruf nach einem »Hirndatenschutzbeauftragten« laut wird, empfiehlt sich ein Blick ins Kleingedruckte der Studien. Denn beeindruckende Ergebnisse im Labor zu erzielen ist das eine, sie in die raue Praxis zu übertragen etwas ganz anderes“. Und bezogen auf den Versuch, Marketing auf Hirnforschung zu gründen, heißt es weiter: „Am Ende liefen die Ratschläge der Neuromarketing-Experten allerdings auf altbekannte verkaufpsychologische Weisheiten hinaus – garniert mit Respekt heischenden Bildern aus dem Kernspintomografen: etwa dass man bei der Präsentation eines Produktes starke Emotionen erzeugen müsse (denn Emotionen prägen das Hirn stärker als rationale Argumente); oder dass man möglichst viele Sinne gleichzeitig ansprechen müsse (damit werde das Gehirn besonders aktiviert). Als wissenschaftliches Feigenblatt hatte man Christian Elger geladen, immerhin Direktor der Klinik für Epileptologie am Uni-Klinikum Bonn. Doch statt, wie angekündigt, über »Einblicke ins Kundenhirn« zu referieren, las er den Neuro-Werbern die Leviten. Die Forschung liefere bislang »keinen Beleg für die Gültigkeit der Marketingkonzepte«. Elger zählte lauter Gründe auf, warum die Kernspintomografen heillos überschätzt würden, und wettete: »Auf diesem Niveau würde keine einzige Medikamentenstudie akzeptiert werden.«“

1. Verfügt die Erziehungswissenschaft über eigene, unersetzbare Methoden?

Wer ein Lehrbuch der Pädagogik aufschlägt, sieht sich nicht nur einer Methode der Erziehungswissenschaft gegenüber. Vielmehr begegnet er gleich drei Methodenclustern: Diese sind die Methoden der historischen Bildungsforschung, der empirischen Bildungsforschung und schließlich der systematischen Bildungstheorie.

Die historische Bildungsforschung sichert u.a. das einmal erworbene belastbare Wissen, stellt es aktuell zur Verfügung und verhindert den Verlust wichtiger Erfahrungen durch die Bewahrung dessen, was bereits erforscht wurde. Man stößt dort z.B. auf eine Aussage von Aristoteles: „Gut und tüchtig nun wird man durch dreierlei, Naturanlage (*physis*), Gewöhnung (*ethos*) und Vernunft (*logos*). Denn zunächst muß man eine bestimmte Natur haben, z. B. die eines Menschen und nicht die eines anderen Lebewesens, und sodann eine bestimmte Beschaffenheit des Körpers und der Seele. Bei gewissen Dingen aber wiederum hilft die bloße Naturanlage nicht, denn die Gewöhnung kann sie verändern. Manches nämlich ist von Natur entgegengesetzter Ausbildung fähig, und hier ist es denn also die Gewöhnung, welche dasselbe entweder zum Schlechteren oder zum Besseren hinleitet. Die anderen Lebewesen endlich leben zwar vorzugsweise nur nach der Natur und nur einige in einigen wenigen Stücken auch nach der Gewöhnung, aber der Mensch auch nach der Vernunft, denn nur er besitzt Vernunft.“⁴

Dieser kurze Text führt in die aktuelle Fragestellung ein, indem er argumentiert, dass der Mensch sicherlich als Natur- und Sozialwesen verstanden werden könne – es aber sein Spezifikum sei, als Vernunftwesen zu handeln. Also könnten durch die Erforschung der natürlichen Voraussetzungen und der sozialen Bedingtheiten der Menschen die Eigenheiten der Erziehung der Vernunft nie verstanden werden – eben weil sich die Methoden zur Erforschung der Vernunft von denen zur Erforschung der Natur und der Gesellschaft *grundsätzlich* unterscheiden. Also ausschließlich derjenige, der behauptet, die Vernunft sei mit den gleichen Methoden zu erforschen wie die Natur und die Gesellschaft, könne bezweifeln, dass die Pädagogik eine eigene Wissenschaftsmethode habe. Kann man also die Vernunft naturwissenschaftlich erforschen? Bekommen wir mittels naturwissenschaftlicher Aussagen eine Antwort auf die Frage: „Was sollen wir tun?“

Die Hirnforschung untersucht nun das Hirn nicht auf eine Weise, wie etwa der Pathologe den toten Leichnam sezziert. Vielmehr kann man ein Hirn nur untersuchen, wenn die untersuchte Person, zu der das Hirn gehört, aktiv ist und denkt oder handelt. Es wird also gerade nicht die „Arbeitsweise“ des Hirns untersucht, sondern eine Analogie zwischen Handeln oder Denken auf der einen Seite und den hirnphysiologischen Prozessen auf der anderen Seite. Die Frage ist nun: Kann bei der Analyse der hirnphysiologischen Prozesse grundsätzlich etwas herauskommen, was man nicht auch im Handeln sieht? Kann die hirnphysiologische Betrachtung etwas herausfinden, was wir nicht auch grundsätzlich im Handeln betrachten könnten, also in der historischen oder empirischen Pädagogik? Kann im Hirn etwas stattfinden, was nicht gleichzeitig auch auf der Handlungsebene zu betrachten wäre? Natürlich kann man schauen, welche Prozesse im Hirn ablaufen, wenn wir z.B. einen Film betrachten oder Vokabeln lernen, aber wir bekommen durch die Analyse der hirnphysiologischen Prozesse keinen Hinweis auf etwas, das außerhalb der bisherigen Erfahrung mit dem Film oder den Vokabeln liegt. Das kann auch nicht sein, da das Gehirn nur dann betrachtet werden kann, wenn es arbeitet. Es

⁴ Aristoteles: Politik [zw. 335-323 v. Chr.]. Nach der Übersetzung von Franz Susemihl bearbeitet mit Numerierung, Gliederungen und Anmerkungen, hg. v. Nelly Tsouyopoulos und Ernesto Grassi. O.O. [Hamburg] 1965. VII, 13.

kann jedoch nur arbeiten, wenn ein Handlungskorrelat vorliegt. Der Banalität der Lebenspraxis steht ein extrem hoher Erklärungsaufwand seitens der Medizin und der Hirnforschung gegenüber – an der Lebenspraxis ändert dieser aber nichts. Um es in einer Analogie auszudrücken: Ebenso wenig, wie man aus der medizinisch erklärbaren Funktionsweise des menschlichen Verdauungstrakts z.B. ein Rezept für eine Linzer Torte ableiten kann, kann man aus der physiologischen Funktionsweise des Hirns Rezepte für den Unterricht ableiten. Liegt hier der Grund für die eher verhaltene Resonanz von Pädagogen angesichts der hochaufwändigen Hirnforschung? Ulrich Herrmann resümiert: „Prominente Hirnforscher wie Henning Scheich (...) und Gerald Hüther (...) bestätigen denn auch, dass die aktuelle Neurowissenschaft auf dem Gebiet der praktisch-pädagogischen Erfahrung bisher nicht mehr herausgebracht hat, als erfahrene gute Pädagogen schon wussten (...).“⁵ Die Hirnforschung kann prinzipiell nichts entdecken, wozu es noch keine Handlungen gibt. Sie hinkt den Handlungen also immer zeitlich hinterher. In der Pädagogik muss man aber immer neu, d.h. situationsbezogen handeln und man muss planen, doch dazu *kann* es keine Ergebnisse der Hirnforschung geben.

Ein weiterer Aspekt ist zu überlegen: Angenommen, die Hirnforschung entdeckte etwas, das der Erfahrung widerspricht – z.B. dass man am besten lernt, wenn man geschlagen und mit Elektroschocks bestraft wird –, würden wir dann auf Grund dieser Erkenntnis pädagogisch dem entsprechend handeln?

Was auch immer die Hirnforschung herausfinden wird: Die Erziehungswissenschaft wird es immer ethisch zu prüfen haben und es nur dann anwenden, wenn es ethischen Normen genügt. Die Hirnforschung findet also immer schon in einem ethisch gesetzten Rahmen statt. Insofern kann sie nur bestätigen, was wir schon theoretisch oder aus der Erfahrung wussten.

Man kann diesen Befund auf die gesamte Empirie hin verallgemeinern:⁶ Da empirische Forschung immer deskriptiv (d.h. nachgängig) ist, können wir aus ihr stringent und ohne Nebenentscheidungen keine normativen Forderungen ableiten. Pädagogisches Handeln selbst ist aber immer normativ: Pädagogen greifen in laufende, also künftige Prozesse ein und dafür müssen sie einen Grund angeben. Diese Gründe lassen sich nicht aus der empirischen Forschung ableiten, aber sie lassen sich angesichts der Ergebnisse der Empirie begründen. Die Empirie hat also in der Erziehungswissenschaft die Aufgabe, die Bedingtheiten pädagogischen Handelns zu erforschen. Richtet sich nach Aristoteles die pädagogische Frage auf die Vernunft, so erforscht die empirische Pädagogik die Umstände, unter denen sich die Vernunft geschichtlich ereignet: Die empirische Forschung untersucht Bedingtheiten pädagogischen Handelns, welche die Klärung der Prinzipien pädagogischen Handelns jedoch immer schon voraussetzen. Wenn nicht pädagogisch thematisiert würde, was unter Bildung verstanden werden soll, gäbe es keine empirische „Bildungs“-forschung. Wenn „Verstehen“ und „Erinnern“ nicht als pädagogische Grundbegriffe ausgewiesen wären, würden sie nie in der Hirnforschung für die Pädagogik empirisch untersucht. Die pädagogischen Begriffe und ihre sich his-

⁵ Herrmann, Ulrich: Lernen – vom Gehirn aus betrachtet. Wie schulisches Lernen verbessert werden kann: Neurowissenschaften und Pädagogik auf dem gemeinsamen Weg zur Neurodidaktik. In: Gehirn & Geist. Das Magazin für Psychologie und Hirnforschung (2008). H. 12. S.44-48. Hier S.45. Herrmann fährt fort: „mit dem Unterschied: Nunmehr kann mit neurowissenschaftlichen Befunden und Argumenten belegt werden, *warum* sie mit dem, was sie wussten, Recht hatten.“ Hier liegt ein methodisches Problem vor: Pädagogisches Wissen kann mit neurophysiologischen Befunden nicht belegt, sondern nur illustriert werden. Der Beleg (die Begründung) stammt ja aus dem (theoretischen, historischen oder empirischen) pädagogischen Diskurs; er kann neurowissenschaftlich weder belegt noch widerlegt werden, weil diese etwas ganz anderes untersucht: nämlich physiologische Abläufe anlässlich von geistigen Akten. Am Beispiel dargelegt: Die Qualität einer Pizza kann nicht mit der Beschreibung von Verdauungsreaktionen begründet werden. Lediglich die Unverdaulichkeit lässt sich physiologisch beschreiben – die würde man aber auch ohne Beschreibung bemerken.

⁶ Vgl. Pfeiffer, Dietmar; Püttmann, Carsten: Methoden empirischer Forschung in der Erziehungswissenschaft. Baltmannsweiler 2008.

torisch entfaltenden Inhalte sind *notwendig* vorgängig. Die Empirie ist ein Hilfsmittel – aber sie handelt immer im Auftrag. Sie kann weder die normativen Anforderungen finden noch die normativen Aufgaben lösen. Erfahrung und Empirie mögen heuristische Bedeutung haben;⁷ für die Bearbeitung der normativen Aufgaben ist jedoch eine eigene Forschungsmethode notwendig, die systematische Forschung, wie sie sich als Bildungstheorie, Systematische Pädagogik oder Allgemeine Pädagogik etabliert hat, ermöglicht.

Die gesamte Empirie ist „diskursrelativ“, d.h. sie gilt nur in Abhängigkeit von einem *als geklärt vorausgesetzten* Diskurs. Nun kann man aber fragen: Welcher Diskurs kann in der Pädagogik als (endgültig) geklärt vorausgesetzt werden? Als Wissenschaft vom Menschen ist sie in immer neue Auslegungen eben dieses Menschen untrennbar verwoben. Alles pädagogische Handeln geschieht unter der grundsätzlichen Annahme der Vorläufigkeit. *Vorläufigkeit* – das ist in doppeltem Sinn ein anderes Wort für Diskurs. Alle Empirie muss sich also auf einen vorausgesetzten Diskurs beziehen und ist dieser kontrovers, sind die empirischen Ergebnisse ebenso kontrovers wie der Diskurs. Die Empirie kann nicht klären, welcher Diskurs im Recht ist – eben weil sie ihn als endgültig voraussetzen muss. Eben diese vorausgesetzte Endgültigkeit der Empirie – wer untersucht, welche Prozesse im Gehirn ablaufen, wenn ein Individuum „lernt“, setzt die *restlose* Klärung des Begriffs „Lernen“ voraus – widerspricht aber der Historizität pädagogischen Denkens. Erst wenn man als geklärt voraussetzen kann, was Lernen ist, kann man untersuchen, was im Gehirn geschieht, wenn jemand „lernt“. Da es aber unterschiedliche Auffassungen über das Lernen gibt,⁸ klärt eine Hirnuntersuchung nicht, welcher der richtige Lernbegriff ist.

Die Allgemeine Pädagogik hingegen erforscht diese von keiner Empirie – und übrigens auch von keiner historischen Forschung – zu erreichende konzeptuelle Dimension des eigenen Begriffs und die normative Dimension des pädagogischen Handelns. Die Allgemeine Pädagogik erforscht die Prinzipien pädagogischen Handelns – also die allgemeinen Grundsätze. Es lassen sich in der Erziehungswissenschaft zwei Arten von Prinzipien unterscheiden: die konstitutiven Prinzipien und die regulativen Prinzipien.⁹

Die konstitutiven Prinzipien geben an, inwiefern und worin sich die Aufgabenstellung eines Handlungsfeldes von der Aufgabenstellung anderer Handlungsfelder unterscheidet. Woran erkennt man, dass z.B. nicht psychologisch, sondern pädagogisch argumentiert wird? Die Antwort auf diese Frage gilt so lange, wie es die Pädagogik gibt. Es handelt sich also um eine invariante Antwort. „Pädagogik“ kann nicht neu definiert werden, weil der Gegenstand, der neu definiert werden soll, ein Kontinuum haben muss – andernfalls wäre es ein anderer Gegenstand. Wenn „Pädagogik“ z.B. als eine anthropologisch gegebene Aufgabenstellung des Menschen verstanden wird, als ein Existenzial, dann sind die konstituierenden Prinzipien überhistorisch, da sich andernfalls die sich nicht verändernde Aufgabengebundenheit des Menschen gar nicht beschreiben ließe. Geschichte würde in relativistischer Perspektive zur minderen Vorgeschichte – oder zur Verfallsgeschichte: zu einer Zeit, in denen Menschen unterschiedlicher *Qualität* gelebt haben, Wesen, die nicht dem gegenwärtigen Begriff des Menschen zu subsumieren wären. D.h. es gäbe in der Geschichte (und in den Ungleichzeitigkeiten der Ge-

⁷ Vgl. Ladenthin, Volker: „Das Milieu muss besonders günstig gewesen sein.“ Über die Dignität von Praxis und die Vorläufigkeit von Geschichte. In: Montessori. Zeitschrift für Montessori-Pädagogik 44 (2006). H. 1/2. S.69-84.

⁸ Vgl. Meyer, Meinert A.: Bekannte Lerntheorien – eine Übersicht (Teil I). In: engagement. Zeitschrift für Erziehung und Schule (2007). H. 1. S.3-11. Und: Meyer, Meinert A.: Neue Lernkulturen – eine Übersicht (Teil II). In: engagement. Zeitschrift für Erziehung und Schule (2007). H. 1. S.12-23.

⁹ Vgl. Benner, Dietrich: Allgemeine Pädagogik. Eine systematisch-problemgeschichtliche Einführung in die Grundstruktur pädagogischen Denkens und Handelns. 5. korr. Auflage. Weinheim 2005.

genwart) *minderwertige Menschen*. Der Begriff des Menschen setzt eine – wie schwierig auch immer zu bestimmende – *Einheit* (z.B. Aufgabenhaftigkeit) in der Geschichte voraus.

So setzt pädagogisches Handeln und auch eine Geschichte der Pädagogik z.B. „Bildsamkeit“ als etwas Übergeschichtliches voraus: Sie gehen davon aus, dass der Mensch weder durch Natur noch durch die Umwelt völlig determiniert sei und dass er „Welt“ unter Geltungsansprüchen (wahr/unwahr; wahrhaftig/unwahrhaftig; gut/böse; gelungen/nicht gelungen) aneignen könne. Sollte sich herausstellen, dass der Mensch völlig durch Natur und/oder Gesellschaft determiniert ist¹⁰ – dann bräuchten wir keine Pädagogik mehr. Allerdings brauchen wir dann auch keine Philosophie,¹¹ keine Psychologie, keine Medizin und auch keine Hirnforschung¹² mehr – denn all diese Wissenschaften würden ja nichts anderes erkennen, als das, was auch ohne diese Erkenntnis genau so ablief: die völlige Determiniertheit des Menschen. Dann musste alles so kommen wie es ist, und alles wird so kommen, wie es kommen wird – gleichgültig, ob man Forschung betreibt oder nicht. (Man könnte die Forschungsgelder sparen.)

So betrachtet ist jede Theorie des Determinismus eine Art mystischer Welterklärung. Sie erklärt rationales, vernunftbegabtes Handeln als letztlich doch nicht rational, sondern fremd gesteuert („Die Natur“, „Die Geschichte“) – freilich kann sie das nicht beweisen, sondern nur behaupten. Und selbst wenn sie es beweisen könnte, wäre der Beweis sinnlos, da man aus ihm keine Folgerung fürs Handeln ziehen könnte. Denn genau diese Freiheit hat man ja nicht.

Nun wird oft eingewandt, dass der Mensch „ein bisschen determiniert“ sei. Dies stellt jedoch einen Widerspruch in sich selbst dar, denn Determinationen wirken unbedingt, sonst wären sie keine. Das schließt natürlich nicht aus, dass unser Verhalten nicht gänzlich frei ist: Wir wachsen, altern und sterben, wodurch unser Verhalten und auch das Handeln bedingt sind. Wir leben z.B. im Zeitalter des Handys und der Computer – auch dies bedingt unser Handeln.

Pädagogik richtet sich nun aber weder auf die Erkenntnis der Natur noch auf die der Gesellschaft: Sie fragt, wie das beschaffen ist, was von Natur und Gesellschaft nicht festgelegt ist – die Bildsamkeit des Menschen. Und sie fragt, wie wir uns angesichts von Natur und Gesellschaft verhalten sollen: Pädagogik untersucht die Geltungsansprüche. Diese können nicht aus der Natur oder aus der Gesellschaft abgeleitet werden, sondern sie werden angesichts von Natur und Gesellschaft von der Vernunft verantwortet.

Das zweite konstitutive Prinzip der Pädagogik ist das Prinzip der Geltung. Wenn es keinen Geltungsanspruch gäbe – also die (voraussetzende) Überzeugung, dass wir Richtig und Falsch, Gut und Böse erkennen können, dass wir richtig und falsch handeln können und schließlich dass wir als Menschen unser Leben gelingen lassen, aber auch verfehlen können –,

¹⁰ Vgl. Das Gehirn ist ein wunderbares Organ. Ein Gespräch mit Wolf Singer. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung. Nr. 276. 25.11.2004. S.40-41.

¹¹ Vgl. Heiden, Uwe an der; Schneider, Helmut (Hg.): Hat der Mensch einen freien Willen? Die Antworten der großen Philosophen. Stuttgart 2007.

¹² Vgl. etwa Roth, Gerhard: Kreativität und Gehirn. In: Rautmann, Peter; Schalz, Nicolas (Hg.): Die Phantasie an die Macht. Vorträge eines interdisziplinären Projekts des Institut Syn in der Hochschule für Künste Bremen. Würzburg 2009. S.227-242: „Kreativität und Intelligenz sind hochgradig angeboren. Sie zeigen sich entsprechend meist bereits in früher Kindheit und können durch Erziehung und Training nur in begrenztem Maße gefördert werden.“ (S.240) Wozu dann Neurowissenschaft, wenn sie lediglich zeigt, dass sich nichts verändern lässt? Oder sind die merkwürdig vagen Formulierungen „hochgradig“ und „in begrenztem Maße“ jene Hintertür, die sich die Hirnforschung offen lässt? Vielleicht passt ja dazu der für eine Naturwissenschaft erstaunliche Satz: „Welche neurobiologischen Grundlagen könnte Kreativität haben? Leider gibt es hierzu fast kaum Untersuchungen, so dass wir überwiegend auf Vermutungen angewiesen sind.“ (S.234) Wie kommt es aber dann zu den apoktischen Aussagen?

wenn wir also diese drei Geltungsansprüche nicht voraussetzten, gäbe es keine Pädagogik. Dann brauchten wir sie auch nicht.

Da Menschen jedoch permanent Folgen zeitigende Geltungsansprüche formulieren (so behauptet ja die Gehirnforschung, dass ihre Aussagen richtig sind), brauchen wir eine Theorie, wie man Geltungsansprüche anderen gegenüber artikulieren kann – und zwar so artikulieren kann, dass die anderen sie einsehen und ebenso vernünftig anerkennen, wie man es selbst tut. Damit stellt sich die Frage nach den regulativen Prinzipien für pädagogisches Handeln: Die regulativen Prinzipien müssen nun benennen, wie man innerhalb des Bereichs der Pädagogik richtig handelt.

Prinzipien sind nicht empirisch zu erforschen, denn sie sind es, die die empirische Forschung überhaupt erst in Auftrag geben und leiten. Diese Erkenntnis, dann die Erkenntnis der Prinzipien und die Erteilung der Aufträge bzw. die Begutachtung der Erträge können nun ausschließlich einer nicht-historischen und nicht-empirischen Wissenschaft zukommen – eben der Systematischen Pädagogik.

Ob eine empirische Forschung einen Beitrag zur Pädagogik leistet oder nicht, hängt nicht von der empirischen Forschung ab, sondern von der Bewertung und Verortung durch die Systematische Pädagogik. Sollte also die Hirnforschung Bereiche benennen, die determiniert sind, so würde die Pädagogik diese aus dem Gebiet der pädagogischen Reflexion ausschließen – und empfehlen, diese Bereiche nicht zu bearbeiten (auch nicht in pädagogischen Institutionen) –, denn sie sind nicht veränderbar. Die Pädagogik hat nicht über die Geltung von Naturgesetzen zu befinden. Sie gehören nicht zu ihrem Gegenstandsbereich.

Sobald sich aber auch nicht-determinierte Handlungsoptionen beim Menschen zeigen, betrachtet die Pädagogik diese unter der Perspektive der lernenden Vernunft als ihren Gegenstand und empfiehlt vernünftige Regelungen. Diese Grenzsetzung spricht übrigens nicht gegen Interdisziplinarität – aber sie spricht gegen den Ersatz der einen Wissenschaft durch eine andere.¹³

Der Gegenstand der Pädagogik sind die Bildsamkeit der Vernunft und der vernünftige Vollzug vernünftiger Geltungsansprüche. Dieser Gegenstand kann vielleicht von anderen Wissenschaften begrenzt oder erweitert werden, **aber er kann in seiner Substanz nicht verändert werden** – es sei denn, man bezweifelte die Vernunftfähigkeit des Menschen insgesamt.

2. Verfügt die Formulierung fachdidaktischer Regelsysteme über eigene, unersetzbare Methoden?

Was ist nun der Gegenstandsbereich der Fachdidaktik? Welche sind die konstitutiven und welche sind die regulativen Prinzipien? Da jede Fachwissenschaft eigene Methoden hat, werden die folgenden Überlegungen fachspezifisch durchgeführt, indem die Frage nach der Lehrbarkeit sittlichen Handelns als Beispiel dienen soll.

Bekanntlich ist die Frage nach der Lehrbarkeit sittlichen Handelns nicht ohne Antwort auf die Frage zu beantworten, was denn Sittlichkeit sei. An dieser Stelle könnte man gewissermaßen den Stab weitergeben – und die Frage an die Praktische Philosophie (oder an jede andere Be-

¹³ Vgl. Ladenthin, Volker: Wissenschaft und Bildung. Emil Staigers Überlegungen am Beispiel der Literaturwissenschaft. In: Rickes, Joachim (Hg.): Bewundert viel und viel gescholten. Der Germanist Emil Staiger. Würzburg 2009. S.85-99.

zugswissenschaft) weiterreichen. Die Philosophie müsste dann die Frage beantworten: „Verfügt die Formulierung moralischer Regelsysteme über eine eigene, unersetzbare Methode?“ Analog hierzu müssten dann die Physik im Bereich der Natur oder die Linguistik im Bereich der Fremdsprachen vorgehen und der Fachdidaktik Aufträge erteilen.

Freilich wäre dies ein Kurzschluss, denn der Gedanke der Bildsamkeit und der Geltungsansprüche lässt ja nur bestimmte Ethiken (und auch bestimmte Fächer) zu: Alle Ethiken (und Fächer), die nicht von der Freiheit der Person ausgehen, sind aus dem pädagogischen Interesse ausgeschlossen. (Daher kann man Esoterik nicht lernen, sondern nur glauben – ein nicht-pädagogischer Akt.) Ethiken, die nicht von der Freiheit der Person ausgehen, bedürfen nicht der pädagogischen Bearbeitung, denn sie gelten außerhalb der Vernunft und damit per se. Man kann sich auch nicht pädagogisch für diese Fächer einsetzen oder gegen sie eingestellt sein, denn sie gelten unabhängig davon, ob man sie lehrt oder nicht.

Alle Ethiken, die sowohl ihre Genese als auch ihre Überzeugungsarbeit nicht auf die Vernunft gründen, sind aus dem pädagogischen Diskurs ausgeschlossen. Nun argumentiert die Hirnforschung aber: „Das Gehirn arbeitet größtenteils unbewusst.“¹⁴ Aus diesem Umstand leitet sie dann z.B. ab, dass sich die Pädagogik dieses neuropsychologische Wissen zu Nutze machen und dieses unbewusste Lernen organisieren müsse.

Nun mag es sein, dass „das Gehirn größtenteils unbewusst“ arbeitet: Die Gegenstände dieser Gehirnarbeit sind aber weder Gegenstand der Pädagogik noch kann man diese Gehirnarbeit pädagogisch nutzen. Wenn jemand etwas weiß, dabei aber nicht weiß, warum das gilt, was er weiß – so ist dies kein sicheres Wissen. Es ist ein bloßes Meinen, um das sich pädagogisches Handeln nie bemüht hat. Meinen ist ins Belieben der Person gestellt, während verantwortliches Handeln sich nicht auf ein Wissen verlassen kann, dessen Geltungsgrund nicht geprüft ist.

Die Pädagogik stellt also die Frage nach der richtigen Wissenschaft – nach der, die der Bildung des Menschen zuträglich ist und ihre Geltungsansprüche gültig erheben kann. Es mag andere Wissensformen geben, aber sie gehören nicht ins Beachtungsfeld der Pädagogik.

Damit eignet aber den in Frage kommenden Wissensformen genau das, was der Pädagogik eignet. Dies soll am Beispiel der Ethik erläutert werden: Ethische Prinzipien sind weder empirisch noch übervernünftig zu begründen; sie sind es zudem, die die empirische Forschung in der Ethik überhaupt erst in Auftrag geben und leiten. Ob eine empirische Forschung ein Beitrag für die Ethik ist oder nicht, hängt nicht von der empirischen Forschung ab, sondern von der Bewertung und Verortung durch die Ethik. Diese allgemeine Aussage trifft auch auf die Hirnforschung zu. Sie kann nur erforschen, was vorausgesetzt wird, dass nämlich sittliche Urteile vernünftig gefunden werden müssen – und wie dies *dann* im Gehirn abläuft. Sie kann aber nicht die Vernünftigkeit selbst vorgängig erforschen.

Was aber, wenn sich zeigen lässt, dass die Beschaffenheit des Hirns Verhalten determiniert? So haben z.B. Schiltz u.a. formuliert: „Neuere Neurowissenschaftliche Erkenntnisse haben dazu geführt, dass der im traditionellen abendländischen Denken für den Menschen postulierte ‚freie Wille‘ angezweifelt wird. Anhand der Messung neuronaler Aktivität ist es möglich, die Absicht von Probanden vorherzusagen, bestimmte Handlungen durchzuführen, ohne dass die Probanden die Intention angeben (Haynes et al. 2007), also gewissermaßen die Willensbildung abzubilden. Darüber hinaus ist es bekannt, dass bestimmte Entscheidungen sogar anhand neurophysiologischer Maße vorausgesagt werden können, bevor die Entscheidung der Person

¹⁴ Gasser, Peter: Neuropsychologische Grundlagen des Lehrens und Lernens. Bern 2008. S.38.

bewusst ist (Libet 2006, Libet et al. 1983). Dies bedeutet, dass die Vorhersagbarkeit einer Entscheidung aufgrund objektiver Kriterien möglich ist, ohne dass diese dem Menschen bereits voll bewusst ist (Brucher & Gonther 2006). Da eine bewusste Entscheidung für eine bestimmte Handlungsmöglichkeit jedoch die Voraussetzung dafür ist, dass eine freie Findung der Entscheidung aufgrund eigenen Willens angenommen werden kann, wird angesichts der angeführten Befunde derzeit von den Neurowissenschaftlern zunehmend die Existenz eines freien Willens im hergebrachten Sinn angezweifelt. (...) Von besonderer Relevanz ist (...) [diese Diskussion prinzipieller Natur] allerdings im Hinblick auf die Bewertung gewalttätiger Delikte als Folge neuronaler Zustände, insbesondere als Folge von neuronalen Defektzuständen. Aus der Perspektive einer deterministischen Sichtweise sind Verhaltensweisen, und somit auch aggressive Verhaltensweisen, eine unausweichliche Folge neuronaler Konstellationen, die vor der Situation festgelegt sind, in der das in Frage stehende Verhalten auftritt (Karli 2006, Tancredi 2007).¹⁵

Die Autoren legen Forschungsergebnisse vor, in denen sie zeigen, dass Erkrankungen bestimmter Hirnregionen die Neigung zu Gewalttätigkeiten „vorhersagen lassen“. Das Forscherteam ist der Auffassung, dass sich solche Aussagen auch für gesunde Menschen formulieren lassen. Wenn das so ist, bräuchten wir in allen sozialen Fragen nur noch Ärzte, die den Funktionszustand des Hirns feststellen. Bei erkrankten Menschen wäre dann *vor* allem selbstverantworteten Handeln eine Therapie oder – wenn diese nicht möglich ist – eine Separierung in Heilanstalten sinnvoll. Die Gesellschaft würde nicht abwarten bis jemand handelt und dann das Handeln bewerten, sondern im Vorfeld das Handeln verhindern. Man verzichtete auf Ethik – und ersetzte sie durch medizinische Diagnose. Ebenso verzichtete man auf juristische sowie pädagogische Maßnahmen, schlosse Gefängnisse und überantwortete alle Delinquenten den psychiatrischen Anstalten. Das alles ist vielleicht denkbar. Man könnte Gewalttaten auf diese Weise verhindern. Nur lässt sich fragen: Welche Gewalttaten? Alle? Nicht nur die des Bankräubers, sondern auch die des Polizisten, der diesen Bankräuber mit Gewalt überwältigt? Auch die eines Soldaten? Oder sind Soldaten, die zur Gewaltausübung bereit sind, gemäß dieser Auffassung der Hirnforschung vorab als „psychisch krank“ definiert? Wer „Gewaltbereitschaft“ physiologisch bestimmt und als Deformation klassifiziert, kann nicht mehr zwischen gerechtfertigter und ungerechtfertigter Gewalt unterscheiden.

Wenn aggressive Verhaltensweisen, wie Schiltz u.a. schreiben, „aus der Perspektive einer deterministischen Sichtweise“ „eine unausweichliche Folge neuronaler Konstellationen“ sind, die „vor der Situation festgelegt [sind], in der das in Frage stehende Verhalten auftritt“, dann fragt sich: Wie lange vor der Tat? Minuten? Tage? Jahre? Jahrzehnte? Gar Jahrhunderte? Argumentiert man innerhalb der als „deterministisch“ bezeichneten „Sichtweise“, muss man davon ausgehen, dass alles, was heute geschieht, in den Urzeiten determiniert wurde? (Und: Von wem?) Die menschliche Geschichte wäre dann nichts anderes als eine Geschichte der ablaufenden Determination. Dann gäbe es kein Argument mehr gegen eine menschliche Untat und aller Schrecken der Geschichte wäre gerechtfertigt – als unausweichliche Folge neuronaler Konstellationen zu betrachten. Die Gewaltfreiheit, die die Autoren als positiv voraussetzen, ist dann genauso a-moralisch wie die Gewalttätigkeit, denn auch für die Gewaltfreiheit hat sich gemäß dieser Theorie niemand willentlich entschieden.

Die von den zitierten Arbeiten vorab getroffene Festlegung „Gewalt ist immer negativ“ trifft nicht auf die geschichtliche Wirklichkeit zu – ja, sie trifft nicht einmal unser demokratisches Wertesystem. Sie trifft gar kein Wertesystem, sondern sie setzt dieses voraus. Die Frage, ob Gewalt notwendig oder abzulehnen ist, lässt sich nicht mit der Hirnforschung beantworten.

¹⁵ Schiltz, Kolja u.a.: Die Rolle neuropsychiatrischer Erkrankungen bei Gewaltdelinquenz. In: Forensische Psychiatrie und Psychotherapie 14 (2007). H. 2. S.65-82. Hier S.67f.

Wohl aber lässt sich fragen, ob manche Formen von Gewalt hirnpathologisch erklärbar sind. Die Aufgabe wäre also, die pathologischen Fälle zu identifizieren¹⁶ – und diese von dem juristischen, politischen und pädagogischen Bereich fern zu halten.¹⁷ *Die Hirnforschung ist dafür zuständig, was nicht vernünftig ist*: „Es ist zu erwarten, dass eine krankhafte Störung eines oder mehrerer der zerebralen Funktionssysteme, die in soziale Wahrnehmung, Situationsbewertung, Spontaneität von Trieben und deren Kontrolle in Abhängigkeit vom situativen Kontext einbezogen sind, auch krankhaft aggressives Verhalten verursachen kann.“¹⁸ Die vorstehende Formulierung zeigt durch die inhärenten Relativierungen, wie vorsichtig selbst im Bereich der Pathologie argumentiert werden muss.

Wenn aber kein krankhafter Zustand vorliegt, kann die Hirnforschung die Frage nicht beantworten, ob Gewalt gerechtfertigt ist oder nicht, ob ein Polizist eine Person gewaltsam überwältigen darf oder nicht.¹⁹ Diese Frage kann nur ethisch entschieden werden und die Grundlagen für diese Entscheidung zu lehren, ist Aufgabe des Erziehenden Unterrichts. Sie kann nicht von einer anderen Wissenschaft übernommen werden.

Sobald sich also nicht-determinierte Handlungsoptionen beim Menschen zeigen, betrachtet die Pädagogik diese unter der Perspektive der Vernunft als ihren Gegenstand und empfiehlt vernünftige Regelungen. Der Gegenstand der Pädagogik ist die Bildsamkeit der Vernunft und der vernünftige Vollzug vernünftiger Geltungsansprüche.

3. Verfügt die Einsicht in die Lehr- und Lernbarkeit von bildungsrelevanten Inhalten und die Gestaltung von Lehre über eigene, unersetzbare Methoden?

Wie lernt man eigentlich, moralisch oder physikalisch zu handeln, Englisch oder Deutsch zu sprechen? Voraussetzungen bilden – in einer wissenschaftsbestimmten Welt – die Erkenntnisse der Fachwissenschaften, die ihre Ergebnisse methodisch gefunden haben. Methoden sind rationale Überprüfungssysteme, die intersubjektiv nachprüfbar und unter gleichen Bedingungen beliebig oft wiederholt einsetzbar sind. Unterrichtsfächer sind also auf die Welt angewandte Vernunftakte, sodass in ihnen etwas gilt, weil es vernünftig ist. Aber allein die Fachmethode eines Faches vermag nicht die Lehrmethode dieses Faches zu erklären: „Die jeweils erreichten Wertigkeiten einer Kultur bedürfen einer Form der Weitergabe, die es der nachfolgenden Generation bzw. den Nichtwissenden ermöglicht, sich im erkennenden Nachvollzug das Wissen so zu eigen zu machen, daß sie es selber präsentieren, ggf. weiterentwickeln und schließlich weitergeben können. (...) An eine solche Form der Weitergabe, d.h. an das didaktische Handeln sind ganz bestimmte Ansprüche zu stellen, wenn die Lernenden das Wissen nicht einfach bloß zur Kenntnis nehmen und glauben, sondern von seiner Richtigkeit überzeugt sein sollen. Denn erst das Fürwahrhalten eines Sachverhaltes bezeichnen wir als Wissen. Dazu sind bestimmte Formen des didaktischen Handelns notwendig, die die Erlernbarkeit

¹⁶ Vgl. Bogerts, Bernhard: Gewalttaten aus der Sicht der Hirnforschung. In: Forensische Psychiatrie und Psychotherapie 11 (2004). H. 3. S.1-18.

¹⁷ Vgl. Leygraf, Norbert: Persönlichkeitsgestörte Straftäter in den Maßregelvollzug? In: Schneider, Frank (Hg.): Entwicklungen der Psychiatrie. Symposium anlässlich des 60. Geburtstages von Henning Saß. Heidelberg 2006. S.387-394.

¹⁸ Bogerts, Bernhard: Gehirn und Verbrechen. Neurobiologie von Gewalttaten. In: Schneider, Frank (Hg.): Entwicklungen der Psychiatrie. Symposium anlässlich des 60. Geburtstages von Henning Saß. Heidelberg 2006. S.335-347.

¹⁹ Vgl. Bogerts, Bernhard: Gehirn und Verbrechen. Neurobiologische Erklärungsversuche für Gewalt, Terror und Völkermord. In: Jahres- und Tagungsbericht des Görres-Gesellschaft 2008. O.O. o.J. [2009]. S.61-72.

des Wissens gewährleisten. Die Reflexion dieser Formen und ihre wissenschaftliche Grundlegung ist Aufgabe der Allgemeinen Didaktik.²⁰

Die Lehre dieser Fächer kann auch nicht anders als vernünftig sein, da man etwas, das auf Grund von Vernunft gilt, unter Umgehung von Vernunft nicht lehren darf. Andernfalls verschaffe man nicht den Fächern Geltung, sondern nur den Personen oder Mächten, die sie lehren. Die Geltung biologischer Aussagen kann nur mit biologisch erlaubten Methoden erwiesen werden; die Geltung vernünftiger ethischer Prinzipien kann nur unter Beachtung eben dieser vernünftigen Prinzipien gelehrt werden. Wer Sittlichkeit durch ein Erzwingen affirmativen Verhaltens lehrt, lehrt keine Sittlichkeit.

Die Eingangsfrage, warum die Pädagogik eine eigene Methodik behalten wird, kann nun beantwortet werden: Weil die Pädagogik sich nur jenen Prozessen widmet, die nicht kausal zu erklären, aber zugleich nicht beliebig sind – nämlich Bildsamkeit und Geltung. Die pädagogische Methode ist nicht an Kausalitäten interessiert, sondern ausschließlich an dem, was an der menschlichen Geschichte zu gestalten ist. Pädagogik ist an der zu gestaltenden Zukunft interessiert und nicht an dem, was war und was nicht veränderbar ist. Daher geraten ihr Kausalitäten immer nur unter der Perspektive des Umgangs mit ihnen in den Blick: Wo ist ein Handlungsspielraum? Die Hirnforschung fragt jedoch nach dem, was nicht zur Verfügung steht.

Eine Zukunft als Menschen haben wir nur dann, wenn wir dasjenige erforschen, das nicht determiniert ist, und wenn wir vernünftige Regeln für das Nicht-Determinierte finden.

Weitere Literatur vom Verfasser:

Wäre der Mensch unfrei, hätte alles Lernen keinen Sinn. In: Rheinischer Merkur (2005) Nr. 1. S.20

Neues lernen - neues Lernen [Themenheft]. Münster 2007 (= engagement. Zeitschrift für Erziehung und Schule (2007) H.1)

Hirnforschung und Pädagogik – einige Fragen. In: engagement. Zeitschrift für Erziehung und Schule (2007) H.1. S.54-56

²⁰ Rekus, Jürgen: Die Aufgabe der Didaktik heute. In: Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Pädagogik 79 (2003). H. 1. S.62-73. Hier S.65.