

Nicole C. Karafyllis

Das emotionale Gehirn als Geschlechtsorgan

Gedanken zur Liebe im Zeichen der Social Neurosciences

1. Neurale Liebe im Zeitalter ihrer biologisch-technischen Reproduzierbarkeit

Bestimmen aktive Areale im Gehirn wirklich unser Liebes- und Beziehungsleben? Diesbezügliche Forschungsergebnisse können auch in Deutschland eine breite Medienaufmerksamkeit auf sich ziehen. So titelte die *Frankfurter Rundschau* am 13.2.2007 (35) angesichts der gerade erschienenen deutschen Übersetzung von *The female Brain* der Neuroendokrinologin Louann Brizendine (engl. 2006): »Der Duft der Triebe«, und die *Süddeutsche Zeitung* druckte ein biologisch-bekräftigendes Wissens-Dossier mit dem Titel »Der große Unterschied«. Die deutsche Fernsehproduktion »Expeditionen ins Gehirn« (2006) griff in ihrer dritten Folge das Thema der Geschlechterunterschiede im Gehirn unter der gleichen Überschrift auf. Diese Aufzählung ließe sich mit Beispielen aus dem Ausland beliebig fortsetzen, so dass man schon zu Anfang resümieren möchte: *Sex sells, Sex and Brain sells even better*. Doch der ausschließliche Blick auf die Medienpopularisierung des Gehirns (vgl. Groß/Müller 2006, Wassmann 2007, Karafyllis 2007) reicht angesichts der Dynamik des Forschungsfeldes und seiner problematischen Generierung von Modellen menschlicher Beziehungen und Geschlechterverhältnisse nicht aus. Denn Wissensordnungen und Geschlechterordnungen bedingen einander (von Braun/Stephan 2005).

In kritischer Absicht werde ich die neue neurobiologische These vorstellen, das Gehirn sei (als epistemisches Objekt) ein neues Geschlechtsorgan, welches Männer und Frauen anhand ihrer Emotionalität deutlich voneinander unterscheide. Der »große« Unterschied findet sich nach dieser Ansicht auf emotional-cerebraler Ebene, auf der auch die Liebesbeziehungen im weitesten Sinne durch die Quantität der Hormone und Neurotransmitter bestimmt würden (vgl. Lautenbacher/Güntürkün/Hausmann 2007). Dies wiederum scheint sich im Verhalten von Mann und Frau niederzuschlagen. Umgekehrt wirken sich Verhalten und Erfahrung auf die Hirnphysiologie bis hin zur Wirkstruktur von Genen aus (»Neuroplastizität«), was viele Hirnforscher gerne unterschlagen. Die neuroanatomischen Unterschiede von Frauen- und Männergehirnen offenbarten bekanntlich bislang keine »großen«, sondern vergleichsweise kleine Unterschiede in Gehirngröße, -gewicht und der Vernetzung der beiden Gehirnhälften. Anders sieht es in einer funktionalen Perspektive aus. Fast allgemein bekannt ist heute die biologische Abhängigkeit sexueller (und aggressiver) Verhaltensweisen vom »männlichen« Hormon Testosteron, das bei beiden Geschlechtern in unterschiedlichen Konzentrationen im Blut vorkommt. Im Gehirn fungiert Testosteron als Neurotransmitter, d.h. es kanalisiert die schnelle

Erregungsübertragung zwischen Synapsen in Hirnarealen, in denen Emotionen prozessiert werden (z.B. der Amygdala; vgl. Hamann 2005). Das »weibliche« Hormon Oxytocin wird mit dem Bilden von Vertrauen in Verbindung gebracht. Neben diesen klassischen Geschlechtshormonen üben auch Dopamin und Serotonin einen Einfluss auf menschliche Gemütszustände aus, was sich die an Psychopharmaka arbeitende Industrie seit langem zunutze macht. Ein weiteres Anwendungsfeld ist die sogenannte *Anti-Aging*-Medizin, die sich mit der verjüngenden Wirkung von Hormonen auch für das Gehirn beschäftigt (in historischer Perspektive: Stoff 2004).

Gehirn und Verhalten sind jüngere Instanzen der biologischen Bestimmung von Geschlechterverhältnissen, die den etablierten Zuweisungen eines genitalen, gonadalen und chromosomalen Geschlechts nur aufsitzen, statt sie womöglich zu relativieren. Drei Grundfragen ergeben sich für die Biologie der »Liebe«: Wie kommen die Geschlechter zusammen? Wie findet erfolgreich Reproduktion statt? Wie lange müssen die Geschlechter nach der Reproduktion zusammen bleiben und warum?

Liebe wird nur im Rahmen bio-ontologischer Setzungen biologisch erforschbar. Zu diesen Setzungen gehört, zumindest im Bereich der Säugetiere, die Heterosexualität. Was nicht ins heterosexuelle Schema passt, erscheint als Abweichung. Auch die Erforschung des der Liebe entgegengesetzten Pols, des Hasses, folgt diesem heterosexuellen Muster, das in der Verhaltensforschung seit Jahrzehnten unter den Stichworten »Brutverhalten« und »Aggressionsverhalten« analysiert wird – bis vor kurzem hauptsächlich an Tieren. Diese können allerdings keine Auskunft darüber geben, »wie« sie sich fühlen.

Die Liebe ist, wie der Körper, als Teil sozialer Praxis und ökonomischer Tauschbeziehungen stets ein Politikum, wie Georg Simmel (1900) prägnant herausgearbeitet hat. Durch die Möglichkeit einer individuellen Gestaltung von Partnerwahl und Liebesbeziehung beinhaltet die Liebe in der Moderne dennoch ein autonomes Moment. Genau dieses geht in aktuellen neurowissenschaftlichen Modellierungen zumindest theoretisch verloren, wobei der ökonomische Aspekt der Liebesbeziehung implizit in den Vordergrund rückt. Man wählt sich seinen Partner anscheinend wie »ferngesteuert« und handelt erst *nach* den Entscheidungen seiner Hormone, die von Anfang an am besten »wissen«, welches Erbgut und Immunsystem zu welchem anderen optimal passt, um gesunde Kinder zu zeugen (vgl. Geher/Miller 2007, Brizendine 2006). Diese Form der »kin selection« wird im Angelsächsischen auch »mating intelligence« genannt, wobei der Begriff der Intelligenz, der auf der Freiheit zur Vernunft fußt, ad absurdum geführt wird. Untersucht wird diese menschliche Paarungsintelligenz z.B. anhand der neuronalen Repräsentation vom Geruch eines potenziellen Sexualpartners, so wie er sich im eigenen Gehirn technikvermittelt darstellen lässt. Ob man jemanden »gut riechen« kann und daher begehren könnte, zeigt sich demnach in den verschiedenen emotionalen Arealen des Gehirns, die nach olfaktorischen Reizen aktiv sind.

Unter »Liebe« fasse ich sowohl (gr.) *eros* als auch *philia*, d.h. die freundschaftliche Zuneigung. Keines dieser relationalen Konzepte wird durch die neurowissenschaftliche Modellierung von Emotionen im Gehirn wirklich berührt,

denn Liebesbeziehungen entstehen immer zwischen zwei oder mehreren Menschen und sind keine umgrenzten »Dinge« (Honneth 2005), die sich in einem Kopf finden lassen. Anders formuliert: Selbst wenn die Liebe nicht zu denken ist ohne ein Objekt, auf das sie sich bezieht, so ist doch dieses »Objekt« selbst an der Gestaltung der Beziehung beteiligt und daher gerade kein »Ding« im epistemologischen Sinne (vgl. Fuchs 2007). Ferner handelt es sich bei Liebe um ein komplexes Gefühl, das an situative Kontexte und deren gefühlte Schattierungen gebunden ist, z.B. Stimmungen der Weite und der Zufriedenheit, die sich erst in bestimmten »Atmosphären« bilden (vgl. Schmitz 2007). Sie sind am ehesten mit dem Attribut der Wärme fassbar, die man auch leiblich spürt, wenn man liebt. In ekstatischer Form, während der Verliebtheit, kann das Herz metaphorisch sogar »brennen« oder »in Flammen stehen«. Diese Stimmungen als Fundamente der Gefühle gehen im Laborkontext verloren, in dem Emotionen als phänomenotechnische Effekte visualisiert werden. Eine theoretische Differenzierung in Stimmungen, Empfindungen und Gefühle wird in den biologisch arbeitenden Neurowissenschaften zumeist nicht vorgenommen, sondern im Oberbegriff »Emotion« zusammengefasst.

2. Modellmenschen: autistische Männer, empathische Frauen

Trotz der Nicht-Reduzierbarkeit der Liebe auf ihre neuronalen Korrelate werden in der jüngeren Forschung Modellmenschen als Forschungsobjekte und mit ihnen verobjektivierte Modellemotionen in Modellgehirnen konstruiert, die einen bestimmten Typus von »Liebe« (und ihr Gegenteil) repräsentieren. Zu diesen Modellemotionen gehören u.a. die *Empathie* (Singer u.a. 2004, 2006), die *Antipathie* (begrifflich reduziert gefasst als »Ekel«; vgl. Krendl u.a. 2006), die sexuelle *Lust*, die *Verliebtheit* und die *Mutterliebe* (Bartels/Zeki 2004). Sie erlangen neurowissenschaftlich Geltung vor einer prototypischen Modellgesellschaft, in der produktive und reproduktive Potenziale im Rahmen eines technokratischen *Social Engineering* als optimierbar angesehen werden. Frauen und Männer haben in diesem Setting klar definierte biologische Ausstattungen, unter Einschluss der Gefühle füreinander und für den Nachwuchs. Die »Liebe«, die ihr zugehörigen Gefühle und nicht zuletzt die zugehörigen Modellmenschen werden dabei funktional verstanden. Ein prägnantes Beispiel liefert der Begriff des »parental investment« (Trivers 1972), dessen Inhalte für die Neurobiologie der Liebe theoriekonstitutiv sind. Er besagt, dass Männer wie Frauen ihre Energien füreinander in einer Weise investieren, die dem Nachwuchs optimale Bedingungen bietet. In dieser Sicht geht etwa der Mann nur solange eine feste Beziehung mit einer Frau ein, bis das gemeinsame Kind etwa vier Jahre alt und die Frau von den wichtigsten reproduktiven Aufgaben entbunden ist, so dass sie sich selbst um die Ernährung der Restfamilie kümmern kann. Den Mann hingegen erwartet eine höhere Aufgabe, nämlich die weitere Verbreitung seiner Gene. Diese These wird anscheinend nicht nur durch aktuelle Scheidungsstatistiken gestützt; in ihrem Hintergrund steht auch Charles Darwins (1871) Hypothese, dass sich ein männlicher Vertreter einer Spezies gesteigert um Anerkennung bei anderen gegengeschlechtlichen Vertretern bemüht,

sobald seine Fortpflanzungschancen beim weiblichen Partner (z.B. durch das Alter der Frau) limitiert werden. Die Biologie geht »beim Menschen« in der Regel nicht von der lebenslangen Bindung, sondern von der seriellen Monogamie als anthropologischer Konstante aus. Dieses Modell orientiert sich an Untersuchungen zum Verhalten »des Mannes« und ist damit kulturell einseitig geprägt. Die kulturanthropologischen Versuche, die Geschichte des Menschenmannes als eines Jägers, Sammlers, Werkzeugherstellers und polygamen Befruchters und die der Menschenfrau als Hüterin des Feuers (Tanner 1982) zu schreiben, leisten einer derartigen Sicht Vorschub. Der britische Psychopathologe und Hirnforscher Simon Baron-Cohen (2004, 139) wiederholt dieses Argumentationsmuster: Männliche Gehirne fühlten sich »von Natur« aus zur Technik wie Autisten zum Computer hingezogen.

Wie in der Biologie üblich werden archetypische Gesellschaften und deren angenommenes Verhalten als Belege genommen, um die biologische Fitnesserhöhung durch Gefühle (z.B. Lust und Angst) auch für heutige Gesellschaften zu bekräftigen. Emotionen seien Einheiten der Evolution, was aufgrund ihrer Immaterialität allerdings Darwins evolutionstheoretischem Ansatz widerspricht. Zu optimalem Überlebenserfolg könne demnach auch führen, bestimmte Emotionen, wie z.B. Empathie, *nicht* zu haben. So wird von Baron-Cohen (ebd.) das asoziale Verhalten des idealtypischen Autistenmannes, der seine Umwelt wie ein System lesen kann, ohne dass ihn Emotionen dabei stören, strategisch als besonders gruppenförderlich hervorgehoben. Die emotionslose Analyse des autistischen Alphas männchens trage zum Überleben der Gruppe bei (s.u.). Die heterosexuell liebende Frau und der als asexuell avisierte männliche Autist, der nicht lieben kann, sind vor diesem Hintergrund abstrakte Modelle *von* bisherigen Geschlechterstereotypen und den zugehörigen Basisemotionen auf cerebraler Grundlage sowie Modelle *für* eine zukünftige Gesellschaft, in der diese reduzierten Stereotypen perfekt aufeinander abgestimmt werden können.

Das Gehirn des Autisten wird in der Hirnforschung oft mit einem rechnenden Computer verglichen; umgekehrt der Computer mit einem neuronalen Netzwerk. Nicht nur, aber auch wegen der unterstellten Stumpfsinnigkeit sei der Autistenmann zu mathematisch-technischen Höchstleistungen, aber auch zu effektivem Militäreinsatz fähig. Überprüft wird neurowissenschaftlich, ob er sogar die »ganze« Gesellschaft gleichsam biometrisch nach Menschentypen scannen kann, ohne von menschlichen Erscheinungsweisen affektiv betroffen zu sein (vgl. Hirschfeld u.a. 2007; Karafyllis 2008).

Das Gehirn der »normalen« Frau gerät aktuell zum neurowissenschaftlichen Modell für Empathiefähigkeit in einem weiten Sinne. Darin geht die Fähigkeit zur Liebe unter Einschluss der Mutterliebe und Nächstenliebe (lat. *caritas*) unzweifelhaft von der Frau aus. Andreas Bartels und Semir Zeki (2004, 1156) haben herausgefunden, dass die romantische und die Mutterliebe im Gehirn der Frau in etwa die gleichen Areale aktivieren. Frauen scheinen Gefühle im Überfluss zu haben. Für die Mangel-Hypothese hingegen steht der männliche Autist mit Asperger-Syndrom. Bevor wir uns den Forschungen an Frauen und Autisten zuwenden, untersuchen wir die Struktur des Forschungsfeldes.

3. Emotionen im Gehirn: wissenschaftstheoretische Überlegungen

Über die Jahrhunderte näherte man sich dem mentalen Geschehen in der Perspektive des Innenweltdogmas von außen nach innen an: »Für jeden Bewussthaber zerfällt die Welt in seine Außenwelt und seine Innenwelt mit der Maßgabe, dass ihm ein Gegenstand seiner Außenwelt höchstens dann zu Bewusstsein kommt, wenn dieser Gegenstand in seiner Innenwelt mindestens einen Vertreter hat.« (Schmitz 2007, 14) Von der Vermessung des Schädels und seiner topographischen Aufteilung in funktionale Areale für Denken, Bewegen und Fühlen gelangte man zur immer exakteren Vermessung des Gehirns, und zwar nicht nur des toten, sondern auch des lebenden. Das antike Konzept der Seele mit der eingeborenen Fähigkeit zum Streben nach Vernunft wurde dabei zunehmend biologisiert (Gehirn), spiritualisiert (Geist) und mentalisiert (Bewusstsein). Mit Hilfe bildgebender Verfahren, vor allem des *functional magnetic resonance imaging* (fMRI) und der Positronemissionstomographie (PET), ließen sich im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts immer plastischere Repräsentationen des emotionalen Innenlebens darstellen (vgl. Wassmann 2007), die mit den Zickzackkurven des Elektroencephalogramms (EEG) auf dem Papier wenig gemein haben. Denn die mit diesen Techniken erzeugten Bilder wirken wie Abbilder des »führenden« Gehirns und zeigen anscheinend Urbilder der Gefühle. Tatsächlich wird mit diesen Technologien einer virtuellen Vivisektion die Blutzirkulation in bestimmten Gehirnregionen gemessen, aufgenommen (»recorded«) und anschließend mit Hilfe von Computerprogrammen als »Neuroimage« visualisiert.

Die Methode der medizinhistorischen Tradition, das Funktionieren des »gesunden« Menschen im strukturellen Vergleich mit dem Dysfunktionieren eines anormalen Modellmenschen zu untersuchen, wurde auf die aktuelle Forschung zu Gefühlen übertragen: Man untersucht »normale« Gefühle an anormalen Subjekten, etwa an solchen, die Emotionen im Überfluss »im Gehirn« haben, oder an solchen, bei denen sich so gut wie keine Emotionen visualisieren lassen. Für die Neurowissenschaften »glückliche« Unfälle (wie z.B. der von Phineas Gage; vgl. Damasio 1994), die nur eng umgrenzte Areale betreffen und so Rückschlüsse auf deren Funktionen erlauben, sind selten, insbesondere nach dem Rückgang von Überlebenden mit Kopfschussverletzungen, wie sie infolge der beiden Weltkriege in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts vergleichsweise zahlreich waren (vgl. z.B. Gelb/Goldstein 1920). Die jüngere Tendenz besteht darin, »normale« und körperlich gesunde Menschen zu typisieren und auch zu pathologisieren.

Derartige Modellmenschen des Humanexperiments folgen Edmund Husserls Anfang des 20. Jahrhunderts geäußelter Einsicht: »Blaße Tatsachenwissenschaften machen blaße Tatsachenmenschen« (Husserliana VI, 4). Dabei ist der Begriff der »Emotion« ein Teil des Innenweltdogmas, weil er die Vorstellung nährt, dass sich Gefühle aus einem Inneren wie umgrenzte Dinge herausbewegen und »außen« erscheinen, wobei »außen« zunächst die Sonderwelt des Laborraums ist. Im Labor werden Gefühle mit einem Fokus auf typisches Verhalten verdinglicht. So verbleibt für eine vollständig verdinglichende Beschreibung der Emotionen unter dem Primat

der Steuerung und Regelung von Mensch und Gesellschaft noch die Zuschreibung des genauen Ortes der Emotionen in der Innenwelt, von dem aus sie sich auf den Weg »nach draußen« machen, hin zu ihrem Objekt, das in den *Social Neurosciences* in Form eines zweiten Menschen gegeben ist. Hier setzt die Hirnforschung der Emotionen an.

Emotionen werden so als Medien und Mittel einer Rationalität bestimmt, die über die Sphäre des Individuums hinausgeht. Denn diese Neuroontologie erlaubt es, Gefühle mit Hilfe von Selbsttechnologien zu zweckrationalen Mitteln zu machen, wie etwa der Psychologe und Journalist Daniel Goleman mit seinem Konzept der »Emotionalen Intelligenz« seit 1995 prominent vorschlägt. Danach kann man seine Emotionen im Gehirn und mit dem Gehirn »trainieren«, um besser zu leben. Golemans Buch, das in mehr als 30 Sprachen übersetzt wurde, gehört wie der steigende Einsatz von Intelligenztests zum diskursiven Feld, in dem die Hirnforschung der Emotionen mit Fokus auf die Rationalität der Gefühle operiert (vgl. Illouz 2008). So hat in Golemans neues Buch *Social Intelligence* (2006) auch der Autist als Lieblingsobjekt der *Social Neurosciences* Eingang gefunden. Mit Pierre Bourdieu (2005) kann man sagen, dass neurowissenschaftliche und psychologische Forschungen zu Liebe, Sozialität und Gefühl einen »linguistischen Markt« bedienen, den Marktteilnehmer generieren, die sich nach Unvermitteltheit und Authentizität sehnen.

Wenig verwunderlich finden sich in Golemans Stereotypen der »reinen« IQ-Frau, die rational und beruflich erfolgreich, aber kalt, von Selbstvorwürfen gequält und überkontrolliert ist, und der »reinen« EQ-Frau, die ihren emotionalen Quotienten perfektioniert, indem sie Wutausbrüche vermeidet und stresstolerant ist (1995, 45), bestehende Rollenklischees. Diese zählen zur Kapitalisierung der Gefühle vor dem Hintergrund geschlechtlicher Arbeitsteilung (vgl. Illouz 2006). So scheint es für Männer von ökonomischem Vorteil, wenn sie ihre »weibliche« Seite trainieren, für Frauen gilt die reverse Forderung nur eingeschränkt, weil sie vor dem Management-Leitbild des »soft leadership« für bestehende (d.h. vorwiegend männliche) ökonomische Eliten diskursiv verhandelt wird (vgl. Goleman/Boyatzis/McKee 2002). Gleichzeitig wird vor dem Hintergrund der Erfüllung bestimmter gesellschaftlicher Funktionen die Verantwortlichkeit des modernen Subjekts für sein Gefühlsleben (vgl. Wassmann 2007) betont. Das Gehirn gerät in diesem diskursiven Feld zunehmend zu einer Art Meta-Subjekt, das sich anscheinend des Körpers bemächtigt. Dabei kommt den Neuro- und Kognitionswissenschaften eine – auch politische – Schlüsselstellung zu. Denn diese machen über ihre Visualisierungen diejenigen Instanzen kommunizierbar, durch die ein leibliches Gefühl erst zu einer Emotion im Gehirn *wird*. Das Subjekt hat selbst keinen Zugriff auf vermittelnde Instanzen zwischen Leib und Gehirn. Angesichts der jüngeren Möglichkeiten von Neuropolitik (z.B. die auch im Feuilleton ausführlich verhandelte Frage nach der Existenz des »freien Willens«) erhebt sich die gesellschaftlich zu verhandelnde Frage, was es eigentlich bedeuten soll, ein »biologischer Bürger« zu sein (Dumit 2008, xi).

4. Die aktuelle Wissenschaftsformation der Social Neuroscience

Für die Konfiguration des jungen Forschungsfeldes der »Sozialen Neurowissenschaft« sind wissenschaftliche Fachzeitschriften zentral. So initiierte im Jahr 2006 der Verlag *Psychology Press* eine Fachzeitschrift mit dem Titel *Social Neurosciences* – eröffnet mit einem *Special Issue* zur *Theory of Mind* (hgg. v. Simon Baron-Cohen und Rebecca Saxe). Unter der Rubrik »Aims and Scopes« ist zu lesen:

The articles published in Social Neuroscience cover all neuroscience techniques including neuroimaging methods (e.g., fMRI, PET, ERP, TMS), as well as more traditional neuroscience techniques (e.g., animal studies, case studies, psychiatric populations, post-mortem studies, pharmaceutical agonist/antagonist). [...] Abnormal behaviors and populations are focused on in terms of understanding social/brain relationships. (www.psypress.com/socialneuroscience/aims.asp – Zugriff: 22.7.2007)

Diese Reihung konzentriert sich zunächst auf die verschiedenen Methoden bildgebender Verfahren in der Hirnforschung. Der Fokus auf »abnormales Verhalten«, »abnormale Populationen«, »pharmazeutische Agonisten/Antagonisten« und »social/brain relationships« verweist auf eine enge Anbindung der Hirnforschung an Pharmakogenetik, Verhaltensgenetik, Soziobiologie und biologischen Psychiatrie. Vereinfacht gesagt, geht es um die biologisch frühestmögliche Kontrolle von pathologischem Verhalten, und das heißt: auf der genetischen Ebene. Epistemologisch steht die Hirnforschung generell im Zusammenhang mit der neuen Rede von einer »Systembiologie«, die den Genotyp von Testsubjekten im Labor und – mit der Unterstellung einer inneren Kausalität – gleichermaßen den Phänotyp in der Gesellschaft bestimmen, therapieren und gegebenenfalls auch nach externen Zwecken modellieren möchte. Biologische Techniken und Sozialtechniken gehen hier bereits auf der wissenschaftstheoretischen Ebene eine enge Verbindung ein und bestimmen Modellmenschen für sozial funktionale und dysfunktionale Verhaltensweisen und Emotionen.

Das Feld der *Social Neuroscience* wird oft auch mit dem Zusatz »kognitiv« versehen. In der aktuellen Emotionsforschung haben Emotionen einen kognitiven Gehalt. »Kognition« unterscheidet sich hier radikal von der Bedeutung im philosophischen Sprachgebrauch. Denn »Cognition [...] is used for any kind of mental operation or structure that can be studied in precise terms« (Lakoff/Johnson 1999, 11). In dieser Sicht gibt es auch ein emotionsgeladenes *cognitive unconscious*, dessen Begriffsintensivierung mit psychologischen Traditionen des Unbewussten bricht. Das kognitiv Unbewusste und sein wichtigstes Gehirnorgan, der Mandelkern (Amygdala), sind Teil des sogenannten emotionalen Systems im Gehirn, das wiederum eine aktuelle Erweiterung des vormals als limbisches System bekannten Areals darstellt. Es ist biologisch zuständig für Aggressionen, sexuelles Begehren, Appetit, Hunger und Durst und womöglich auch für die Erinnerung. Wegen seiner langen evolutionären Kontinuität im Tierreich wird es im Fachjargon auch *reptile mind* genannt. Demnach gibt es auch im Gehirn niedrigere, »tierische« Areale, die den Emotionen zugeordnet werden, und höhere, intelligentere, die im normativen Sinne den

Menschen ausmachen und sich u.a. im präfrontalen Kortex finden. Wenn also das Frauengehirn als »emotionaleres« bestimmt wird, steht die Frau in der bekannten Nähe zum Wilden, Ursprünglichen und nicht zuletzt Tierischen.

5. Antipathie als Ekel

Dieser fundamentale Unterschied zwischen tierischen und menschlichen Arealen wird in neurowissenschaftlichen Experimenten zum Gefühl des *Ekels* (»disgust«) deutlich, das als eine tief im tierischen Areal verankerte Emotion gilt. Aus philosophischer Sicht geht es um Antipathie (und nicht Ekel), um einen der vielen Akte von Übersetzungspolitik hervorzuheben. Neurowissenschaftliche Ekelstudien sind ebenso wie die Studien zur »Liebe« im Vergleich zu den lange etablierten Aggressions- und Angststudien neu. Sie werden, vorwiegend in den USA, unter der Fragestellung, vor welchen »anormalen« Menschentypen sich »normale« Menschen »ekeln«, zur Untersuchung der neuronalen Repräsentation sozialen Stigmas eingesetzt (vgl. Krendl u.a. 2006; Lieberman u.a. 2005). In der Studie *The good, the bad, and the ugly* von Anne C. Krendl u.a. (2006) sollten sich 22 Probanden Gesichtsaufnahmen (»Stimulanzen«) von Übergewichtigen, Transsexuellen, Piercing-Künstlern und generell »Hässlichen« (»targets of stigmatization«) ansehen. Dabei wurde ihre Hirnaktivität in den verschiedenen Regionen gemessen, u.a. im »Ekel-Zentrum« des emotionalen Systems, dessen Zentrum die Amygdala ist. Die Studie verstand sich selbst als Kritik an der Dominanz von Studien über Geschlecht und Rasse innerhalb der Social Neuroscience. Die Menschen auf den Fotografien waren nach Meinung der Forschungsgruppe *typische* Repräsentanten sozialer Gruppen, die gesellschaftlich schon stigmatisiert sind. Außer diesen normativen Vorurteilen (Typik, Stigmatisierung) findet ein weiterer Akt der Übersetzung statt. Der soziologische Begriff der Gruppe wird in einen biologischen übersetzt, denn in der Soziologie kennzeichnet er ein gemeinsames Sinnsystem, das innerhalb sozialer Kontakte generiert wird, die in der Studie nicht berücksichtigt wurden. Vielmehr wurden die Fotografien, zum Teil den Webpages von Selbsthilfegruppen oder Partnersuchanzeigen entnommen, von den Forschenden selbst gruppiert. Im Zuge der experimentellen Modellierung wurden *Merkmale* von Gesichtern auf Fotos zu *Eigenschaften* von sozialen Gruppen – außerhalb des Labors. Die Abnormität des Äußerlichen wird so zur Wesenseigenschaft, die verallgemeinernd ganzen Gruppen zugeschrieben und neurowissenschaftlich untermauert wird. Streng genommen sind es hier die Forschenden, die den Akt der sozialen Stigmatisierung vollziehen.

Ein Ergebnis der Studie war, dass zwar alle Vertreter der stigmatisierten Gruppen (im emotionalen System der »Normalen«) »Ekel« hervorrufen, der Ekel gegenüber Übergewichtigen und Gepiercten aber weitaus stärker im intelligenteren Teil des Gehirns kontrolliert wird als der gegenüber Transsexuellen und Hässlichen (»general unattractive«). Übergewichtige und Gepiercte werden, so der Schluss, weitaus stärker akzeptiert als andere »Stigmatisierte«. Erwartet hatten die Forscher ein anderes Ergebnis, weil die bisherige Literatur davon ausging, soziale Stigmatisie-

rung sei an Schuldfähigkeit gekoppelt. Die Übergewichtigen, die nach biologischer Lehrmeinung für ihr Übergewicht durch falsche Ernährung selbst Schuld tragen, hätten daher mehr »Ekel« auslösen müssen als die »Hässlichen«, die durch schlechte Gene von Schuld »freigesprochen« werden können.

Die Äußerungen sind in ihrer Naivität geradezu frappierend. Weder wird hier auf den spezifisch kulturellen Hintergrund des Stigmabegriffs eingegangen (Stigmata als Wundmale Christi), noch auf die kulturelle Variabilität von Schönheitsidealen. Nicht zuletzt hätte man die Sympathie für Übergewichtige in einer Überflussgesellschaft noch evolutionsbiologisch begründen können, da wohlgenährte Menschen im historischen Rückblick eher Hungersnöte überstehen konnten – ein Faktum, über das zahlreiche wohlbeleibte Fruchtbarkeitsgöttinnen aus archaischen Zeiten Zeugnis ablegen.

Die (in philosophische Termini übersetzte) Quintessenz lautet, dass soziale Akzeptanz offensichtlich möglich ist, wenn Akzeptabilität »im Gehirn« vorhanden ist. Bislang war Akzeptabilität allerdings eine Kategorie der Ethik. Mit ihr wurden und werden Begründungen für Sollensaussagen gesucht, d.h. unter Rückgriff auf Werte wird eruiert, warum ein bestimmtes Verhalten akzeptabel ist, selbst wenn es faktisch nicht akzeptiert wird. Jedoch bezieht sich Ethik nicht auf äußerliche Merkmale von Menschen, sondern auf deren Handlungen im Sinne des gesellschaftlich Guten.

Die Standardantwort der Neurowissenschaftler lautet, aus evolutionsbiologischer Sicht habe der Ekel eine sinnvolle Funktion, die einst darin bestanden habe, »Andersartige« auszugrenzen, um die Überlebenschancen der eigenen Gruppe zu erhöhen: »Over the course of evolution, the avoidance of those possessing stigma may have been adaptive.« (Krendl u.a. 2006, 12) Anscheinend hat man sich ursprünglich vor andersartigen Menschen genauso wie vor verdorbener Nahrung oder Exkrementen geekelt und, so lässt die Diskussion der Ergebnisse erwarten, man tut es auch heute noch. Wer meint, dass derartige Forschungsansätze eine zu vernachlässigende Minderheit darstellen, werfe einen Blick in die *peer-reviewed* Journale der Neurowissenschaften. Dabei zeigt sich eine bedrückende Wiederkehr der Rassenforschung unter nationalistischen Vorzeichen (vgl. Rushton 2003) im Sinne eines ökonomischen Kampfs ums Überleben der Nation mit den besten Gehirnen (zur innerwissenschaftlichen Kritik vgl. z.B. Phelps/Thomas 2003).

Neben den Fragwürdigkeiten derartiger Experimente, die biologische und sozialwissenschaftliche Kategorien miteinander vermengen und damit den biologischen Aussagenbereich unzulässig auf das Sozialleben ausdehnen, sei hier die hintergründige politische Ontologie dieser neurowissenschaftlichen Forschung hervorgehoben. Einige herrschende Eliten der USA (und nicht nur dort) drängen darauf, die Neurowissenschaften entlarven *Political Correctness* und damit die Akzeptanz bestimmter Menschengruppen als reine Rhetorik; zumindest in ihren »Gefühlen« könnten Menschen nicht »lügen«. Die Vorstellung vom Originären und Authentischen der Gefühle bekommt hier eine politische Stoßrichtung. Streng genommen richtet sich der Druck auch gegen die Sozialpsychologie, die mit ihren Untersuchungen von Toleranz den sogenannten »*unintentional bias*« nur schlecht nachweisen konnte. Elizabeth Phelps und Laura A. Thomas (2003) heben hervor, dass unbewusste

Abneigung für Experimentatoren tatsächlich durch fast unmerkliches Zögern beim Antworten und durch Lidreflexe phänomenal wahrnehmbar ist. Der Bias tritt auf, wenn Abneigung gegen einen anderen Menschen (genauer: gegen ein Gesicht auf einer Fotografie) im psychologischen Test unbewusst nicht zugegeben und deshalb eine »falsche« Antwort gegeben wird. Gegen diesen angeblichen Mangel an Objektivität setzen die Neurowissenschaften nun das kognitiv Unbewusste, das, wenn es im Neuroimage aufleuchtet, ans Überleben *denke*, wenn es Ekel *fühle*.

So werden Menschen mit Hilfe der dezidierten Ausblendung ihrer lebensweltlichen und sozialen Verfasstheit verunsichert und zum Nachdenken über ihr Innerstes provoziert, eine Tendenz, die Ian Hacking (1998, 217f) im Hinblick auf den gesellschaftlich schon etablierten Introjektionismus der experimentellen Psychologie als *memoro-politics* bezeichnet. Opfer der Erinnerungspolitik beschäftigen sich mehr damit, was sie im Innersten zu verbergen glauben, als mit dem Vergessen des Erfahrenen, Praktischen und Alltäglichen. Wie Hacking mit Hinweis auf Michel Foucault hervorhebt, lässt sich Erinnerungspolitik in einer Herrschaftsperspektive gut mit Biopolitik (mit Fokus auf die genetische Ausstattung des Menschen) und Anatomiepolitik (mit Fokus auf die körperlich-cerebrale Ausstattung) verbinden. Ein Ergebnis dieser Mesalliance ist das neurowissenschaftlich verdinglichte Bild der Emotionen im Gehirn – *das* Medium der so entstandenen Neuropolitik. Es erzeugt, medientechnisch entsprechend aufbereitet, eine trügerische Evidenz der »wahren« Ursprungssituation und bringt mit der dazugehörigen Erklärung eine Emotion zur Sprache, die niemals die eigene Wahrhaftigkeit im liebevollen Umgang mit anderen Menschen und mit sich selbst einholen kann.

6. Sympathie als Empathie

Wie das »böse« Ekelzentrum gibt es im Gehirn natürlich auch das »gute«, das Zentrum für Empathie. Es steht methodisch in enger Verbindung mit »reward«, d.h. sowohl dem Empfinden eines Gefühls der Anerkennung wie dem der Belohnung. In Widerspruch zu Golemans (1995) Behauptung, man könne die Krisen mental »wegtrainieren«, gelten Störungen in diesem Zentrum u.a. als ursächlich für Depressionen. Die neurobiologischen Studien zu dem, was man nur mit sehr viel Reduktion »Liebe« nennen kann, drehen sich primär um Empathie.

Die Hirnforscherin Tania Singer berichtet in der Zeitschrift *Science* über eine Untersuchung der Gehirnaktivität bei 16 heterosexuellen Paaren. Dabei wurde gemessen, wie viel Schmerz die Frauen empfanden, wenn sie dabei zusahen, wie ihren Männern Schmerz zugefügt wurde. Zum Vergleich war zuvor die Gehirnaktivität der Frauen gemessen worden, während man ihnen selbst über eine Elektrode an der Hand Schmerz zugefügt hatte. Da Empathie das griechische »pathos« enthält, schien auch experimentell ein Bezug zum »Leiden« über Schmerzstimulation herstellbar zu sein, obgleich die Empfindung des Schmerzes in phänomenologischer Sicht stets eine einengende und isolierende Wirkung entfaltet, die dem Weitegefühl der Liebe entgegengesetzt ist (Bollnow 1956/1995, 110ff). Das Testsubjekt Frau musste also im Experiment

zwischen diesen beiden Zuständen der Engung und Weitung schnell wechseln können. Interessanterweise wird neurowissenschaftlich stets die Empathie modelliert, nicht Sympathie. Während die Sympathie gleichzeitig eine innere Distanz zu ihrem Gegenüber wahr, löst Empathie gerade die Grenze zwischen Selbst und Anderem auf.

We assessed brain activity in the female partner while painful stimulation was applied to her and her partner's right hand through an electrode [...]. We were especially interested in comparing pain-related brain activity [...] in the context of »self« and »other« (Singer u.a. 2004, 1158).

Ein umgekehrtes Experiment, bei dem der Mann zusieht, wie seiner Frau Schmerzen zugefügt wurden, wurde in dieser Studie nicht durchgeführt. Singers Ergebnis war: Die Grenze zwischen Selbst und Anderem scheint bei Frauen besonders unscharf zu sein. Unter anderem wurde herausgefunden, dass die untersuchten Frauen in der Repräsentation des Gehirnbildes den Schmerz des Partners fast genauso stark empfanden wie ihren eigenen.

Es gehe um nicht weniger als das Überleben der Menschheit: »Human survival depends on the ability to function effectively within a social context« (ebd., 1157). Was das genau heißen soll, in einem sozialen Kontext effektiv zu funktionieren, bleibt offen. In jedem Fall bedeutet Effektivität hier: Überleben. Dies impliziert ein Angewiesensein auf die biologische Ausstattung von Frauenkörpern und -gehirnen. Hierin liegt ein Problem insbesondere für die Genderforschung. Bislang wurde »das menschliche Gehirn« in seinen intellektuellen Fähigkeiten, aber auch in seinen kriminellen Anlagen vorwiegend am Beispiel des Mannes erforscht (vgl. Hagner 2004). Indem nun das Frauengehirn als Modell für Emotionalität dient, wird die alte Geschlechterdichotomie von männlicher Intellektualität/Kriminalität und weiblicher Emotionalität/Moralität reaktualisiert. So empfiehlt etwa Singer in einem Interview (*The New York Times*, 19.1.2006), man solle für Berufe wie Jurist und Polizist Männer bevorzugen, da sie einen inneren Sinn für Gerechtigkeit hätten, der nicht durch Empathie getrübt werde. Über mögliche Berufe, für die Frauen besonders qualifiziert sind, schweigt sie.

Merkwürdigerweise haben derartige Aussagen feministische Forscherinnen bislang nicht wachgerüttelt. Ein Grund für die Akzeptanz dieser Forschungen gerade unter Frauen scheint darin zu liegen, dass sie mit einer Bewegung korreliert sind, die als neuer *Feminalismus* beschrieben wird. Es geht um das neue »Selbstbewusstsein« vieler Frauen, nicht mehr das unterdrückte Geschlecht zu sein oder sein zu wollen, und statt dessen das spezifisch Weibliche (am Gehirn, am Körper etc.) hervorzuheben (z.B. Angier 2000), nicht selten mit dem Anspruch, Frauen als das moralisch bessere Geschlecht zu installieren. In der Tat ist Empathie eine von mehreren Bedingungen für Moralität.

Auffallend ist, dass die überempathische Frau neurobiologisch nicht pathologisiert zu werden scheint (vgl. etwa den Hinweis auf die »selflessness« der Mutter bei Bartels/Zeki 2004), während Psychologen eine kontinuierliche Selbstaufgabe zugunsten anderer durchaus als pathologisch werten. Es handelt sich offenbar um eine gesellschaftlich derart akzeptierte Pathologie des übermäßigen Sorgens und Bemutterns, dass sie bei Frauen neurobiologisch als Normalität gewichtet wird.

7. Das »extrem männliche« Gehirn

Dieser normalisierten »Über-Frau« korrespondiert der Autist mit Asperger-Syndrom als »Über-Mann«. Autismus, obwohl als »Abnormität« (Baron-Cohen 2000, 3) pathologisiert, wird gerade in der Gegenüberstellung mit der empathischen Frau, die anscheinend den Normalfall bildet, durch einige Hirnforscher im Modell normalisiert. Obwohl bereits 1944 von Hans Asperger an Kindern beschrieben und dem Formenkreis der Schizophrenie (einer ebenfalls »männlich« und »genial« konnotierten Erkrankung) zugeordnet, wurde der »Asperger-Autismus« erst 1994 in den Katalog der psychiatrischen Erkrankungen (DSM-IV) aufgenommen. Die Entstehung des Autismus ist bis heute umstritten und die Diagnosekriterien unterliegen einer ständigen Revision. Konsens ist, dass Autismus durch innere Zurückgezogenheit und Mangel an sozialer Interaktion charakterisiert werden kann und sich bereits nach der Geburt als tiefgreifende (»pervasive«) Entwicklungsstörung zeigt.

Asperger-Autisten werden wegen ihres überdurchschnittlichen Intelligenzquotienten auch »high-functional autists« (HFAs) genannt und gelten als Elite unter den Autisten; die mittelmäßig bis unterdurchschnittlich intelligenten Autisten stehen weitaus seltener im neurobiologischen Forschungsfokus, obwohl sie die überwiegende Mehrheit bilden. Vorangetrieben wird eine normalisierende Modellierung »des HFA-Mannes« durch einige Neuro- und Kognitionswissenschaftler wie den britischen Psychopathologen Baron-Cohen (2000, 2004), der bei seiner Autismusforschung von einer *Extreme-Male-Brain-Theory* ausgeht: Das männliche Gehirn sei in seiner idealtypischen Reinform essenziell hoch funktional autistisch und zeige einen deutlichen Mangel an Gefühlen, v.a. an Empathie. Deshalb nennt er Autismus auch »empathy disorder« (2004, 137), eine Bezeichnung, die in der Wissenschaftlergemeinschaft allerdings nicht akzeptiert ist. Das erste Indiz ist für Baron-Cohen der statistische Befund, dass vier von fünf diagnostizierten Autisten männlich sind, unter den Hochbegabten mit Asperger-Syndrom sind es sogar neun von zehn. Diese Mehrzahl wird umgedeutet zum »männlich-autistischen Gehirn«, das idealtypisch für jeden Mann gelte. Männer seien dadurch auf essenzielle Weise egozentrisch, einsam und an der systematischen Lösung von kalkulierbaren Aufgaben interessiert. Biologische Ursache sei eine Überdosis an Testosteron im Mutterleib, die das Gehirn des sich entwickelnden Fötus extrem vermännliche. Erhöhte Testosteronwerte weisen Frauen auf, die unter konstantem Stress stehen. Die Umwelthypothese, wonach Thiomersal, ein quecksilberhaltiges Stabilisierungsmittel in Impfstoffen gegen Kinderkrankheiten wie Masern und Mumps, die Ursache sei, wird in Baron-Cohens Veröffentlichungen nicht erwähnt.

Wegen seiner mangelnden Emotionalität im konstruktiven Sinne, verbunden mit einer besseren räumlichen Vorstellungsgabe und analytisch-systemischen Kapazität (s. auch Kimura 1999), eignet sich das männliche Gehirn nach Baron-Cohen (2004) daher besonders für die neuen Arbeitsfelder im IT-Bereich. Der Autistenmann sei der geborene »systemizer«, die Frau als sein Anderes die geborene »empathizer«. Eine Autistenfrau ist in diesem Konzept nicht vorgesehen. Weil die Gesellschaft

»both of the main brain types« brauche, gibt Baron-Cohen folgenden Hinweis zur Berufswahl: »the female brain make the most wonderful counsellors, primary-school teachers, nurses, carers« (185) – die klassischen Jobs emotionaler Arbeit, die ohnehin von Frauen dominiert sind (vgl. Hochschild 1983).

Parallel dazu fällt auf, dass es bei den zunehmend beliebten Kinoproduktionen mit Autistenmännern als Protagonisten, z.B. bei den Oscar-dotierten Hollywood-Produktionen *Rain Man* und *As good as it gets*, die Frauen sind, die sich liebevoll dem Autistenmann zuwenden und seine Asozialität tolerieren. In der bislang einzigen größeren Kinoproduktion mit weiblicher Hauptrolle, im Film *Snow Cake* (UK 2006), stellt Sigourney Weaver als Autistin entsprechend des Geschlechterstereotyps keine hochbegabte Schachspielerin, Mathematikerin oder keinen Telefonbücher auswendig lernenden »freak«, wie Charlie Babbit (Dustin Hoffman) in *Rain Man*, sondern eine zwanghaft putzsüchtige Frau dar. Die einzige populäre, reale Autistin, die US-amerikanische Biologin und Universitätsprofessorin Temple Grandin, wird in den Medien als Frau dargestellt, die sich besonders gut in Tiere (v.a. Kühe) einfühlen kann. Wissenschaftliche und gesellschaftliche Diskurse stabilisieren herrschende Rollenerwartungen offenbar auch in ihren pathologisierten Formen.

8. Sex als Gender: Begriffskritik als unbewusste Biopolitik

Theoretisch könnte sich zwar ein »männliches« Gehirn mit seinen angeblich hohen Systemisierungskapazitäten auch in einem Frauenkörper befinden (und umgekehrt), aber diese Möglichkeit wird kaum erforscht oder gar popularisiert. Innerhalb dieses marginalen Forschungsgebiets liegt das Interesse bislang eindeutig bei homosexuell lebenden Männern. Das biologische Geschlecht wird von Baron-Cohen als chromosomales, gonadales, genitales und – das ist neu – cerebrales bestimmt. Prinzipiell könnte das cerebrale Geschlecht dem gonadalen widersprechen, allerdings deutet Baron-Cohen an, das Gehirn von Schwulen zeige anatomisch Parallelen zu dem heterosexueller Frauen (2004, 112). Lesben kommen gar nicht vor. – Neue Aussagen zu diesem Bereich eines gegen-körperlichen Gehirns erwarte ich am ehesten in der stark zunehmenden Neuro- und Hormonforschung an Transsexuellen. Der Vorschlag, Neuroimages zu erstellen, um vor einer Geschlechtsumwandlung »das wahre« Geschlecht zu bestimmen und damit »die richtige« Entscheidung zu treffen (vgl. Hüsing 2008), liefert der Hirnforschung Untersuchungsmaterial für den Einfluss des »neuen« Körpers auf das »alte« Gehirn.

Bislang werden in dem Teil der Hirnforschung, der sich mit Geschlecht und Emotionen beschäftigt, Rollenklischees fortgeschrieben. Es geht um das biologische Geschlecht (*sex*), und nicht um das soziale (*gender*), obwohl sich auch Hirnforscherinnen zur Kulturalität und sozialen Definition von Geschlecht äußern. Z.B. votiert Melissa Hines in ihrem Buch *Brain Gender* (2004) gegen eine kausale Beziehung von im Gehirn repräsentierten Emotionen und sozialem Verhalten. Sie mahnt die Hormonforschung, nicht vorschnell vom Tier- auf das Menschenmodell zu schließen. An der entscheidenden Rolle der Geschlechtshormone für die Gefühle »im Kopf« hat

sie jedoch nicht den geringsten Zweifel. Der Körper mit den Gonaden, der hormonell und anatomisch bedingte »große Unterschied«, bleibt für die Hirnforschung epistemologisch zentral. Das Stereotyp über das, was Frauen gerne tun oder lassen, z.B. sich kümmern, viel reden und sich in andere Menschen einfühlen, wird bei Baron-Cohen mit verschiedenen Befunden der Hormon- und Hirnforschung untermauert, mit neuen aus dem funktionalen Neuroimaging wie auch mit althergebrachten wie dem Vergleich von Gehirngröße und -gewicht, Neuronenanzahl und -dichte, Lateralität etc. (vgl. die Kritik von Schmitz 2006). Das Gehirn bestimmt demnach die Rolle der Frau in der Gesellschaft; es determiniert dieses kulturelle Konglomerat aus Erwartungshaltungen biologisch. Nach Baron-Cohens Ansicht können Frauen von Natur aus lieben, Männer nicht. Diese müssten es auch nicht, da ja die Frau einfühlsam genug ist. Dass sich eine Frau für diesen asozialen Mann entscheidet, liege an dessen voraussichtlichem hohen sozialen Rang, den er, der »Autist«, in zukünftigen, hochcomputerisierten und auf Kontrolle angelegten Gesellschaften einnehmen werde:

the higher the social rank, the higher your chances of survival. So if you are good at reading the group as a social hierarchy – a system – you could prosper. [...] a good systemizer is likely to end up with a higher social status. Women may therefore find a man's systemizing abilities attractive (Baron-Cohen 2004, 121f).

Der Sexualhistoriker Robert Nye (2008) macht darauf aufmerksam, dass seit Mitte der 1990er Jahre im biomedizinischen Bereich der Terminus »sex« in den häufig verwendeten »gender« transformiert wird. Ein Beispiel dafür ist Baron-Cohens Buch *The Essential Difference* (2004), in dem zwar von »sex ratio«, aber von »gender differences« die Rede ist, obwohl sich letzteres empirisch auf ersteres bezieht. Bei dieser Übersetzungspolitik handelt es sich um ein diskursives Geflecht, das von einer puritanischen Haltung zur Vermeidung des Wortes »sex« in Forschungsanträgen über die politische Idee des »gender mainstreaming« bis hin zu feministischen Bestrebungen reicht, die biologische Ausstattung, die das Wort impliziert, in Vergessenheit geraten zu lassen. Allerdings wird gerade durch die Vermeidung des Wortes »sex« verschleiert, dass aufgrund biologischer Geschlechtszuschreibungen heteronormative Ordnungen auch in andere Bereiche Eingang finden, z.B. in das öffentlich gemachte Gefühlsleben, insofern es wiederum durch ein körperabhängiges Sexualorgan wie das Gehirn bestimmt zu werden scheint. Nyes Schlußfolgerung lautet:

»Gender«, in short, now has a biological dimension that feminist radicals never meant it to have when they popularized gender as a socially-constructed category of analysis in the 1960s and early 1970s.« (2008, im Druck)

In diesem Zusammenhang bleibt es politisch relevant, dass Frauen ökonomisch auch in Industrieländern weitaus schlechter gestellt sind als Männer, nicht zuletzt in der EU (European Commission 2006, 2007). Die sogenannte »gender pay gap« für die gleiche Arbeit beträgt bis zu 30 %, wobei die Differenz mit Alter und Qualifikation zunimmt. Empfehlungen zur geschlechterbezogenen Beschäftigungspolitik auf neuronaler Grundlage, wie sie die Hirnforscher Baron-Cohen und Singer formuliert haben, arbeiten diesem Ungleichgewicht zu. Umgekehrt werden Männer als emotionslose

Computerspezialisten und omnipotente Kontrollfreaks avisiert, die obsessiv und bis zur Erschöpfung arbeiten können. Reproduktive (und dazu gehört auch: emotionale) Arbeit wird bislang kaum oder schlecht entlohnt. Mit der Beschwörung der fürsorgenden »Liebe« für »Gotteslohn« werden ausschließlich Frauen angesprochen (Krebs 2002). Nicht umsonst findet sich in den untersuchten neurowissenschaftlichen Studien keine Pathologisierung von empathischen und hingebungsvollen Frauen, sondern nur von Frauen in Erwerbsarbeit. Vor diesem Hintergrund ist Baron-Cohens Hypothese zu lesen, dass eine Frau mit höherer Wahrscheinlichkeit einen autistischen Sohn zur Welt bringt, wenn sie unter beruflichem Stress steht. Noch deutlicher wird diese Argumentation in Brizendines (2006, 82f) Erörterungen zum weiblichen Gehirn. Eine übermäßige mentale Beschäftigung mit der Erwerbsarbeit, wie sie gut ausgebildete »multi-tasking women« zeigten, senke die Blutzirkulation in den Hirnarealen, die für sexuelles Begehren zuständig seien. Dadurch würden Frauen, die nicht »den richtigen« Job haben, für ihre Männer langfristig unattraktiv.

All diese Diskursstränge bieten kritisches Potenzial für eine gesellschaftliche Perspektive, die nicht auf biologischen Determinismen und einer kulturell eingeübten Bipolarität der Geschlechter fußt. Denn die biologischen Differenzen werden bereits aufgrund bestimmter Funktionalisierungen der Geschlechter eruiert und diese wiederum als qualitative Leistungsunterschiede aktiv politisiert und ökonomisiert. Angesichts einer steigenden Zahl hochqualifizierter Frauen, die auf den Arbeitsmarkt drängen, einer niedrigen Geburtenrate in Industrieländern, leerer Rentenkassen und einer zunehmend schwierigen Grundsicherung durch Erwerbsarbeit wundert es nicht, dass auch biologische Untersuchungen durch dieses soziopolitische Klima geprägt sind. Gerade weil die Bipolarität der Geschlechter nicht im Hinblick auf Gerechtigkeit hinterfragt wird, bleibt Heterosexualität eines der stabilsten Fundamente moderner Gesellschaften (Richardson 2000, 20).

Unter den noch wenigen kritischen Stimmen treten einerseits die Vereinigungen von Mathematikerinnen hervor, die die alten Stereotype in den Forschungen zu Männer- und Frauengehirnen aufdecken.– Jüngst haben Psychologen hervorgehoben, dass mangelnde mathematische Fähigkeiten von Frauen gerade aufgrund dieses schon vorab internalisierten Vorurteils entstehen (Beilock/Rydell/McConnell 2007).– Andererseits formiert sich in den USA angesichts der steigenden Autistenzahlen Widerstand der Pflegekräfte, denn selbst wenn 80 % der diagnostizierten Autisten Jungen und Männer sind, so sind diejenigen, die Sorge für Erziehung, Therapie und Heimaufenthalt tragen, überwiegend Frauen. Die reale Situation im Gesundheitswesen, in der man höchst selten mit Asperger-Autisten zu tun hat, desavouiert dabei die neurowissenschaftliche Modellierung des männlichen Genius.

9. Epilog auf die Freundschaft

Abschließend möchte ich an die Freundschaft erinnern, die ebenfalls zur Liebe gehört. Der freundschaftliche Anteil der Liebe, der unter anderem auf Sympathie gründet, wird generell nicht neurowissenschaftlich modelliert. Gesellschaftliche

Stereotype zu Männerfreundschaften gäbe es genug, allein die Fortpflanzung ist davon nicht berührt. Deshalb ist das Phänomen Freundschaft zwar aus biologischer Sicht uninteressant, nicht jedoch aus politischer. Wieso also an die Freundschaft und die Sympathie zwischen Menschen erinnern, die ermöglicht, dass (mit Bertolt Brecht) »der Mensch dem Menschen ein Helfer ist«? Jacques Derridas Diktum zu Frauenfreundschaften bleibt hier bemerkenswert: dass man

das Modell der Freundschaft immer in dem Moment »politisierte«, in dem man dieses Modell aus einer integrierenden Politisierung herauszuziehen versucht hat. [...] Es wäre notwendig, alle Diskurse zu analysieren, die die Politik und den öffentlichen Raum den Männern, den häuslichen und privaten Raum den Frauen vorbehalten (1999, 196).

Bleibt zu ergänzen, dass auch Frauen diesen Diskursen aktiv zuarbeiten – und zwar nicht nur im Labor.

Literatur

Angier, Natalie, *Woman: an intimate geography*, New York 2000

Baron-Cohen, Simon, »Theory of Mind and Autism: a 15 Year Review«, in: *Understanding Other Minds: Perspectives from Developmental Cognitive Neuroscience*, hg. v. dems., H.Tager-Flusberg u. D.J.Cohen, 2.A., New York 2000, 3-20

ders., *The Essential Difference*, London 2004 (dt.: *Vom ersten Tag an anders. Das weibliche und das männliche Gehirn*, Düsseldorf 2006)

Bartels, Andreas, u. Semir Zeki, »The Neural Correlates of Maternal and Romantic Love«, in: *NeuroImage*, 21. Jg., 2004, H. 3, 1155-66

Beilock, Siam L. u.a., »Stereotype, Threat and Working Memory: Mechanisms, Alleviations and Spillover«, in: *Journal of Experimental Psychology* 136, 92. Jg., 2007, H. 2, 256-76

Bollnow, Otto Friedrich, *Das Wesen der Stimmungen* (1956), 8.A., Frankfurt/M 1995

Bourdieu, Pierre, *Language and Symbolic Power*, Cambridge 2005 (Reprint)

Braun von, Christina, u. Inge Stephan (Hg.), *Gender@Wissen*, Köln u.a. 2005

Brizendine, Louann, *The Female Brain*, New York 2006

Damasio, Antonio R., *Descartes' Error: Emotion, Reason and the Human Brain*, New York 1994

Darwin, Charles, *The Descent of Man*, London 1871

Derrida, Jacques, »Die Politik der Freundschaft«, in: *Philosophie der Freundschaft*, hg. v. K.D.Eichler, Leipzig 1999, 179-200

Dumit, Joseph, »Foreword: Biological Feedback«, in: *Tactical Biopolitics. Art, Activism, and Technoscience*, hg. v. B.DaCosta u. K.Philip, Cambridge/Mass 2008, xi-xiv (im Druck)

European Commission, Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Council of the Regions, *Tackling the Pay Gap between Women and Men*, Brüssel 2006

dies., Group of Experts on Gender, Social Inclusion, and Employment, *The Gender Pay Gap – Origins and Policy Responses. A Comparative Review of 30 European Countries*, hg. v. J.Plantenga u. Ch.Remery, Brüssel 2007

Fuchs, Thomas, *Das Gehirn – ein Beziehungsorgan*, Stuttgart 2007

Geher, Glenn, u. Geoffrey Miller (Hg.), *Mating Intelligence: Sex, Relationships, and the Mind's Reproductive System*, Mahwah 2007

- Gelb, Adhémar, u. K.Goldstein (Hg.), *Psychologische Analysen hirnpathologischer Fälle*, Bd. 1, Leipzig 1920
- Goleman, Daniel, *Emotional Intelligence. Why it can matter more than IQ*, New York 1995
- dies., *Social Intelligence. The new Science of Human Relationships*, London 2006
- dies., Richard Boyatzis u. Annie McKee, *Primal Leadership. Learning to lead with Emotional Intelligence*, Cambridge/Mass 2002
- Groß, Dominik, u. Sabine Müller, »Mit bunten Bildern zur Erkenntnis? Neuroimaging und Wissenspopularisierung am Beispiel des Magazins ›Gehirn&Geist‹«, in: *Farbe – Erkenntnis – Wissenschaft. Zur epistemischen Relevanz von Farbe in der Medizin*, hgg. v. D.Groß u. T.H.Duncker, Berlin-Münster 2006, 77-92
- Hacking, Ian, *Rewriting the Soul. Multiple Personality and the Science of Memory*, 2.A., Princeton 1998
- Hagner, Michael, *Geniale Gehirne. Zur Geschichte der Elitegehirnforschung*, Göttingen 2004
- Hamann, Stephan, »Sex Differences in the Responses of the Human Amygdala«, in: *The Neuroscientist*, 11. Jg., 2005, H. 4, 288-93
- Hines, Melissa, *Brain Gender*, Oxford 2004
- Hirschfeld, Lawrence u.a., »Can autistic Children predict Behavior by Social Stereotypes?«, in: *Current Biology*, 17. Jg., 2007, H. 12, 451f
- Hochschild, Arlie R., *The Managed Heart. Commercialization of Human Feeling*, Berkeley 1983 (dt.: *Das gekaufte Herz. Zur Kommerzialisierung der Gefühle*, übers. v. E.v.Kardorff, Frankfurt/M u. New York 1990)
- Honneth, Axel, *Verdinglichung*, Frankfurt/M 2005
- Hüsing, Bärbel, »Technology Assessment of Neuroimaging: Sex and Gender Perspectives«, in: Karafyllis/Ulshöfer 2008 (im Druck)
- Husserl, Edmund, *Gesammelte Werke* (Husserliana), Bd. VI, Den Haag 1952ff
- Illouz, Eva, *Gefühle in Zeiten des Kapitalismus. Adorno-Vorlesungen 2004*, Frankfurt/M 2006
- dies., *Saving the Modern Soul*, Berkeley 2008
- Karafyllis, Nicole C., »›Den Bösen sind sie los, die Bösen sind geblieben‹. Hegels Bedingungen der Freiheit und die Rolle der Philosophie als Geisteswissenschaft – Ein Lehrstück für aktuelle Bosheiten zur Hirnforschung als PopScience«, in: G.Engel u. M.Gruher (Hg.), *Bilder und Begriffe des Bösen*, Berlin 2007, 59-87
- dies., »Oneself as Another? Autism and Emotional Intelligence as Pop Science, and the Establishment of ›essential‹ Differences«, in: dies./Ulshöfer 2008 (im Druck)
- dies. u. Gotlind Ulshöfer (Hg.), *Sexualized Brains. Scientific Modeling of Emotional Intelligence from a Cultural Perspective*. Cambridge/Mass 2008 (im Druck)
- Kimura, Doreen, *Sex and Cognition*, Cambridge/Mass 1999
- Krebs, Angelika, *Arbeit und Liebe*, Frankfurt/M 2002
- Krendl, Anne C. u.a., »The Good, the Bad, and the Ugly: an fMRI Investigation of the Functional Anatomic Correlates of Stigma«, in: *Social Neuroscience*, 1. Jg., 2006, H. 1, 5-15
- Lakoff, George, u. Mark Johnson, *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and Its Challenge to Western Thought*, New York 1999
- Lautenbacher, Stefan, Onur Güntürkün u. Markus Hausmann (Hg.), *Gehirn und Geschlecht. Neurowissenschaft des kleinen Unterschieds zwischen Mann und Frau*, Berlin 2007
- Lieberman, Matthew D. u.a., »An fMRI Investigation of Race-Related Amygdala Activity in African-American and Caucasian-American Individuals«, in: *Nature Neuroscience*, 8. Jg., 2005, H. 6, 720-22
- Nye, Robert, »The Biosexual Foundations of Our Modern Concept of Gender«, in: Karafyllis/Ulshöfer 2008 (im Druck)

- Phelps, Elizabeth, u. Laura A. Thomas, »Race, Behavior, and the Brain: The Role of Neuroimaging in understanding Complex Social Behaviors«, in: *Political Psychology*, 24. Jg., 2003, H. 4, 747-58
- Richardson, Diane, *Re-Thinking Sexuality*, London 2000
- Schmitz, Hermann, *Der Leib, der Raum und die Gefühle*, Locarno 2007
- Rushton, J. Philippe, »Race, Brain Size, and IQ: The Case for Consilience«, in: *Behavioral and Brain Sciences*, 26. Jg., 2003, H. 5, 648f
- Schmitz, Sigrid, »Frauen- und Männergehirne. Mythos oder Wirklichkeit?« In: *Geschlechterforschung und Naturwissenschaften. Einführung in ein komplexes Wechselspiel*, hgg. v. S.Ebeling u. S.Schmitz, Wiesbaden 2006, 211-34
- Simmel, Georg, »Philosophie des Geldes« (1900), in: Simmel *Gesamtausgabe*, Bd. 6, hgg. v. D.P.Frisby u. K.K.Köhnke, Frankfurt/M 1989
- Singer, Tania u.a., »Empathy for Pain involves the Affective but not Sensory Components of Pain«, in: *Science* 303, 2004, Nr. 5661, 1157-62
- dies. u.a., »Empathic Neural Responses are modulated by the Perceived Fairness of Others« in: *Nature* 439, 2006, 466-69
- Stoff, Heiko, *Ewige Jugend. Konzepte der Verjüngung vom späten neunzehnten Jahrhundert bis ins Dritte Reich*, Köln 2004
- Tanner, Nancy, *On becoming human*, Cambridge 1982
- Trivers, Robert L., »Parental Investment and Sexual Selection«, in: B.Campbell (Hg.), *Sexual Selection and the Descent of Man, 1871-1971*, Chicago 1972, 136-79
- Wassmann, Claudia, »The Brain as Icon – Reflections on the Representation of Brain Imaging on American Television, 1984-2002«, in: *Tensions and Convergences. Technological and Aesthetical (Trans)Formations of Society*, hgg. v. R.Heil u.a., Bielefeld 2007, 153-62