

Neuro-Alarm und Neuro-Nonsens

oder: Was vom Medienrummel um den Neuro-Hype übrigbleibt, wenn man hinter die Fassade der bunten Bilder schaut und warum von dieser Seite keine relevanten Ergebnisse für Schule und Lernforschung kommen (können).

„Die Stunde der Propheten“ betitelte Martin Spiewak seinen Beitrag über die nächste „Schulrevolution“, diesmal im Gewand der Hirnforschung, auch wenn das mit Wissenschaft wenig zu tun habe (Quellen s.u.). Ulrich Schnabel ergänzt in der gleichen Ausgabe der ZEIT „Märchenhafte Versprechen.“ Die „Neurodidaktik verheiße den Transfer neurobiologischer Erkenntnisse in den Schulunterricht“, auch wenn diese Erkenntnisse den Pädagogen in der Praxis wenig nützten, wie Schnabel ergänzend anmerkt. Die Quintessenz beider Artikel: „Nichtsnutze Propheten erzählen Märchen“.

Zugleich sind diese Artikel ein Hinweis darauf, was passiert, wenn sich ein Begriff (vielmehr ein Kompositum wie „Neuro-“), mit dem sich beliebige Komposita (=Zusammensetzungen) erzeugen lassen, sowohl in den Wissenschaften wie im Mediendiskurs verselbständigt. Die Absicht ist klar: „Neuro-“ sichert Aufmerksamkeit, egal, was man anhängt. In Verbindung mit bunten Bildern von „Gehirnen bei der Arbeit“ lässt sich manches medienwirksam behaupten, was weder einer wissenschaftlichen noch einer auch nur journalistischen Recherche standhielte. Für Buchtitel, Vorträge, Talkshows aber reicht es und steht paradigmatisch für den Missbrauch eines Modebegriffs zur Selbstdarstellung. (Klappern gehört zum Geschäft, mittlerweile auch im Wissenschaftsbetriebs beim Einwerben von Drittmitteln.) Dabei ist vieles nicht fundiert oder schlicht falsch. Wenn, nur als Beispiel, Schnabel die Erziehungswissenschaftlerin Nicole Becker (TU Berlin) mit einer an sich selbstverständlichen Forderung zitiert: „Wer als Wissenschaftler Aussagen zur Schule macht, sollte auch schulrelevante Forschung betreiben.“ sollte man annehmen dürfen, dass ein so einfacher wie nachvollziehbarer Satz auch bei der Auswahl von Dozenten und Referenten gilt. Nur trug nicht Becker auf der „Vision Summit EduAction 2013“ in Berlin vor, sondern Gerade Hüther (Göttingen), einer der von Spiewak ge-

nannten „Propheten“ der medienwirksam angekündigten „Schulrevolution“, der, wie die beiden anderen „Propheten“ Juul und Precht, weder in der Schulforschung noch der wissenschaftlichen Pädagogik aktiv ist. Aber um „Schulexperte“ zu werden, muss man heutzutage offensichtlich weder unterrichten noch lehren noch wissenschaftlich forschen. Wenn Becker weiter formuliert: „Die (schulrelevante Forschung) aber gibt es in der Hirnforschung bislang nicht“, zeigt sich die Kombination von „Neurowissenschaft und Schule“ vor allem als Talkshow-Phänomen selbsternannter „Experten“.

Die Vermessung des Lernens

Doch auch ein seriöser Vertreter wie Gerhard Roth, Professor für Hirnforschung (Univ. Bremen), der nach eigener Aussage mit Schulen kooperiert, versteigt sich in der ZEIT in die Forderung, seinem Fach, der Neurobiologie, möge die Rolle des „Schiedsrichters“ zwischen Pädagogik und Psychologie (den „klassischen“ Disziplinen der Lehr-/Lernforschung) zugesprochen werden.

Nun ist es mäßig originell, wenn eine Wissenschaft, die empirisch arbeitet, empirischen Methoden als die entscheidenden behauptet. Das ist in (chronisch und vorsätzlich unterfinanzierten) Hochschul- und Forschungseinrichtungen nachvollziehbar, um den eigenen Etat zu sichern. Inhaltlich trägt es nicht, auch wenn die empirische Bildungsforschung in einem neoliberalen, auf Zahlen, Rankings und Statistiken fixierten „Bildungsdiskurs“ (auf dem Weg zum Bildungsmarkt) die pädagogischen, humanistischen und historischen Sichtweisen systematisch zu verdrängen weiß. „Wir messen“ ist die Maxime „und liefern: Zahlen!“ Man muss dem Publikum nur glaubhaft machen, dass pädagogische und humane Qualität an Zahlen festzumachen wäre, um die Deutungshoheit zu bekommen. Nur: Ist das Messbare in Schulen auch das Relevante? Wie misst man das Vertrauen als Basis von Lernprozessen (Ladenthin) oder das Gefühl der Geborgenheit eines Kindes in einem sozialen Kontext, wie es jede Schule (auch) ist? Wie misst man den Freiraum zum individuellen, selbstbestimmten Lernen, wenn man alles in exakten Zahlen fixieren will? Glaubt irgendwer, intrinsische Motivation oder Freude am Lernen (ver) messen zu kön-

nen? Oder ist diese Fixierung auf Messbares vermessen? Es wird vergessen (bzw. systematisch vermieden) zu hinterfragen, was genau mit empirischen (und statistischen) Methoden an „Lernleistung“ überhaupt prüfbar ist– und es bleibt unbeantwortet, ob das so Messbare für Schulen und vor allem die Schüler(innen) überhaupt das Entscheidende ist. In der Verbindung von empirischen Methoden der Bildungsforschung mit Ranglisten (Rankings) und Normskalen, die vielleicht für den Leistungssport gelten mögen, werden vollständig falsche Werte und Vorstellungen von Schule und Lernprozessen medial oktroyiert. PISA, TIMSS & Co. sind regelmäßig praktizierte Negativbeispiele, wie ohne Rücksicht auf kulturelle Besonderheiten und/oder nationale Curricula quantitative Methoden samt statistischer Nivellierung als Maßstab für die „Qualität“ von Schule und Unterricht behauptet werden.

Klar ist: „Teaching to the test“ führt zu besseren (Test-)Ergebnissen. Üben und regelmäßiges Training helfen nun mal, beim Schleifenbinden, Spielen eines Instruments oder dem Lösen von (Rechen)Aufgaben. Dazu braucht man weder Neurowissenschaft noch Statistik. Klar ist auch, dass sich eine ganze „Testindustrie“ um diese schulischen Leistungstests entwickelt hat, Lehrmittelverlagen eine zusätzliche, regelmäßige Einnahme durch Übungshefte, Arbeitsblätter bekamen etc. Klar ist weiterhin, dass die Organisatoren dieser „Bildungsvermessung“ samt ihrer selbst ernannten „Testpäpste“ hervorragend mit ihren Statistiken zu jonglieren wissen, um durch die eigene, mediale Präsenz und über den Umweg von Test, Ranking und Statistik die (hoheitlich von den Ländern zu verantwortenden Bildungseinrichtungen) zu standardisieren und zu normieren.

Zahlen als Qualität per se

Ob durch die Vorbereitung auf und Durchführung der Tests die Schulen besser werden, darf bezweifelt werden. Entscheidend ist anderes: Die allgegenwärtige Präsenz der Testeritis von PISA & Co. und die allgegenwärtigen, insbesondere medialen Präsentationen der „Ergebnisse“ hat das Publikum daran gewöhnt, Statistikern wie dem deutschen PISA-Koordinator und OECD-Vize-

präsident Andreas Schleicher die Deutungshoheit über Schule und Unterricht zuzugestehen. Die wirtschaftlichen Interessen, die hinter der Fixierung auf die vermeintlich „objektiven“ PISA-Zahlen steckt, muss an anderer Stelle ausgeführt werden. Hier ist wichtig, dass die Kognitionswissenschaftler mit ihren bunten, computergenerierten Bildern ebenfalls eine nur vermeintliche „Objektivität“ suggerieren, die weder ihre Verfahren noch die vermeintlichen „Ergebnisse“ hergeben. Roth steht dabei nur exemplarisch für eine neurozentristische Verkürzung des Blicks auf den Menschen, wenn er sein Buch „Fühlen, Denken, Handeln“ mit : „Wie das Gehirn unser Verhalten steuert“ unternimmt.

Das Gehirn ist, von Science-fiction-Filmen wie „Matrix“ einmal abgesehen, kein autonom agierendes „Subjekt“, sondern Teil eines Gesamtorganismus und beim Menschen eines sich (entsprechend der Altersstufen und Intelligenz) selbst bewussten und reflektionsfähigen Individuums. Wer vom Gehirn als autonomer Einheit und Handlungsinstanz spricht, verliert den Menschen als Gesamtheit und Persönlichkeit aus dem Blick. Dahinter steht ein wahlweise mechanistisches oder biologistisches Weltbild, das Körper und Person als Konglomerat einzelner „Bauteile“ sieht, die rein funktional bestimmt und bei „Fehlfunktion reparabel (bei anderen Organen außer dem Gehirn sogar austauschbar) seien. Das verdeutlicht exemplarisch Christian Rittelmeyer in seinem Aufsatz „Vom Nutzen und Nachteil der Gehirnforschung für die Pädagogik“. Er führt drei wesentliche Fehler dieses biologistischen Reduktionismus auf ein einzelnes Organ aus:

1. die mangelnde historische Selbstvergewisserung durch die wiederkehrende Analogisierung von Mensch und Maschine (S. 237); aktuell würden lediglich die Metaphern des Computers (Arbeitsspeicher, Verdrahtung, Datenautobahn im Gehirn, Mikroverdrahtungsstörungen etc.) benutzt, der Körper aber als ein, bei Bedarf auch von extern, zu steuernder, Regelkreis gesehen;
2. die methodische und philosophische Problematik neurologischer Untersuchungen und daraus gefolgter Menschenbilder (S. 239) mit Aussagen und Konsequenzen zu Fragen der Persönlichkeit oder z.B. der

Willensfreiheit; wer statt kindgerechter eine „hirngerechte“ Pädagogik propagiere, reaktiviere lediglich kausalistische und deterministische Erklärungsmuster, was bereits zu entsprechenden Kontroversen mit Habermas (2005), Pauen und Geyer (2004) geführt habe;

3. die Gefahr der neurozentrischen Blickverengung (S. 241): statt der Reduktion auf das Gehirn müsse der ganze Körper als Wahrnehmungsorgan und der gesamte Leib als Resonanzkörper (S. 243) rehabilitiert werden,

Anstatt den Menschen auf ein Organ zu reduzieren, müsse, so Rittelmeyer, aus bildungstheoretischer Perspektive stets der ganze Mensch betrachtet und der pädagogische Blick nicht auf Gehirnprozesse oder kognitive Fähigkeiten verengt werden (S. 244). Aus dieser Verengung des eigenen Blickwinkels stattdessen sogar eine „Schiedsrichterfunktion“ abzuleiten, wie es Roth formuliert, ist so gesehen zumindest – mutig. Im Bildungsforschungsband 13 des Bundesforschungsministeriums (BMBF) zu „Lehr-Lernforschung und Neurowissenschaft: Erwartungen, Befunde und Forschungsperspektiven“ (Stern et al), die Roth als Kognitionsforscher kennen könnte, steht unmissverständlich, dass die „Hirnforschung zur Klärung theoretischer Kontroversen in der Pädagogik“ nicht beitragen könne (Stern et al, S. 108f). Stern formuliert (mit Verweis auf Baumert) sechs Rahmenbedingungen für guten Unterricht und schließt:

„KEINE der genannten Grundannahmen wurde aus Ergebnissen der Hirnforschung abgeleitet und es gibt gegenwärtig KEIN Ergebnis aus der Hirnforschung, das eine Revision eine der Aussagen erfordern würde oder aber zu deren Präzisierung beitragen könnte.“ (Stern et al, 2005, S. 118; Herv. Im Orig.)

Neuro-Irgendwas

Doch wer Anträge schreiben muss, bringt heute am besten „Neuro-Irgendwas“ unter. „Neuro-“ als Schlagworte lässt sich wunderbar kombinieren und für die eigenen Interessen instrumentalisieren. Werbeleute verkaufen unter dem Label „Neuro-Marketing“ die aus der Werbepsychologie altbekannten Marketing-Strategien und Psycho-Tricks, die sie bei Kenntnis ihrer Fachgeschichte schon

in dem 1928 erschienenen Buch „Propaganda“ von Edward Bernays nachlesen könnten. Neuro-Ästhetiker hoffen im vielstimmigen Chor der Kunst-Prophe-ten ebenso auf Abfärbefeffekte des Neuro-Hypes, wie es Axel Hasler für die an-deren „Neuro-Bindestrich-Wissenschaften“ formuliert: Neurobiologie, Neuro-pharmakologie, Neurolinguistik, Neuroökonomie, Neuroästhetik, Neurophilosophie, Neurotheologie ..., die sich bei Bedarf beliebig ergänzen ließen. Man fragt allenfalls, was man an „Neuro-“ nicht anhängen könnte, um den Werbeeffekt dieses Kompositums für die eigene Disziplin zu nutzen.

Neuromythologie und Neurogesellschaft

Dabei ist Hasler, von Haus aus promovierter Pharmakologe, alles andere als ein „Neuro-Dissident“, wie Mark Galliker in einer Rezension des Hasler-Buchs „Neuromythologie“ deutlich macht. Hasler sei vielmehr von den möglichen Erkenntnissen der Neurowissenschaften überzeugt, strebe aber „eine Realitätsprüfung der Neurowissenschaften und ihrer Anwendungen an und will die Diskrepanz zwischen dem Anspruch auf umfassende Erklärung und dem tatsächlich empirisch Beweisbaren respektive dem effektiv ausweisbaren Erfolg aufzeigen.“ (Galliker)

Diese Diskrepanz (Anspruch auf umfassende Erklärung, tatsächlich empirisch Beweisbares respektive ausweisbaren Erfolg) aufzulösen ist in der Tat geboten, wie auch Stephan Schleim, in seinem zweiten Buch nahelegt. Nachdem Schleim in „Gedankenlesen“ die Funktionsweise der funktionalen Magnetresonanztomographie (fMRT) dargelegt hatte (samt Fehlerquellen sowohl der Messmethoden wie der algorithmischen Umrechnung) legt er mit der „Neurogesellschaft“ nach und sammelt bekannte wie neue Belege für die Fragwürdigkeit der Hirnforschung und deren Apologeten. So hat z.B. der amerikanische Forscher Craig Bennett schon 2009 auf der „Human Brain Mapping Conference“ über die „Geistesblitze eines toten Fisches“ referiert. Bennett legte einen toten Fisch in den Hirnscanner, erklärte dem Tier das Experiment und maß: erhöhte Hirnaktivitäten. Das war ein Messfehler, klar, aber es zeigte die Notwendigkeit der Diskussion über Messdaten, deren Zustandekommen und deren Interpre-

tation. Ähnlich Provokantes publizierten vier Psychologen des Massachusetts Institute of Technology (MIT) um Edward Vul: „Voodoo Correlations in Social Neuroscience“. Sie hatten 54 publizierte Studien untersucht und dabei so außergewöhnlich gute Ergebnisse festgestellt, dass wohl „Voodoo“ am Werk gewesen sein müsse. Der sich daraufhin entwickelnde Protest der zitierten Forscher führte zu einer Publikation unter anderem Titel, korreliert aber sowohl mit Schleim wie mit Hasler. Die Interpretation von Daten seien interessegesteuert („torture your data until they confess“). Dass (nicht nur wissenschaftliche) Interessen Fragestellungen, Methoden und Auslegungen beeinflussen, weiß man (nicht erst) seit Habermas' „Erkenntnis und Interesse“. Interesse an den Untersuchungen und der Deutungshoheit über das Gehirn und seine Funktionsweise habe, so Hasler, primär die Pharmaindustrie.

Statt weitere Beispiele: Skepsis statt Deutungshoheit

An die Stelle der angeblichen Deutungshoheit der Neurowissenschaften sollte ein ausgeprägter Neuro-Skeptizismus treten. Es ist nie ein „Gehirn“, das denkt, lehrt, lernt, plant und handelt, sondern immer der Mensch als Einheit von Körper und Bewusstsein, als Person und Persönlichkeit. Die Isolierung (und sprachliche Verabsolutierung) eines Organs eines lebendigen Wesens sei ein „mereologischer Fehlschluss“, so der Kognitionswissenschaftler Maxwell R. Bennett und der Philosoph Peter M.S. Hacker. Einem Organ psychologische Prädikate zuzuordnen, sei schlicht falsch. Wittgensteins Sprachphilosophie referenzierend fordern Bennett und Hacker den korrekten Gebrauch von Begriffen ein, denn:

„... die Attribute, die dem Gehirn *und* seinen Teilen sinnvoll zugeschrieben werden können, unterscheiden sich *kategorial* von den den Menschen zuschreibbaren Attributen. Genauso gut könnte man den Teilen des Gehirns Attribute zuschreiben, die dem Zustand des Verheiratet- oder Geschieden-Seins, des Im-Zweifel- oder Bankrott-Seins *in einschlägiger Hinsicht ähnlich* sind.“ (Bennett, Hacker, Grundlagen, 2010, S. 147)

„Im Zweifel-sein“ sollten vielmehr die Kognitionswissenschaftler und ihre Apologeten, die behaupten was nicht zu belegen ist. Zweifel und Selbstreflexion sollten auch die Naturwissenschaften selbst einschließen, wie es der deutsche Wissenschaftler und Computerspezialist Joseph Weizenbaum formuliert:

„... das einzig sichere Wissen, das uns die Naturwissenschaft vermitteln kann, ist das über das Verhalten formaler Systeme, d.h. von Systemen, die nichts anderes sind als von Menschen erfundene Spiele, in denen das Beteuern der Wahrheit nicht mehr und nicht weniger ist als die Feststellung – wie beim Schachspiel – dass eine bestimmte Stellung der Figuren nach einer Abfolge regelmäßiger Züge erreicht wurde. (...) Infolgedessen ist jede empirische Wissenschaft eine kunstvolle Struktur, die auf Pfeilern ruht, die nicht etwa in Fakten verankert sind, wie gemeinhin vermutet wird, sondern im Treibsand fehlbarer menschlicher Urteile, Vermutungen und Intuitionen.“ (Weizenbaum, Computer, 1977, 30)

Weizenbaum hat in seiner grundlegenden Auseinandersetzung mit Technik und Wissenschaft die Voraussetzungen wie Bedingungen von Erkenntnis präzise formuliert und Poppers „Logik der Forschung“ („Nach unserer Auffassung aber gibt es keine Induktion.“ ; Popper, Logik, 1971, S.14) aktualisiert:

„Der Wissenschaftler muß auf seine Arbeitshypothese vertrauen, einschließlich der riesigen, dahinter stehenden Strukturen von Theorien und Annahmen, und wenn sie auch nur sein Argument retten soll. Oft hält sich das »Argument« zeit seines Lebens durch. Mit der Zeit wird er zu dem, was er zunächst nur kurzfristig sein wollte: ein echter Gläubiger. Ich habe das Wort »Argument« mit Bedacht gewählt, denn alle naturwissenschaftlichen, selbst alle mathematischen Beweise sind im Grunde Akte der Überredung. Wissenschaftliche Behauptungen können nie gewiß sein, höchstens mehr oder weniger glaubwürdig. Und Glaubwürdigkeit ist ein Begriff aus der Individualpsychologie, d.h. ein Begriff, der nur im Hinblick auf einen einzelnen Beobachter sinnvoll ist.“ (Weizenbaum, Computer, 1977, 31)

Statt wissenschaftlicher „Objektivität“ Individualpsychologie und Selbstsuggestion: Betrachtet man die (Fernseh)Propheten unter diesem Aspekt, kommt

man der „Wahrheit“ der dort postulierten Rezepte für Lehren und Lernen schon recht nahe. An dieser Stelle könnten jetzt weitere Kritiker und Stimmen zu Wort kommen. Der Marburger Philosoph Peter Janich etwa seziert in seinem Buch „Kein neues Menschenbild. Zur Sprache der Hirnforschung“ die Begrifflichkeit der Hirnforscher und erinnert an die aristotelische Prämisse des „Sprechen als Handeln“ (praxis). Begriffe und deren Verwendung seien Teil des Erkenntnisprozesses und eine begrifflich Technisierung des Menschen ein „Kardinalfehler“. Es könnte, mit Daston und Gallsion, das „Bild in der Wissenschaft“ thematisiert und in den historischen Kontext der zunehmend technischen Bildgenerierung gezeigt und deren Konsequenzen benannt werden: Nach direkter Beobachtung und manueller Zeichnung über Fotografie und technischen Messapparaten (mechanische Objektivität) führt der Weg zum „geschulten Urteil“ – der Interpretation von zunehmend technisch generierten Daten und der Delegation der Interpretation an Algorithmen. Objektiv festzustellen sei allenfalls die zunehmende Distanz zwischen Beobachtendem und Beobachtern und eine zunehmende Abhängigkeit von Messapparaten und Software. Es könnten daran direkt anschließend die Details von fMRT und softwaregesteuerter Bildgenerierung referiert werden, wie es Schleim (2008) macht – und sich wundern. Wer die Beschreibung der Messung und Umrechnung liest (was unbedingt zu empfehlen ist, bevor man die Bildschirmpropheeten wieder im TV sieht oder deren Texte liest), wundert sich über die Selbstsicherheit, mit der Aussagen über Prozesse im Gehirn gemacht werden.

Fazit

Liest man die Bücher von Hasler und Schleim, die hier nur exemplarisch für einen sich langsam etablierenden Neuro-Skeptizismus stehen, liest man Daston und Gallsion oder Janich, bedarf es statt einer kritiklosen „Neuro-Gläubigkeit auf dem Weg in eine Neuro-Gesellschaft“ entschiedener Gegenwehr, die sich unter dem Begriff „Critical Neuroscience“ bei den Neurowissenschaftlern bereits etabliert, aber auch jeder anderen Disziplin gut zu Gesicht stünde. „Neuro-“ war und ist (außerhalb der Neurobiologie) vor allem Marketing, für

Buchtitel, Vorträge, Talkshows. Es ist auch eine weitere Variante kybernetischer Sichtweisen auf den Menschen. Wäre das Gehirn ein „Apparat“, könnte man „es“ vielleicht früher oder später steuern, nachbauen (wie es derzeit die EU mit einem Milliardenprojekt probiert) oder über Psychopharmaka „optimieren“, wie es mit „Hirndoping“ versuchsweise ja bereits gemacht wird. (In einer Studie gaben zwar nur knapp vier Prozent der befragten Studierenden an, dass sie schon illegale Drogen oder verschreibungspflichtige Medikamente zur mentalen Leistungssteigerung eingenommen hätten, aber mehr als 80 Prozent gaben an, dass sie diese Pillen nehmen würden, wenn diese frei verkäuflich und ohne Nebenwirkungen seien.) Wie immer, wenn es im Geld geht, muss man zuerst fragen, wer Interesse an dieser Forschung hat, wer partizipiert, wer profitiert und welche Welt- und Menschenbilder mit solchen „Forschungsergebnissen“ etabliert bzw. stabilisiert werden (sollen).

Das aufzuzeigen führt hier zu weit. Für Lehr- und Lernprozesse und für die Schul- und Bildungsforschung muss jedoch deutlich formuliert werden: Es gibt weder „hirngerechtes Lernen“ noch „Neurodidaktik“ (noch so ein Modewort des Bildungsmarktes) als eigenständige Disziplinen, sondern, aus humanistischer und pädagogischer Sicht, immer nur menschengerechte(re) und altersangemessene Lehr- und Lernformen. Unterrichtet werden keine „Gehirne“, sondern Menschen. Becker hat schon 2007 formuliert:

„Bei all den Versuchen, aus der Hirnforschung Strategien zum hirngerechten Lernen und Erziehen abzuleiten, wird beharrlich ausgeblendet, dass bislang keine neurowissenschaftlichen Erkenntnisse vorliegen, die grundsätzlich neue Sichtweisen auf Bildungs- und Erziehungsprozesse eröffnen. (...) Was die Hirnforschung aktuell bereitstellen kann, ist die Beschreibung neu-physiologischer Korrelate zu einigen pädagogisch relevanten Phänomenen, die man bislang lediglich auf der Verhaltensebene untersuchen konnte. Das ist zweifellos interessant, auch wenn sich daraus keine neuen pädagogischen Strategien ableiten lassen.“ (Becker, Lernen, 2007, S. 33)

Korrelate statt neuen Strategien: Alles, was der Mensch tut, spiegelt sich auf die eine oder andere Art auch im Gehirn, als Änderung des Sauerstoffgehalts oder

als „Neuro-Aktivität“. Daraus aber „Ursache-Wirkungsfolgen“ zu behaupten oder sogar Handlungs-Empfehlungen für (hier) das Lernen, den Unterricht o.ä. abzuleiten, ist inakzeptabel. Hier zeigt sich einmal mehr die Hybris der Technik- und Wissenschaftsgläubigkeit, die glaubt, mit Empirie und Statistik alles messen, steuern und letztlich (beim Hirn mit Psychopharmaka) regeln zu können. Der 2004 emeritierte Direktor des Max Planck-Instituts für Kognitions- und Neurowissenschaften Wolfgang Prinz spricht den Kognitionswissenschaft die Deutungshoheit in wesentlichen Fragen gleich ganz ab.

„Auch wenn also wahr ist, dass alles, was unser geistiges und kulturelles Leben ausmacht, durchs Gehirn geht und vom Gehirn kommt, folgt daraus noch lange nicht, dass just auf dieser Ebene interessante Erklärungen für unser geistiges und kulturelles Leben zu finden sind.“ (Prinz, Nebelgebiet, 2008, S. 48)

Vielleicht sollte stattdessen „epistemische Demut“ zur Maxime werden, wie es Michael Pauen (HU, Berlin) empfiehlt. Bezugnehmend auf das „Human Brain Project“ (Lausanne) sagte er auf der Leopoldina-Jahresversammlung der Nationalen Akademie der Wissenschaften in Berlin („Wie wurde ich zu der Person, die ich bin?“, 2013), man wisse noch nicht einmal genau, was man erforsche, Theorien des Bewusstseins seien primär metaphorisch und empirisch nicht zu fassen und schließt nüchtern: „Wir wissen noch nicht, was wir nicht wissen.“ (zit. n. Weber, Spiegelkabinett 2013, S. 16) Dem schließt sich der Autor an und empfiehlt statt immer weiterer Deutungsversuche von Lehr- und Lernprozessen durch Kognitionswissenschaftler (mit dem Ziel der Deutungshoheit und damit letztlich Zugriff auf Forschungsetats) die Lektüre von Benner und Brügggen zur Fachgeschichte der Pädagogik. Fokussiert wird in diesem Band zwar „nur“ auf die „Neuzeit bis zur Gegenwart“, aber für jede(n) heute pädagogisch Aktive(n) sind hier alle notwendigen Positionen, Visionen und auch Irrtümer aufgezeigt, die man für den pädagogischen Diskurs braucht. Dass man „Lernen“ heute auch mit MRT und fMRT messen (und interpretieren) zu können glaubt (!) steht dem nicht entgegen. Nach Aristoteles ist der Glaube „das Fürwahrhalten ohne methodische Begründung.“

Quellen und Literatur

- Ärzteblatt [Hirndoping, 2010]: Viele Studenten können sich Hirndoping vorstellen (Studie), Montag, 22. März 2010, <http://www.aerzteblatt.de/nachrichten/40556/Viele-Studenten-koennen-sich-Hirndoping-vorstellen> (17.9.2013)
- Benner, Dietrich; Brüggem, Friedhelm [Pädagogik, 2011]: Geschichte der Pädagogik. Vom Beginn der Neuzeit bis zur Gegenwart, Reclam
- Bennett, Maxwell R.; Hacker, Peter M. S.[Grundlagen, 2010]: Die philosophischen Grundlagen der Neurowissenschaften. Aus dem Engl. v. Axel Walter. Mit einem Vorwort von Annemarie Gethmann-Siefert. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 2010
- Bernays, Edward [Propaganda, 2007]: Propaganda. Die Kunst der Public Relation, [1928], Kempten: Orange Press, 2007
- Blawat, Katrin [Geistesblitze, 2009]: Geistesblitze eines toten Fisches. Ein Neuropsychologe warnt vor den verführerisch bunten Bildern, in: SZ vom 24. September 2009, S. 18, Artikel als Einstieg in die Recherche zur Untersuchung von Craig Bennett und den Reaktionen bzw. Diskussionen der „scientific community“.
- Craig Bennett: The Processing of Internally-Generated Interoceptive Sensation, <http://www.humanbrainmapping.org>; <http://www.humanbrainmapping.org/files/public/HBM2009OnSite-Program-Final.pdf> (20. 11. 2012)
Siehe auch die Seite <http://prefrontal.org/blog> von Craig Bennett und die Diskussion zu „The War on Fish: False Positive Horror Studies“ (22. 11. 2012)
- Daston, Lorraine; Galison, Peter Louis [Objektivität, 2007]: Objektivität, aus d. amerik. v. Chr. Krüger, Frankfurt: Suhrkamp, 2007
- Hasler, Felix [Neuromythologie, 2013]: Neuromythologie. Eine Streitschrift gegen die Deutungsmacht der Hirnforschung. Bielefeld: transcript, 2013
- Galliker, Mark [Neuromythologie, 2013]: Rezension vom 30.04.2013 zu Felix Hasler: Neuromythologie (Bielefeld: transcript, 2013) 2012, in: socialnet, <http://www.socialnet.de/rezensionen/15025.php> (16.09.2013)
- Habermas, Jürgen [Erkenntnis, 1997]: Erkenntnis und Interesse (1968), 4. Aufl., Frankfurt: Suhrkamp, 1977
- Herrmann, Ulrich (Hrsg.) [Neurodidaktik, 2009]: Neurodidaktik, 2., erweiterte Auflage, Weinheim, Basel: Beltz, 2009
- Janich, Peter [Menschenbild, 2009]: Kein neues Menschenbild. Zur Sprache der Hirnforschung, Frankfurt: Suhrkamp, 2009
- Paulus, Jochen [Schlussfolgerungen, 2011]: Unzulässige Schlussfolgerungen . Rezension zu Stephan Schleim: Die Neurogesellschaft, Hannover, Heise (Telepolis), 2011, <http://www.gehirn-und-geist.de/artikel/1066820> (20.9.2013)
- Popper, Karl [Logik, 2007]: Logik der Forschung. Die Einheit der Wissenschaften, Bd, 4, Tübingen: Mohr, 1971
- Prenzel, M., Baumert, J., Blum, W. et al. [Bildungsstand, 2004]: PISA 2003. Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland - Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs. Münster: Waxmann, 2004

- Rittelmeyer, Christian [Nutzen, 2013]: Vom Nutzen und Nachteil der Gehirnforschung für die Pädagogik, in: Bilstein, Johannes; Brumlick, Micha (Hrsg.), Bildung des Körpers, 2013, S. 233-246
- Roth, Gerhard [Klassenzimmer, 2013]: Der Weg ins Klassenzimmer ist dornig, in: Die Zeit, Nr. 37 vom 5. September 2013, S. 39
- Roth, Gerhard [Gehirn, 2001]: Fühlen, Denken, Handeln – Wie das Gehirn unser Verhalten steuert, Frankfurt: Suhrkamp, 2001
- Roth, Gerhard [Gehirn, 1994]: Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1994
- Schleim, Stephan [Gedankenlesen, 2008]: Gedankenlesen. Pionierarbeit der Hirnforschung, Hannover: Heise (Telepolis), 2008
- Schnabel, Ulrich [Versprechen, 2013]: Märchenhaftes Versprechen. Die "Neurodidaktik" verheißt den Transfer neurobiologischer Erkenntnisse in den Schulunterricht. Pädagogen nützt das wenig. <http://www.zeit.de/2013/36/neurodidaktik-paedagogen-unterricht> (15.9.2013)
- Schleim, Stephan [Neurogesellschaft, 2011]: Die Neurogesellschaft. Wie die Hirnforschung Recht und Moral herausfordert, Hannover: Heise (Telepolis), 2011
- Schnurer, Jos [Neurodidaktik, 2009]: Rezension vom 20.10.2009 zu Ulrich Herrmann (Hrsg.): Neurodidaktik. 2., erweiterte Auflage, Weinheim, Basel: Beltz, 2009), in: socialnet Rezensionen, <http://www.socialnet.de/rezensionen/8376.php> (17.09.2013)
- Siewak, Martin [Propheten, 2013]: Die Stunde der Propheten. Bestsellerautoren verkünden die Schulrevolution, allen voran der "Hirnforscher" Gerald Hüther. Mit Wissenschaft hat das alles nicht viel zu tun. <http://www.zeit.de/2013/36/bildung-schulrevolution-bestsellerautoren> (15.9.2013)
- Stern, Elisabeth; Grabner, Roland; Schumacher, Ralph u.a. [Neurowissenschaften, 2005]: Lehr-Lernforschung und Neurowissenschaft: Erwartungen, Befunde und Forschungsperspektiven, hrsg. v. Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMBF), Bildungsforschung Band 13, 2005, unveränd. Nachdruck 2007; Bonn, Berlin, 2007, www.bmbf.de/pub/bildungsreform_band_dreizehn.pdf (10.9.2013)
- Vul, Edward et al [Voodoo, 2009]: Voodoo Correlations in Social Neuroscience, <http://www.edvul.com/voodocorr.php>; neuer Titel: Puzzling High Correlations; Homepage unter <http://www.edvul.com/pdf/VulHarrisWinkielmannPashler-pps-2009.pdf> und in: Perspectives on Psychological Science, Bd. 4, S. 274, 2009; auch: <http://www.edvul.com/> (26.10.2010)
- Weber, Christian [Spiegelkabinett, 2013]: Im Spiegelkabinett, in: SZ vom 25.9.2013, S. 16