

Joachim Nebel

## „Ich will ich bleiben!“ Zwei Projektstage zum Thema: Hirnforschung und Willensfreiheit an der Heimschule St. Landolin in Ettenheim für die Klassenstufe 13



„Wir tun nicht, was wir wollen, sondern wir wollen, was wir tun.“<sup>1</sup> Auf diese einfache Formel bringt Wolfgang Prinz, Direktor des Max-Planck-Instituts für Kognitions- und Neurowissenschaften in München, seine Position und die anderer führender Neurowissenschaftler wie Wolf Singer, Direktor des Max-Planck-Instituts für Hirnforschung in Frankfurt am Main und Gerhard Roth, Leiter des Bremer Instituts für Hirnforschung im Streit um die Frage nach dem freien Willen. Implizit ist dieser Beschreibung des freien Willens als einer Illusion die Forderung nach einer Revolution des Menschenbildes. Denn ohne die Voraussetzung von Freiheit können wir uns unser ganzes Leben nicht mehr erklären, denn „zu dieser Illusion gehört das Selbst selbst und die ganze Art, wie es seine Lebenswelt erlebt – also nicht nur sein Denken, sondern auch Fühlen und Wollen, sein Glauben, Hoffen und Lieben.“<sup>2</sup>

Im Rahmen der Thementage an der HSE wurden zwei Vormittage für die Klassenstufe 13 in Kooperation der Fächer Religion (Andreas Brüstle, Matthias Kühle) und Biologie (Joachim Nebel) zu diesem Thema gestaltet. Da die Konzeption der Einheit für eine weitere Durchführung noch fortentwickelt wird, soll hier lediglich ein Erfahrungsbericht gegeben werden, der einen Beitrag zur Frage liefern möchte, wie dieser ebenso brisante wie komplexe gesellschaftliche Diskurs Eingang in das unterrichtliche Geschehen finden kann.

Die Schülerinnen und Schüler die Provokation zunächst unmittelbar erleben und sie in einem zweiten Schritt durch die Auseinandersetzung mit der Kritik an den abgeleiteten Thesen eine eigene Position entwickeln zu lassen, waren dabei wesentliche Ziele der Projekteinheit.

In der Schule bemühen wir uns um kausale Erklärungen für die im Unterricht dargestellten Phänomene; daneben steht die persönliche Erfahrung des freien Willens. So scheint uns die Frage, ob sich auf dem mitgebrachten Pausenbrot Wurst oder Käse befinden soll, Ausdruck einer freien Willensentscheidung. Und selbst, wenn

<sup>1</sup> Prinz, Wolfgang in: Der Mensch ist nicht frei (Interview). In: Das Magazin 2/2003, S. 19.

<sup>2</sup> Geyer, Christian (Hrsg.): Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente, Frankfurt am Main, 2004, S. 9.

*Motto der Unterrichtseinheit*

Joachim Nebel

ich beschlösse, die Entscheidung für den einen oder anderen Brotbelag zu verweigern, so setzt diese Verweigerung Freiheit voraus. Dieses Beispiel erschien zwar durchaus geeignet, weil lebensnah, dennoch hätte es vermutlich wenig Potenzial junge

Erwachsene für die Auseinandersetzung mit der Frage nach dem freien Willen zu motivieren. Weitaus mehr Interesse am Thema versprach die Beschäftigung mit möglichen Konsequenzen aus den neueren Befunden für das auf Schuld- und Verantwortungsprinzip basierende Strafrecht zu wecken.

Einen umfassenden Unterrichtsentwurf zum Thema „Willensfreiheit im Strafrecht und in den Naturwissenschaften“ hat Sebastian Schulenberg in Unterricht der Biologie 2005 vorgelegt.<sup>3</sup> Allgemein zu dem Thema findet sich in derselben Ausgabe ein „Basisartikel“ von Jürgen Langlet „Vernunft und Wille“, der eine gute Übersicht bietet und den Schülern zur Lektüre zu Verfügung gestellt wurde. Zum Stand der Debatte, zumindest bis zum Jahr 2004, empfiehlt sich der Band „Hirnforschung und Willensfreiheit“, herausgegeben von Christian Geyer.<sup>4</sup>

### **„Strafe setzt Schuld voraus. Schuld ist Vorwerfbarkeit.“ (Bundesgerichtshof 1952)**

Als Einstieg wurde die im Jahr 2006 vom SWR produzierte Fernsehdokumentation ‚Der Sitz des Bösen‘ von Tilman Achtnich gewählt. Ausgehend vom Fall des Stefan B., eines pädophilen Gewalttäters, dem der Richter eine Persönlichkeitsstörung attestierte, über die Frage nach biologischen Spuren im Gehirn von Gewaltverbrechern, stellt der Film zentrale Experimente, wie etwa die Versuche Benjamin Libets, und Methoden moderner Hirnforschung vor. Wenn die Gewalttaten durch Hirnanomalien erklärbar sind, können die Täter dann überhaupt anders gehandelt haben? Ist Stefan B. vielleicht gar nicht schuldig? „Eine Gesellschaft darf niemanden bestrafen, nur weil er in irgendeinem moralischen Sinne schuldig geworden ist – dies hätte nur dann Sinn, wenn dieses denkende Subjekt die Möglichkeit gehabt hätte, auch anders zu handeln, als tatsächlich geschehen“ antwortet Gerhard Roth,

<sup>3</sup> Schulenberg, Sebastian: Willensfreiheit im Strafrecht und den Naturwissenschaften. In: Unterricht Biologie Nr. 303/2005.

<sup>4</sup> Geyer, Christian (Hrsg.): Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente, Frankfurt am Main, 2004.

einer der renommiertesten Hirnforscher Deutschlands. Indem er im Interview präventive Maßnahmen gegenüber Menschen mit bestimmten neurologisch-psychiatrischen Befunden, ähnlich der In-Quarantäne-Nahme beim Vorliegen hochinfektöser Krankheiten, erörtert, schlägt er die Brücke zur Diskussion eines Wandels des Strafrechts hin zu einem auf Gefährlichkeit abstellenden Maßnahmenrecht.<sup>5</sup> Hier werden Menschen utilitaristisch nach der Wahrscheinlichkeit eingeteilt, nach der sie gemäß ihrer Prädispositionen in einer für die Gesellschaft nützlichen bzw. schädlichen Weise handeln werden. Es drängt sich die Frage auf, inwieweit diese Bewertungskriterien aus einem kulturellen Kontext in einer biologistischen Argumentationsweise konsequent fortgedacht sind? Letztlich müsste doch allein evolutionäre Fitness als einzig bestimmendes Kriterium gelten, angelegt innerhalb eines vom menschlichen Verstand unvorhersehbar Evolutionsprozesses.

Dass die These der völligen Determiniertheit des Menschen keinesfalls neu ist, könnte an dieser Stelle wissenschaftshistorisch mit Verweisen etwa auf die „Schädellehre“ eines Franz Joseph Gall, auf die Arbeiten des Italieners Cesare Lombroso und anderen Forschern des 19. Jahrhunderts erarbeitet werden, die überzeugt waren, den geborenen Verbrecher anhand bestimmter Schädelmerkmale ausmachen zu können. Allerdings würden Ergebnis und Methode einer heutigen Überprüfung in keiner Weise standhalten. Fruchtbarer erschien die Auseinandersetzung mit Arbeiten des Kriminologen-Ehepaares Glueck aus den 60er Jahren über straffällige und nichtstraffällige Jugendliche in Amerika, mit welchen sich ein Teil der Lerngruppe im Folgenden beschäftigte: Die sog. Glueck'schen Prognosetafeln ermöglichten es mit erstaunlicher Exaktheit für sechsjährige Jungen die Wahrscheinlichkeit des Begehens strafbarer Handlungen im Erwachsenenalter zu prognostizieren. Über ein Punktesystem wurden Auffälligkeiten ermittelt. Bei der Häufung von sog. Schlechtpunkten wurde eine ungünstige Prognose erstellt, wobei lediglich drei Kriterien untersucht wurden: 1.) Die Beaufsichtigung des Jungen durch die Mutter, 2.) Die Erziehung des Jungen durch die Mutter und 3.) Der Zusammenhalt innerhalb der Familie. Diese Arbeiten richten den Blick aus verhaltensbiologischer Perspektive auf den Gegenstand und zeigen von hier aus, wie sehr unsere „Natur“, unser evolutives Erbe, hier insbesondere die Traglingsnatur des Menschen, in die „Kultur“ hineinregiert.<sup>6</sup>

Diese Ergebnisse konnten von den Schülerinnen und Schülern nicht einfach als primitiv und wissenschaftlich unhaltbar ad acta gelegt werden, sondern bedurften

<sup>5</sup> Lüderssen, Klaus: Ändert die Hirnforschung das Strafrecht? In: Geyer: Hirnforschung und Willensfreiheit, S. 98.

<sup>6</sup> Bange, Wolfgang: Arbeitblätter zu Gehirnforschung: Wie frei ist der Mensch?, Freiburg 2006.



Das Libet-Experiment

Joachim Nebel

einer kritischen Auseinandersetzung. Kritik wurde hauptsächlich gegen die Ungenauigkeit der Tafeln, den ausschließenden Blick auf Merkmale, das Ausblenden von Randbedingungen, Vernachlässigung der Rahmensituation und Willkürlichkeit bei der Bestimmung der Faktoren laut. Als problematisch erschien die tatsächliche Erfassung und Zuordnung relevanter Kriterien, sowie ein rascher Bedeutungswechsel von Einflüssen (Arbeitslosigkeit ist heute kein Indiz mehr für Verwahrlosung). Die Lerngruppe stellte vor allem heraus, dass die Zugehörigkeit zu einer Risikogruppe keine Aussagekraft für den individuellen Fall habe.<sup>7</sup> Obwohl aus den erarbeiteten Gründen in Deutschland das Vorgehen über Prognosetafeln weitgehend wieder fallengelassen wurde, zeigt die Behandlung dieses Gegenstandes doch, dass die Debatte um Determination und Freiheit nicht erst mit dem Aufkommen moderner bildgebender Verfahren, wie der Kernspin-Tomographie (Magnet-Resonanz-Tomo-

<sup>7</sup> Woynar, Ines: Das Risiko von Gefährlichkeitsprognosen, KrimInfo1/1995, URL: [www.sozialwiss.uni-hamburg.de/publish/IKS/quellennundlinks/ki1-95.htm](http://www.sozialwiss.uni-hamburg.de/publish/IKS/quellennundlinks/ki1-95.htm), Stand 20.02.2007.

graphie), aufflammte. Dass heutige Wissenschaftler an einer vielleicht endgültigen, aber in jedem Fall überzeugenderen Konzeption des determinierten Menschen arbeiten, wurde vertiefend in einer Parallelgruppe behandelt. Hierzu wurde das im Film zwar beschriebene, aber beim ersten Rezipieren nur schwer verständliche Experiment von Benjamin Libet ausgewählt. Libet kam zu seiner eigenen Überraschung zum Ergebnis, dass das Bereitschaftspotenzial 550 ms vor einer freien Willenshandlung einsetzt, den Versuchspersonen aber die Handlungsintention erst 350-400 ms nach Beginn des Bereitschaftspotenzials aber 200 ms vor der motorischen Handlung bewusst wurde.<sup>8</sup>

Die auf Plakaten zusammengestellten Ergebnisse wurden der jeweils anderen Expertengruppe präsentiert. Die Libet'schen Experimente, die aufgrund einiger methodischer Mängel von den Neuropsychologen Haggard und Eimer unter strengeren

Joachim Nebel



Theoriemodell des „freien Willens“

<sup>8</sup> Libet, Benjamin: Haben wir einen freien Willen?, deutsche Erstveröffentlichung, zuerst erschienen unter dem Titel „Do we have a free will?“. In: Journal of Consciousness Studies 6, No. 8-9, 1999, S.47-57.

Bedingungen wiederholt und voll bestätigt wurden, waren daraufhin Anstoß zu einer lebhaften Diskussion.

Immer wieder war es notwendig, das neurobiologische Grundvokabular in Lehrer-Schüler-Gesprächen wiederholend zu erarbeiten, um den Schülerinnen und Schülern das Verständnis des beschriebenen Versuchsaufbaus bzw. Studiendesigns und der Ergebnisse zu erleichtern. Das menschliche Gehirn wurde hierbei den Schülern als typisches Säugetiergehirn bzw. Affengehirn erläutert, wobei auf evolutionäre Trends, wie die Vergrößerung der Großhirnrinde, eingegangen wurde. Darüber hinaus machte ich mir als Biologielehrer die positivistische und radikal konstruktivistische Haltung einiger Hirnforscher zu eigen, um ein Nachdenken der Schülerinnen und Schüler herauszufordern.

### **fight, flight or?**

Zur Erkundung der eigenen epigenetischen Landschaft diente eine einfache Übung, bei der ein Schüler/ eine Schülerin aufgefordert wurde, sich langsam einer Versuchsperson zu nähern. Die Versuchsperson wurde gebeten, den für sie als gerade noch angenehm bzw. als bereits „zu nahe“ empfundenen Abstand anzugeben, indem sie auf das Auftreten eines „Spannungsgefühls im Nacken“ achtete. Diese als angenehm empfundene Entfernung ließ sich zum Erstaunen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer durch Pendelbewegungen von der Versuchsperson weg bzw. auf sie zu recht genau ermitteln. Bei deutlichem Unterschreiten dieses Abstands reagierten viele Schülerinnen und Schülern mit Lächeln, Lachen, starrem Gesichtsausdruck oder sie wichen zurück. Der verhaltenbiologischen Sinn und dessen evolutionäre Wurzeln konnte anschließend zügig erarbeitet werden. Diese Übung vermochte die phylogenetische Disposition des Einzelnen, sein evolutionäres Erbe, erlebbar zu machen. Bei der Durchführung ist darauf hinzuweisen, dass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sehr genau auf ihre Empfindungen achten, die Übung in ruhiger Atmosphäre durchführen und sich dabei in die Augen blicken. Es ist günstig wenn zwischen den Versuchspartnern nicht zu enge emotionale Verbindungen bestehen, da sonst vorkommen kann, dass sie sich ganz „(jugend)kultur-determiniert“ in die Arme laufen.

Während die Provokation für das Selbst, die in den Arbeiten der Hirnforscher liegt, nahezu alle Schülerinnen und Schüler erreichte, so zeigte sich deutlich eine Diskrepanz in Umgang und Auseinandersetzung mit den erarbeiteten Inhalten. Erst durch wiederholte Impulse und Anregung einer Debatte durch die begleitenden Lehrer war die Mehrzahl der Schülerinnen und Schüler bereit, sich über eine pauschale,

irrationale Ablehnung der Thesen hinaus einer argumentativen Auseinandersetzung zu stellen und sich somit näher auf die Inhalte einzulassen. Eben darin liegt eine entscheidende Chance der Behandlung des Themas: den Schritt aus einer inneren Haltung heraus, in der nicht sein kann, was nicht sein darf, hin zur Bereitschaft und dem dafür notwendigen Selbst-Vertrauen (!), sich eine eigene differenzierte und argumentativ untermauerte Position zu erarbeiten.

Der folgende Tag wurde durch den Titel der A-capella-Formation ‚Wise Guys‘: Romanze<sup>9</sup> eingeleitet, in dem auf unterhaltsame Art deutlich wird, dass es möglich ist auf sehr unterschiedliche Weise vom scheinbar Selben zu sprechen. Funkeln die Sterne den Verliebten ganz wunderbar oder bricht sich nur das Licht in den oberen Schichten in der Atmosphäre?

**„Wenn du denkst du denkst, dann denkst du nur du denkst“.  
(Juliane Werding 1975)**

Als Material wurden folgende Texte zum Teil in gekürzter bzw. vereinfachter Form eingesetzt. Die Erarbeitung der Kritik erfolgte in Form eines Gruppenpuzzles, wobei je zwei Expertengruppen von einer Lehrkraft begleitet wurden, darüber hinaus stand den Schülerinnen und Schülern eine kleine Handbibliothek zur Freiarbeit bzw. genaueren Recherche zur Verfügung.

LÜKE, Ulrich: Mehr Gehirn als Geist? Grenzen der naturalistischen Interpretation. In: NEUNER, Peter (Hrsg.), *Naturalisierung des Geistes – Sprachlosigkeit der Theologie. Die Mind-Brain-Debatte und das christliche Menschenbild*, Freiburg 2003 (=QD 205), S. 57-77.

HOPPE, Christian: Wissen, Erfahren, Erleben. Vom Glauben an den lebendigen Gott in Zeiten der Hirnforschung. In: *Christ in der Gegenwart* 42/2003.

BIERI, Peter: Unser Wille ist frei. In: *Der Spiegel* 2/2005.

SCHOCKENHOFF, Eberhard: Wir Phantomwesen. In: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 19. Januar 2004.

SPONSEL, Rudolf: Methodologic Frcic Willensforschung. Kritik der Libet-Experimente und ihrer Interpretation. In: *Internet Publikation für Allgemeine und Integrative Psychotherapie*, <http://www.sgipt.org/gipt/allpsy/wollen/dgvmP02.htm>, Stand 10.10.2007.

In den Erarbeitungsphasen fiel es einigen Schülerinnen und Schülern schwer, die Texte und insbesondere die zum Verständnis notwendigen Abgrenzungen der Definitionen und Interpretationen von Begriffen durch das eine oder andere Lager nachzuvollziehen. Die Rolle der passiven und aktiven Sprachkompetenz kann im Zusammenhang mit dem Thema nicht überschätzt werden, will man den performativen Charakter der Begriffsverwendung beider Diskussionsfronten berücksichtigen. Scheint man es doch, folgt man Ulrich Lüke, Professor für Systematische Theologie an der RWTH Aachen, letztlich mit „zwei widerstreitenden Glaubensrichtungen“ zu tun zu haben. Auf der einen Seite diejenigen, die sich die Evidenz von Bewusstsein und Freiheit nicht ausreden lassen wollen; auf der anderen Seite diejenigen, die der Überzeugung anhängen, es in der Welt ausschließlich mit natürlichen, empirisch messbaren und greifbaren Dingen zu tun zu haben. Lükes Verwendung des Begriffs „Glaubensrichtung“ zeigte sich für die Schülerinnen und Schüler an dieser Stelle als wenig hilfreich, bemühten wir uns doch in dieser Projekteinheit Glaube gerade nicht als voluntaristisch blinden Glauben zu verstehen, sondern als freie Zustimmung zum eingesehenen Guten.

Wenn auch in der bisherigen Philosophiegeschichte gerade die Empiristen um Thomas Hobbes und David Hume die bis heute weithin akzeptierte Auffassung prägten, dass Determinismus und freier Wille miteinander vereinbar sind (Kompatibilismus), so geben neue und neueste empirisch messbare Befunde den zeitgenössischen Positivisten Anlass, das Vertrauen in diese Vereinbarkeit aufzukündigen. Demzufolge fügen diese dem unbestreitbaren „Ignoramus“ in Bezug auf die Zusammenhänge von Gehirn und Geist ein selbstbewusstes „Nondum“ hinzu: „Wir wissen es noch nicht“ und können dabei mit dem Pfund einer expansionistischen Neurowissenschaft wuchern, wenn sie Erklärungsschecks mit höchstem Nennwert ausstellen. „Wir haben immer noch zu wenig Ahnung davon, wie das Gehirn Bewusstsein produziert“ formuliert beispielsweise der amerikanische Philosoph John R. Searle in diese Richtung.<sup>10</sup>

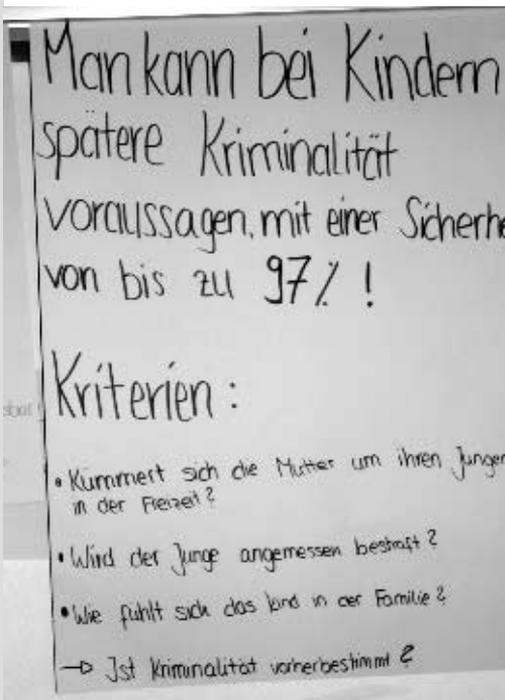
Vertreter der Gegenposition rechtfertigen das „Numquam“, das sie hinter das „Ignorabimus“ setzen mit der Inkommensurabilität neuronaler und mentaler Zustände: „Niemals werden wir wissen...“, weil die zweifellos immer präziser werdende Kartierung von Gehirnfunktionen auf einer anderen Ebene als die der menschlichen Freiheit liege und diese somit gar nicht tangiere.

Mit Peter Bieri, bis 2007 Professor für Philosophie an der FU Berlin, wurde ein Repräsentant dieser auf eine Differenzierung der Kategorien bestehenden Richtung vor-

<sup>10</sup> Searle, John R. im Interview: „Wie frei sind wir wirklich?“ In: Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung, 23. März 2008, Nr. 12, S. 30.

gestellt. Er macht deutlich, dass wir das uns in der Welt Begegnende auf sehr unterschiedene Weise beschreiben können, ohne dass die eine mehr Wahrheit als die andere beanspruchen dürfe. „Denken Sie an ein Gemälde an der Wand. Sie können darüber als Gegenstand mit physikalischen und chemischen Eigenschaften reden. Sie können aber auch darüber sprechen, was es darstellt, was es ästhetisch taugt und was es kostet.“<sup>11</sup> Ebenso wenig wie man beispielsweise aufgrund des präzise gemessenen Gewichts und des Bildformates etwas über Schönheit oder Ausdruckskraft aussagen kann, kann man physikalisch die Willensfreiheit des Menschen fassen und messen. Was zunächst etwas plakativ wirkt, hat Evidenz auf seiner Seite: der Begriff der „Freiheit“ gehört zu einer bestimmten Perspektive der Betrachtung und ergibt nur dort Sinn. Freiheit ist keine innerhalb des Bereiches der Naturkausalität fallende Quantität. Sie ist keine empirische Größe, welche die bloße Faktizität des Daseins betrifft, sondern ein praktischer Begriff, ein Ziel und Auftrag. Konkrete Freiheit bedeutet „Handwerk der Freiheit“, Gestaltung des leiblich-materiell endlichen Selbstvollzuges des Menschen, wobei als Regelgröße das als jeweils Besseres erkennbare Gute fungiert.

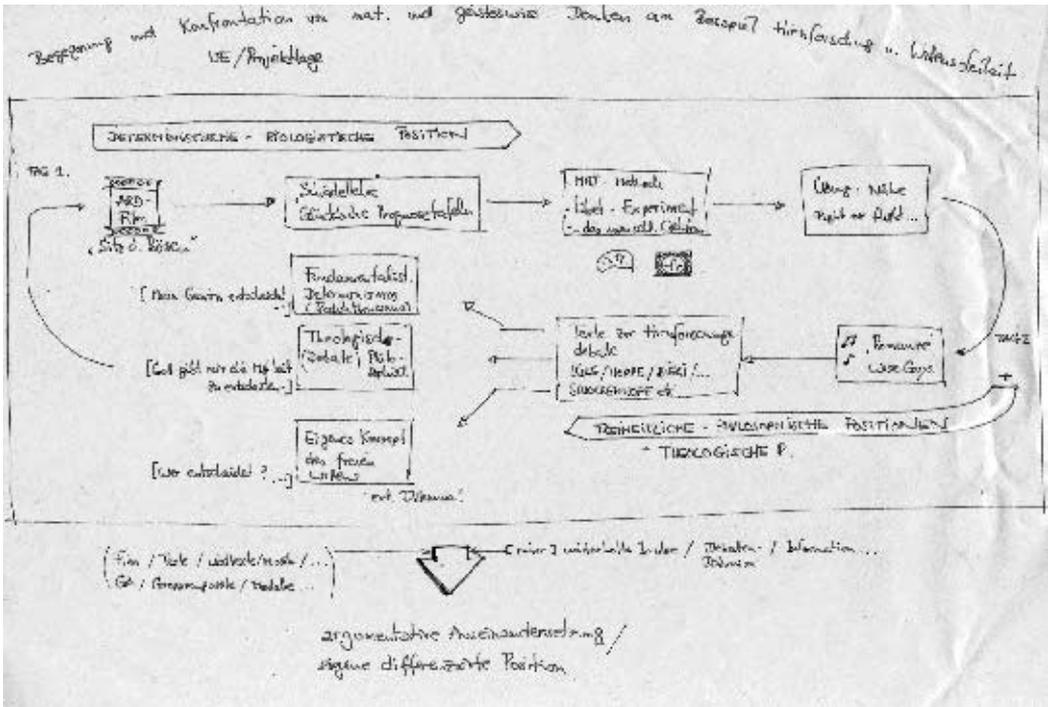
Dass der Versuch Benjamin Libets auch aus naturwissenschaftlicher Sicht nicht unhinterfragt blieb, zeigt sich zunächst in der Tatsache, dass er selbst dem freien Willen, eine Art Vetorecht einräumt, welches greift, bevor eine Handlung zur Ausführung kommt, andere Forscher, wie z.B. Roth, hingegen für dieses Veto keine ausreichenden Beweise sehen.<sup>12</sup> Auch erscheint die vorausgegangene prinzipielle Zustimmung der Versuchspersonen, eine Bewegung innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens willkürlich durchzuführen.



### Determinanten von Kriminalität?

<sup>11</sup> Bieri, Peter: Unser Wille ist frei. In: Der Spiegel 2/2005.

<sup>12</sup> Roth, Gerd im Interview: Hitler und Stalin haben sich freiwillig entschieden. In: Welt am Sonntag Nr. 84, 20. August 2006, S. 67.



Visualisierung der Ergebnisse in einer Mind-Map

Joachim Nebel

ren, methodologisch nicht unproblematisch. Sponsels fasst diese Kritik aus medizinisch-naturwissenschaftlicher Sicht zusammen. Epistemologisch nicht unanspruchsvoll sollte dieser Text nur bei einem hohen Grad an Interesse an erkenntnistheoretischen Fragestellungen von Seiten der Schüler eingesetzt werden.

Eine weitere Dimension des Themas ergab sich bereits während der Diskussion am Vortrag: Hat Gott das Gehirn geschaffen oder sich das Gehirn seinen Gott ausgedacht? Als Annäherung an diesen Aspekt diente der Antwortversuch Christian Hoppes, Neuropsychologe und Theologe, an der Klinik für Epileptologie Bonn, auf die Vereinbarkeit von Gottesglauben und Hirnforschung, welcher der Linie einer Kategorienunterscheidung folgt. Sein Konzept dreier Welten differenziert zwischen Wissen (Welt 2), Erfahrung (Welt 1) und Erleben (Welt 0). Die Welt des Wissens ist durch die verallgemeinerbare Objektivität von der durch den persönlichen Blickwinkel geprägten Wirklichkeitsdeutung der Welt des Erfahrens unterschieden. Hauptgewicht legt Hoppe aber auf seine Beschreibung der Erlebenswelt, in der im Gegensatz zu Welt 1 und 2 nicht dualistisch zwischen „Ich“ und „Welt“ unterschieden wird. In dem „Dies-hier-jetzt“-Sein sieht er den Kulminationspunkt sowohl von (Zen-) Buddhismus (Zazen = Hier-Sein) als auch Christentum („ewiges Nun“ bei Augustinus und Meister Eckhart). In diesem Zustand erkenne der Mensch gleichzeitig sein wahres Wesen, sein Verbundensein mit der Welt und mit Gott. Was er so als

Wahrheit erlebe, sei nicht messbar und „feststellbar“<sup>13</sup>, weder durch Hirnströme noch mittels Tiefenpsychologie.

Auf Grundlage dieser Ausführungen wurden die Erkenntnisse der Hirnforscher Welt 2 zugeordnet. Inwiefern sich aus ihnen Aussagen über die anderen Welten machen lassen, war Diskussionsgegenstand. Als Verbindungslinie zu Peter Bieri konnte herausgearbeitet werden, dass ein Begriff von Freiheit, der auf einem Körper-Seele Dualismus fußt, indem er den freien Willen einer Kategorie des „Nicht-Physischen“ zuordnet nicht aufrechtzuerhalten ist, wie er auch in vielen Köpfen (auch von Schülern) noch umherspukt. Als Beleg aus der Praxis könnten die Tübinger Arbeiten von Nils Birbaumer und seiner Gruppe dienen, welche mittels Kernspin-Neurofeedback etwa Patienten mit Amyotropher Lateralsklerose in die Lage versetzen, allein mittels ihrer Gedanken über ein *Brain-Computer-Interface* einen Cursor auf dem Computerbildschirm zu bewegen und damit wieder mit der Außenwelt zu kommunizieren. Hirnphysik, Geist und Psyche zeigen sich hier ebenso als untrennbar, wie der sichtbare Niederschlag von Veränderungen in Gehirnaktivitäten bei erfolgreicher Verhaltenstherapie.<sup>14</sup>

Peter Bieri erläutert, dass man gerade auf Grundlage der christlichen Anthropologie nicht verblüfft oder gar schockiert von der im Grundsatz nicht neuen Entdeckung, dass unser Wollen physiologische Vorbedingungen im Gehirn hat, sein muss. Die einem solchen Erschrecken zugrunde liegende Annahme, dass die Freiheit des Willens die Fähigkeit sein müsste, eine völlig neue, geschichtslose Kausalkette in Gang zu setzen, ließe die auch von Eberhard Schockenhoff, Professor für Moralthologie an der ALU Freiburg, betonte Gebundenheit und Begrenztheit des Menschen auf ontologischer Ebene außer acht. Neben der Determination durch den Naturgrund weist Schockenhoff auf eine zweite Determinante menschlichen Daseins hin: die Determination durch den Anspruch der Sittlichkeit. So verstanden ist menschliche Freiheit immer in zweifacher Weise determiniert. Doch muss diese Determination nicht unfrei machen, sondern kann im Gegenteil gerade von Illusionen befreien. Bernhard Casper verwendet in diesem Zusammenhang den Ausdruck „Determinati-on der Freiheit“, der diese beiden Sinngehalte einschließt. Den von Gott gegebenen Freiheitsraum und die Determinanten menschlichen Lebens aus Sicht der Theologie noch näher in den Blick zu nehmen, erschien bei der Durchführung sehr lohnenswert, wurde aber aus Zeitgründen nur am Rande behandelt.

Genauer konnte auf die von Platon erstmals entwickelte Unterscheidung zwischen Ursachen einer Handlung und den Gründen für eine Handlung, auf die Schocken-

<sup>13</sup> Hoppe: Wissen, Erfahren, Erleben, S. 2.

<sup>14</sup> Birbaumer, Nils: Eine Hoffnung für Schlaganfallpatienten. In: FAZ, Nr. 83, 2008.

hoff verweist, eingegangen werden. „Auf die Frage: ‚Warum floh Sokrates nicht aus dem Gefängnis?‘ sind zwei Arten von Antworten denkbar. Der erste Antworttypus (A) lautet: Weil seine Sehnen und Knochen sich nicht bewegten [...] Der zweite Typus (B) dagegen, erforscht die Gründe, die Sokrates bewogen. In dieser Frageperspektive kann die Antwort heißen: Weil der den Gesetzen des Staates gehorchen wollte. Gründe ‚bestimmen‘ menschliche Handlungen, aber sie ‚verursachen‘ sie nicht.“<sup>15</sup> Voraussetzung für das Verständnis dieses Textes ist eine differenzierte Klärung des Begriffes „Grund“, wie er im abendländischen Denken gebraucht wurde, was die Notwendigkeit eines philosophischen Propädeutikums in Schule und auch naturwissenschaftlicher Ausbildung vor Augen führt.

Als nicht unproblematisch und leicht misszuverstehen erwies sich die von einigen Hirnforschern selbst vorgenommene didaktischen Reduktion der Inhalte ihrer Forschungsarbeiten – sei es mit dem Ziel der besseren Verständlichkeit oder dem der auflagensteigernden Vermarktbarkeit. Wenn da das Gehirn „weiß“; es als System „Argumente abwägt“; oder „Entscheidungen trifft“... so ist einem fundamentalen Missverstehen Tür und Tor geöffnet. Verleitete es doch eine relevante Zahl von Schülerinnen und Schüler zu der Annahme, das Gehirn werde ihnen als eine von seinem „Träger“ unterschiedene Entität, mit autonomer Identität ausgestattet, von Seiten der Hirnforschung präsentiert. Der Mensch als Marionette – ausgeliefert den teleologischen Bewegungen seines kalkulierenden Hirns! Dieses bedrohliche Bild erwies sich als ungeeignet, die naturwissenschaftliche Sicht auf den Gegenstand zu erhellen. Dass Gehirn und Bewusstsein nicht auf diese Weise getrennt agieren und dass, wer dem Selbst die Freiheit abspricht, sie dem Gehirn nicht minder absprechen muss, musste zum einen um der naturwissenschaftlichen Lauterbarkeit willen, zum anderen aber auch um einem unnötigen Gefühl von Fremdgesteuert-Sein im Sinne einer gerichteten Manipulation entgegenzuwirken, betont werden.

Bedauerlicherweise arbeiten sich auch einige Kritiker an diesem missverständlichen Bild von biologischer Determiniertheit ab, was zu einer Verwesentlichung der Debatte nicht unbedingt beiträgt. Dass diese Unterscheidung zwischen „Ich entscheide“ und „mein Gehirn entscheidet“ falsch ist<sup>16</sup>, stellt Holk Cruse, Professor für Theoretische Biologie an der Universität Bielefeld klar und widerspricht damit Gerhard Roth, welcher seinerseits den Satz „Nicht das Ich, sondern das Gehirn hat ent-

<sup>15</sup> Schockenhoff, Eberhard: Wir Phantomwesen. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 19. Januar 2004.

<sup>16</sup> Cruse, Hold: Ich bin mein Gehirn. Nichts spricht gegen den materiellen Monismus. In: Geyer, Hirnforschung und Willensfreiheit, S. 226.

schieden!"<sup>17</sup> als korrekt erachtet. Um diese Sicht auf das Gehirn zu veranschaulichen, erwies es sich als zielführend, von einem unübersehbar komplexem Netzwerk von Motiven, verortet auf den vier funktionalen Ebenen für Entscheidungen und Verhaltenssteuerungen im Gehirn, zu sprechen, aus deren Wettstreit sich eine bestimmte Handlung ergibt. Das Fehlen von Erleben inneren und äußeren Zwangs sowie die nicht zu geringe und nicht zu große Anzahl von Wahlmöglichkeiten interpretiert Gerhard Roth als Vorausbedingungen für das Gefühl: Freiheit.<sup>18</sup>

Ohne dass auf diesen Aspekt bei der Planung ein besonderer Schwerpunkt gelegt wurde, dokumentiert die Illustration eines der Plakate, die einen Menschen darstellt, der anstelle des Kopfes ein Gehirn mit Sinnesorganen trägt, eine eingehendere Diskussion dazu in dieser Teilgruppe. „Ich bin mein Gehirn.“

Eine weiteres Schülerteam entwickelte und diskutierte aus sich heraus ein eigenes Konzept des freien Willens: Selbst wenn man den Determinismus als Tatsache ansieht, so ist für sie Freiheit in zumindest einem Falle denkbar. Dann nämlich, wenn für zwei Handlungsalternativen eine gleiche Zahl von Ursachen mit gleicher Intensität eine Ausführung einleiten. Dieses konstruierte Patt stellt sich als denkbare Einfallstor der Freiheit dar, sofern das Resultat eine Handlung und nicht eine Lähmung ist.

Um den Kreis zum Anfang der Sequenz zu schließen und gleichsam nach der doch

reichlich anstrengenden Textarbeit weitere Lernkanäle zu bedienen, wurde der zu Anfang im Film vorgestellte Fall nun in Form eines Rollenspiels wieder aufgegriffen. Dargestellt wurden Szenen der Gerichtsverhandlung, wobei deutlich wurde, welche aufbereiteten Argumentationslinien nachhaltig überzeugend gewirkt hatten.

*Impression aus dem Unterricht*



<sup>17</sup> Roth, Gerhard: Würüber dürfen Hirnforscher reden und in welcher Weise. In: Geyer, Hirnforschung und Willensfreiheit, S. 77.

<sup>18</sup> Roth, Gerhard: Niemand ist frei. In: Zeit Campus, Nr. 2/ 2008.

Eines zeigte sich hier und auch in Folgegesprächen deutlich: dass wohl selbst härteste Deterministen letztlich kantianisch bekennen müssen: „Wir können nicht die Überzeugung des Determinismus leben, selbst wenn wir abstrakt davon überzeugt sind.“<sup>19</sup>

**„Der Vorhang zu und alle Fragen offen“<sup>20</sup>**

*Verehrtes Publikum, jetzt kein Verdruss:*

*Wir wissen wohl, das ist kein rechter Schluss!<sup>21</sup>*

Immer wieder wurden wir im Lauf der Sequenz nach der endgültigen Lösung des Problems – nach unserem Erwartungshorizont gefragt und die Schüler empfanden es durchaus als Zumutung, ohne diese schulgemäß abschließende Antwort entlassen zu werden. Dass die wissenschaftliche Annäherung verschiedener Disziplinen an ein und denselben Gegenstand nicht notwendig zum begegnenden Austausch führen muss, legt den Mangel eines gemeinsamen Codes der Wissenschaftsdisziplinen schmerzlich offen – eine sprachliche Brücke scheint nicht in Sicht. Man spricht, die eigene Wirklichkeitsdeutung verabsolutierend, zwar über aber selten nur mit dem anderen. Da aber auch für die Zukunft gilt, dass „schlechte Philosophie (Habermas) von Naturwissenschaftlern nicht besser ist, als schlechte Naturwissenschaft von Philosophen“<sup>22</sup> bedarf es umso mehr der Anstrengung gerade in der Schule der Begegnung und Konfrontation von natur- und geisteswissenschaftlichem Denken fächerübergreifend Raum zu geben, anstatt diese Unüberbrückbarkeit in den Köpfen der Schülerinnen und Schüler für die Zukunft frustriert zu kultivieren.

Wenn Freiheit nicht als empirisch messbare Faktizität enggeführt, sondern als sich im Ergreifen verwirklichende Bestimmung des Menschen gedeutet wird, muss sich dies nicht zuletzt auch auf die Didaktik niederschlagen. Unterricht kann sich dann nicht als das bloße Darlegen von Fakten verstehen, sondern hat das Hineinführen des Einzelnen in das Handwerk der Freiheit zum Ziel – als Aufruf, mit sich selbst das Gute zu beginnen.

*Verehrtes Publikum, los such dir selbst den Schluss!*

*Es muss ein guter sein, muss, muss, muss!<sup>23</sup>*

<sup>19</sup> Searle, John R. im Interview: „Wie frei sind wir wirklich?“ In: Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung, 23. März 2008, Nr. 12, S. 30.

<sup>20</sup> Brecht, Bertolt: Der gute Mensch von Sezuan, Epilog.

<sup>21</sup> ebenda

<sup>22</sup> Schwägerl, Christian: Neurodämmerung. In: Geyer, Hirnforschung und Willensfreiheit, S. 244.

<sup>23</sup> Brecht, Bertolt: Der gute Mensch von Sezuan, Epilog.