

Das ethische Gehirn

Wolfgang Seidel

Das ethische Gehirn

Der determinierte Wille und die
eigene Verantwortung

Spektrum
AKADEMISCHER VERLAG

Autor

Prof. Dr. Wolfgang Seidel

www.emotionale-kompetenz-seidel.de

Wichtiger Hinweis für den Benutzer

Der Verlag und der Autor haben alle Sorgfalt walten lassen, um vollständige und akkurate Informationen in diesem Buch zu publizieren. Der Verlag übernimmt weder Garantie noch die juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für die Nutzung dieser Informationen, für deren Wirtschaftlichkeit oder fehlerfreie Funktion für einen bestimmten Zweck. Der Verlag übernimmt keine Gewähr dafür, dass die beschriebenen Verfahren, Programme usw. frei von Schutzrechten Dritter sind. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Buch berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften. Der Verlag hat sich bemüht, sämtliche Rechteinhaber von Abbildungen zu ermitteln. Sollte dem Verlag gegenüber dennoch der Nachweis der Rechtsinhaberschaft geführt werden, wird das branchenübliche Honorar gezahlt.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer ist ein Unternehmen von Springer Science+Business Media
springer.de

© Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg 2009

Spektrum Akademischer Verlag ist ein Imprint von Springer

09 10 11 12 13 5 4 3 2 1

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Planung und Lektorat: Katharina Neuser-von Oettingen, Anja Groth

Umschlaggestaltung: wsp design Werbeagentur GmbH, Heidelberg

Titelbild: © Fotolia

Herstellung und Satz: Crest Premedia Solutions (P) Ltd., Pune, Maharashtra, India

ISBN 978-3-8274-2126-5

Inhalt

| | | |
|----------|--|----|
| 1 | Argumente für und gegen den freien Willen | 1 |
| 1.1 | Zwei Beurteilungen eines Verhaltens | 1 |
| 1.2 | In der Makrophysik wirken immer Ursachen | 3 |
| 1.3 | Ursachen sind oft unbewusst, aber selbstverständlich | 5 |
| 1.4 | Der Wille wird in einem mehrstufigen Prozess gebildet | 7 |
| 1.5 | Die Kausalität beherrscht unseren Alltag | 9 |
| 1.6 | Alles Planen in die Zukunft unterstellt die Kausalität | 12 |
| 1.7 | Dualismus und der freie Wille | 15 |
| 2 | Hintergründe: Gedanken und Freiheit | 25 |
| 2.1 | Wir sind mitten in einer Entwicklung | 25 |
| 2.2 | Das Denkmodell des naturwissenschaftlichen Realismus | 26 |
| 2.3 | Die mangelhafte Realitätstreue der Sinne und des Denkens | 30 |
| 2.4 | Die Subjektivität der Gedanken | 36 |
| 2.5 | Dualismus | 37 |
| 2.6 | Freiheit hat viele Aspekte | 41 |
| 2.7 | Was könnten wir lernen, was wird sich ändern? | 45 |
| 3 | Das Gehirn verarbeitet „Ursachen“ | 49 |
| 3.1 | Verrechnung der Signale aus dem Körper | 50 |
| 3.2 | Endogene Signale werden meist unbewusst verarbeitet | 51 |
| 3.3 | Die zwei Formen ständigen Lernens | 53 |

| | | |
|-----|--|----|
| 3.4 | Dynamische Schaltungen ermöglichen das Erinnern | 55 |
| 3.5 | Der Wille resultiert aus Entscheidungsprozessen | 57 |
| 3.6 | Der Denkprozess und der „Vorstellungsraum“ | 64 |

4

| | | |
|------|--|-----------|
| | Individuelle Eingriffe in die Ursachenabfolge | 71 |
| 4.1 | Emotionale Marker zur Bewertung der individuellen Umwelt | 71 |
| 4.2 | Bei der Entscheidung wird „abgewogen“ | 76 |
| 4.3 | Der Egoismus wird auch noch belohnt | 79 |
| 4.4 | Angeborene Bedürfnisse motivieren und erzeugen Wünsche | 80 |
| 4.5 | Das Gewissen bewertet ethisch relevante Erfahrungen | 83 |
| 4.6 | Ursachen intelligent sortieren und kombinieren | 86 |
| 4.7 | Selbstkritik und der eigene Wille | 88 |
| 4.8 | Durch Denken geeignete Ursachen schaffen | 89 |
| 4.9 | Dem Willen stehen viele Wege offen, aber er ist nicht völlig frei | 93 |
| 4.10 | Nutzung der Erfahrungen der Mitmenschen | 97 |
| 4.11 | Altruismus, ethische Einstellung | 98 |

5

| | | |
|-----|--|------------|
| | Begründungen für das Gefühl eines freien Willens | 105 |
| 5.1 | Angeborene Bedürfnisse sind der Antrieb unserer Wünsche | 106 |
| 5.2 | Das Selbstwertgefühl fördert den Eindruck von Urheberschaft | 108 |
| 5.3 | Das Wollen als emotionaler Marker | 109 |
| 5.4 | Rationale Begründung: Verdrängung und Umwidmung | 110 |
| 5.5 | Die Gesellschaft fördert einen Irrtum | 114 |

6

| | | |
|-----|--|------------|
| | Das informierte Bewusstsein und der eigene Wille | 119 |
| 6.1 | Die Versuche von Libet | 119 |
| 6.2 | Das emotionale System hat physiologische und psychische Wirkungen | 122 |
| 6.3 | Das Bewusstsein wird zeitnah informiert | 126 |
| 6.4 | Nachdenken und Planen als höchste Fähigkeiten ... | 129 |
| 6.5 | Das Bewusstsein und das Wollen | 131 |
| 6.6 | Rechtzeitiges Planen ermöglicht den eigenen Willen | 135 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 7 | Ethik und Verantwortung | 139 |
| | 7.1 Soziales Verhalten durch Gefühl und Verstand | 139 |
| | 7.2 Realitätsbezug und Relativität der Ethik | 141 |
| | 7.3 Umsetzung gesellschaftlicher Regeln im Gehirn | 144 |
| | 7.4 Intelligenz und soziale Kompetenz | 145 |
| | 7.5 Vermittlung ethischer Vorgaben | 149 |
| | 7.6 Verantwortung ist Voraussetzung für ethisches Verhalten | 151 |
| | 7.7 Die soziologische Bedeutung der Verantwortung .. | 153 |
| | 7.8 Das Verantwortungsgefühl wird gelehrt und erlernt | 155 |
| | 7.9 Verantwortung und Charakterschwäche | 157 |
| 8 | Konsequenzen: Schuld und Strafe | 161 |
| | 8.1 Schuld- und Schuld ausschließungsgründe | 161 |
| | 8.2 Drei Konzepte der Schuld | 164 |
| | 8.3 Das „Verantwortungspostulat“ | 168 |
| | 8.4 Gleiches Strafmaß bei freiem und eigenem Willen .. | 170 |
| | 8.5 Auch bei Fahrlässigkeit ist Verantwortung zu fordern | 173 |
| | 8.6 Verantwortung von Triebtätern? | 175 |
| | 8.7 Abschreckung und die „empfindliche“ Strafe | 176 |
| | 8.8 Schuldgefühl und Reue | 179 |
| | Schlussbetrachtungen | 185 |
| | Glossar | 195 |
| | Literaturverzeichnis | 209 |
| | Index | 215 |

Vorwort

Die Frage, ob der Mensch nun einen autonomen freien Willen hat oder nicht, ist seit Jahrhunderten ein zentraler Diskussionspunkt zwischen Geistes- und Naturwissenschaft. Allerdings: Wenn ich Bekannte frage, sind sie ohne Ausnahme von der Freiheit ihres Willens überzeugt. Ist der Widerspruch gegen dieses allgemeine Votum nur eine Spitzfindigkeit der Neurowissenschaft? Oder gar ein Fehlschluss?

Mich hat die Frage als Student gelegentlich beschäftigt. Damals machte mein Vater mit mir meist am Sonntagnachmittag einen langen Waldspaziergang. Ausführlich pflegten wir Probleme, die in der Woche aufgefallen waren, zu diskutieren, und so auch dieses. Mein Vater, der neben Zoologie außerdem Philosophie studiert hatte, verteidigte eine metaphysische Sphäre im Menschen. Ich argumentierte aus der Warte des Medizinstudenten wohl etwas hart, wenn ich dem gegenüber den Menschen samt seinem Denken und Fühlen als das abschließliche Produkt der Evolution sah.

Später in meinem Beruf als Chirurg blieb ich einfach dabei, die mechanistische Theorie von der Funktionsweise der inneren Organe, mit denen ich es zu tun hatte, auf den ganzen Menschen und damit auf alle Hirnfunktionen auszudehnen. Zwar ist es eine besonders wichtige Grundregel für den Arzt, den persönlichen Willen eines jeden Patienten zu achten und

zu berücksichtigen,¹ aber beim Aufklärungsgespräch, das dieser Willensbildung vorausgeht, geht es meistens um Sachfragen: Warum bin ich krank geworden? Welche Folgen wird die Krankheit haben? Was bewirkt die Therapie Gutes oder möglicherweise auch Nachteiliges?

Es geht um Ursachen und Wirkungen, auch bei der Berücksichtigung der Gefühle des Patienten. Die Entscheidung des Kranken beruht selbst bei existentiellen Perspektiven wie Gesundheit oder Tod ganz offensichtlich auf der Abwägung von Argumenten. Diese Abwägung kann äußerst schwierig sein. Nicht selten sind alle sich ergebenden Alternativen für den Kranken gleich ungünstig, die Risiken möglicher Strategien sind häufig so schwer zu kalkulieren, dass angesichts des Dilemmas selbst für den Fachmann guter Rat sehr schwierig ist.² Gerade bei schweren Entscheidungen ist der freie Wille keine Option. Der Patient kann dann eigentlich nur darüber entscheiden, ob er dem ratgebenden Arzt, also dem Fachmann, vertrauen will oder nicht.

Erst heute im Ruhestand, in dem ich mich ausführlich mit der Emotionspsychologie beschäftige, wurden für mich Fragen nach dem Selbst, dem Bewusstsein und auch bezüglich der Entscheidungsfindung wieder aktuell. Unverändert bin ich überzeugt, dass der Mensch *keinen* freien Willen haben kann.

¹ Oberste Maxime ärztlichen Handelns war seit alters *Salutas aegroti suprema lex*, was aus dem Lateinischen übersetzt bedeutet, dass *das Wohl* des Kranken oberstes Gesetz ist. Mit der Betonung des „mündigen Bürgers“ nach dem letzten Weltkrieg wurde das Wort *salutas* durch *voluntas* („Wollen“) ersetzt. Der *Wille* des Patienten ist seither oberstes Gesetz. Aus der Pflicht zu bestmöglicher Behandlung wurde die Pflicht zu optimaler Aufklärung, damit der Betroffene dann selbst („frei“) entscheiden kann. Und bezüglich der Qualität der Behandlung wird eine „ausreichende und wirtschaftliche“ Therapie (gesetzliche Krankenkassen) festgelegt.

² Alle Erfahrung wird in der Medizin mit statistischen Methoden ausgedrückt. Das ist für die aktuelle Entscheidung nur ein vager Anhalt, denn ob eine Operation nun eine 70%ige Erfolgschance hat oder nur eine von 30%, bedeutet für den individuellen Kranken immer, dass für ihn persönlich alles möglich ist, was zwischen einem vollen Erfolg und einem schrecklichen Misserfolg liegt. Wie viel hilft die Wahrscheinlichkeit gegen Angst?

Aber warum betone ich das? Warum ist die Frage nach dem freien Willen überhaupt wichtig? Warum kann oder muss man ihn ablehnen? Ist das ein rein theoretischer Disput, oder hat der freie Wille Konsequenzen?

Die in den Neurowissenschaften heute vielfach vertretene Ablehnung der Idee eines autonomen Willens steht im Gegensatz zur Lehrmeinung der Philosophie, der Moralthologie und der Mehrheit der Juristen. Dieser Gegensatz beruht ganz wesentlich auf der Einstellung zur *Kausalität*. In der gesamten Naturwissenschaft gilt (mit gewisser Einschränkung in der Quantenphysik), dass es keine Wirkung ohne Ursache gibt. Und da die Naturwissenschaftler der Überzeugung sind, dass alles und jedes in der Welt und selbst im Weltall von ihnen untersucht und vermessen werden könnte, beruht aus ihrer Sicht alles Geschehen in dieser Welt auf Kausalität. Der Mensch ist so eindeutig in die Natur dieser Welt und damit in die Naturgesetze eingebunden, dass auch jede Funktion seines Gehirns der Kausalität, die in dieser Welt herrscht, unterliegt: jeder Gedanke, jedes Gefühl, jeder Nervenimpuls – und eben auch das Wollen.

Für die Geisteswissenschaften jedoch ist diese Kausalität der *physischen* Welt kein Gesetz, sondern eine Erfahrung, nur ein Sonderfall, wenn man die Kausalität nicht überhaupt aufgrund logischer Ableitungen infrage stellt. Die großen Denker der Antike gingen fast alle von der Existenz einer zweiten größeren metaphysischen Welt ohne eine beengende Kausalität aus. In dieser, dachte man, sind die Götter und andere Geisteswesen, die Seele, die Ideale, oft die großen Gedanken und gelegentlich die Gefühle angesiedelt. Der Mensch hat also irgendwie Anteil an ihr. Die Teilhabe an der metaphysischen Welt jedenfalls beim Denken wird als entscheidendes Alleinstellungsmerkmal des Menschen gegenüber den anderen Kreaturen in der realen (physischen) Welt angesehen. Seine Gedanken sind frei (jeder kann das so empfinden), und aus dieser Freiheit folgt die Freiheit des Willens.

Im Alltag empfindet der Mensch immer wieder den Erfolg seiner freien Entscheidungen. Nehmen wir zum Beispiel jenen jungen Mann, der seine Freunde zu einer Wanderung am Sonntagmorgen überredet hat. Die meisten hatten zunächst keine Lust gehabt. Nachträglich sind jetzt alle froh, doch mitgegangen zu sein. Die Stimmung war bestens, und das Wetter war entgegen der Voraussage schön. Der Initiator denkt zurück an den Tag zuvor, wie er sich bemüht, überredet und organisiert hat. Er hat nun das Gefühl, dass es sehr gut war, dass er die *spontane Idee* hatte, aus einer Laune heraus, einfach so. Er hielt es für sein Verdienst, er hat es so *gewollt*. Er sah keinen anderen Grund. Er hatte plötzlich diesen Einfall gehabt, und dann war es seine Entscheidung gewesen, gerade so zu handeln, seinen Willen durchzusetzen.

Wir werden ausführlich darüber sprechen, ob es ein *Irrtum* ist – manche sprechen von einer *Illusion* –, wenn dieser junge Mann glaubt, dass er frei entschieden und gewollt hat. Wir werden überlegen, wie dieser Irrtum zustande kommt und wofür er gut und wichtig ist. Zunächst komme ich noch einmal auf die eben skizzierte dualistische Weltanschauung zurück. Für sie haben die erstarkenden Naturwissenschaften in den letzten Jahrhunderten zwei Probleme gebracht, die uns hier interessieren.

Zum einen besagen die gefundenen Naturgesetze, dass die *reale* Welt ein in sich *geschlossenes System* ist, beispielsweise hinsichtlich der Erhaltung der Energie. Von außen, also zum Beispiel aus einer metaphysischen Gedankenwelt, kann keine zusätzliche Energie hineingebracht werden. Ein freier Wille aus der metaphysischen Welt könnte von dort keine zusätzliche Energie in die physische Welt einbringen, wenn er in ihr etwas bewegen wollte. In der realen Welt selbst ist aber kein freier, also von Ursachen unabhängiger, Wille (der selbst aber eine Ursache wäre) denkbar.

Zum anderen scheint die schon angesprochene Kausalität den sogenannten *Determinismus* zu bedingen. Er besagt, dass

mit der Kausalität nicht nur das Entstehen aller gegenwärtigen Zustände erklärt werden kann, sondern dass dann natürlich auch für alles Künftige die Gesetze von Ursache und Wirkung gelten. Und dann wäre das ganze Geschehen der Zukunft unbittlich aus den Ursachen, die heute gerade bestehen, Schritt für Schritt festgelegt.

Diese Konsequenz der Kausalität, also der Determinismus, wird nur von wenigen rückhaltlos akzeptiert – selbst unter denjenigen, die an einer Diskussion der Frage des freien Willens überhaupt interessiert sind. Alles Geschehen wäre damit *schon vorbestimmt*, ehe es überhaupt stattgefunden hat. Verantwortungsbewusste Menschen stemmen sich gegen die Vorstellung, dass dann eigentlich alles Bemühen sinnlos ist. Apathie wäre die Folge. Es käme dann ja ohnehin so, wie es die Abfolge der Kausalitäten bedingt. Ein allwissender Weltgeist im Sinne des Laplace'schen Determinismus könnte schon heute alle zukünftigen Geschehnisse wissen, er würde über unsere Anstrengungen lächeln.

Die Diskussion wird sicher seit Jahrhunderten bis heute auch deswegen so leidenschaftlich geführt, weil die Unfreiheit des individuellen Willens und dessen Abhängigkeit von der Kausalität *nicht dem alltäglichen Empfinden* der Menschen entspricht, übrigens auch nicht dem meinen. Aber seit ich mich in der Emotionspsychologie etwas besser auskenne, hat der Determinismus für mich seinen Schrecken verloren. Im Gegenteil, ich finde ihn und die mit einem konsequenten naturwissenschaftlichen Realismus zusammenhängenden Probleme sogar faszinierend.

Warum nicht mehr? Nun, die Leserinnen und Leser, die sich für intelligent halten, mögen einmal ganz unvoreingenommen überlegen, was sie wählen würden, wenn sie bei voller Akzeptanz der Kausalität für sich selbst eine Strategie entwickeln dürften, mit der sie unter dieser Kausalität am besten überleben könnten.

Wahrscheinlich haben Sie nicht die Muße, das Buch zur Seite zu legen und nachzudenken. Tun wir es gemeinsam: Sehr oft gibt es vielerlei Faktoren, die eine Entscheidung beeinflussen. Sie würden sich sicher einen Mechanismus wünschen, der (natürlich ebenfalls streng nach den Gesetzen der Kausalität konstruiert) Ihnen immer dann, wenn es mehrere einwirkende Ursachen gibt, diejenigen heraussucht, die für Sie persönlich am günstigsten sind! Nun, genau das machen alle Tiere, die ein einigermaßen leistungsfähiges Gehirn haben. Und der Mensch mit seinem Hochleistungsgehirn ist natürlich der unangefochtene Meister. Er hat nahezu freie Wahl bei seinem Handeln. Ich will Ihnen das möglichst verständlich erklären.³

Allerdings muss ich wohl in einem einführenden ersten Kapitel zunächst meine naturalistische, also kausalitätsbasierte Sicht näher begründen. Andererseits werde ich wenigstens einige wichtige Argumente der Befürworter einer metaphysischen, also nicht durch die Naturwissenschaften erklärbaren, Freiheit für menschliches Wollen und Handeln erwähnen. Man wird mir hoffentlich nachsehen, dass ich diesen Überblick aus der Perspektive der Neurowissenschaften und nur bezüglich der mir wesentlichen Punkte darstellen werde. Wer sich tiefer einlesen möchte, mag die vielseitige Aufsatzsammlung *Freier Wille – frommer Wunsch? Gehirn und Willensfreiheit* von H. Fink und R. Rosenzweig zur Hand nehmen. Dort findet er auch reichlich weiterführende Literatur.

Wir werden in Kapitel 2 einige Hintergründe ansprechen, zum Beispiel dass eine Jahrtausende alte Denktradition der Philosophie davon ausgeht, dass der Mensch diesen freien Willen haben muss. Die Versuchung ist groß, sich derartigen *metaphy-*

³ Da ich mir Interessenten für dieses Buch in sehr verschiedenen Disziplinen erhoffe und da ich es sowohl für Fachleute interessant wie auch für Laien lesbar gestalten möchte, werde ich versuchen, möglichst ohne die Fachsprachen der Psychologie und Philosophie auszukommen, obgleich ich gelegentlich eines ihrer präzise definierten Fachwörter benötigen werde. Daher habe ich im Anhang ein kleines Glossar erstellt.

sischen Weltentwürfen anzuschließen, weil der Mensch dadurch als etwas Besonderes aus der übrigen mechanistischen Welt mit ihren engen Gesetzmäßigkeiten herausgehoben wird. Seine ohnehin schon gewaltige Denkkraft wird gebührend bewertet, denn sie befähigt ihn zu Besserem. Er erhält einen Anteil an einer höheren, übernatürlichen, ja sogar göttlichen Welt. Der Determinismus wird als Angriff auf diese metaphysische Wertigkeit des Menschen gesehen (B. Kanitscheider). Auf Einzelheiten diesbezüglicher Theorien werde ich nicht eingehen. Sie füllen ganze Bibliotheken. Ich werde sie nur insoweit behandeln, als an dieser jenseitigen Teilhabe des Menschen meistens auch die Idee der Verantwortung zum ethischen Verhalten und letztlich eben auch die Freiheit des Willens festgemacht wurden.

In Kapitel 3 möchte ich grundsätzliches Verständnis dafür wecken oder festigen, dass die Naturwissenschaften inzwischen derartig viele Kenntnisse über den Aufbau des Gehirns und über seine Funktionen zusammengetragen haben, dass man unterstellen darf, dass alles, was im Gehirn geschieht, sogar das abstrakte Denken und die virtuelle Vorstellung, letztlich auf „simplen“ biochemischen oder bioelektrischen Mechanismen beruht. Damit unterliegt alle Gehirnaktivität der Kausalität. Im Übrigen werden in Kapitel 3 die Grundlagen derjenigen Gehirnfunktionen geschildert, die für das Verständnis meiner Erörterungen von Vorteil sind.

In Kapitel 4 werde ich aber Beweise anführen dafür, dass der Mensch keineswegs bedauernswert ist, wenn er im Lichte der Naturwissenschaft dieser Kausalität mit all seinen geistigen Kräften ausgeliefert ist. Er ist keineswegs ihr Spielball. Ich behaupte, dass das System der Kausalität keineswegs so trostlos ist, wie es zunächst erscheint. Meine Begründung dafür, dass wir zwar keinen radikal freien, aber immerhin einen *eigenen* Willen im Rahmen der naturwissenschaftlichen Gesetzmäßigkeiten haben, beruht in erster Linie auf der Emotionspsychologie, mit der ich mich seit vielen Jahren beschäftige.

Wir erkennen, dass die Menschen, ja überhaupt alle Organismen, mit leistungsfähigen Gehirnen nicht einfach starre Rädchen in einer sturen Weltmaschinerie sind. Gehirne besitzen Mechanismen, mit denen sie – ihrerseits streng nach den Gesetzen der Natur – unter Kausalitäten *auswählen* können. In Kapitel 4 lernen die Leser also jene „Ursachenauswahlmechanismen“ kennen, die sie sich vorher gewünscht haben. Dabei geht es immer um den *eigenen Vorteil*. Dieser „institutionalisierte Egoismus“ ermöglicht den Lebewesen, persönliche Chancen zu nutzen, das eigene Schicksal zu optimieren.

Mit Hilfe von (emotionalen) Bewertungsmechanismen können alle höheren Tiere diejenigen Kausalfaktoren bevorzugen, die ihnen vermehrte Überlebenschancen zu versprechen scheinen, oder können Gefahren meiden. Sie unterliegen dann zwar auch der Kausalität, aber sie benutzen eine für sie vorteilhafte Konstellation derselben. Darüber hinaus kann der Mensch *im Vorbinein* abwägen, welche Kausalattributionen ihm welchen Nutzen oder welche Risiken bringen dürften. Sein Gehirn besitzt „Schaltungen“, die auf diese Weise gezielt diejenigen Gesetzmäßigkeiten bevorzugen, von denen seine Vorkalkulationen verbesserte Chancen verheißen. Derartige konstruktive Besonderheiten seines Gehirns haben ihm erlaubt, fast die ganze Erdoberfläche aktiv zu seinem vermeintlichen Vorteil zu verändern. Diese erstaunlichen Konstruktionsmerkmale des menschlichen Gehirns dürften jetzt zur Ursache einer kaum mehr aufzuhaltenden Naturkatastrophe werden.⁴

Freilich, auch das muss man in der Summe als eine *determinierte* Systementwicklung unserer Welt sehen. Aber das spe-

⁴ Der Arzt und Dichter Eugen Roth hat zu seiner Zeit noch versucht, es versöhnlich zu sehen:

„Die Menschheit ist nichts weiter als
'ne Hautkrankheit des Erdenballs.“

Ohne tiefe Narben wird die Krankheit nicht mehr abheilen können.

zielle „System Gehirn“ läuft nicht einfach automatisch ab. Insbesondere die Antriebe der intrinsischen Motivation erzwingen, dass das einzelne menschliche Individuum aktiv denken und handeln muss. Das *persönliche Bemühen* des einzelnen Individuums ist vorgegeben als eine der Grundeigenschaften des Systems. Wir können grundsätzlich nicht einfach die Hände in den Schoß legen. Wir müssen die Naturgesetze (zum Beispiel bezüglich des Überlebens des Fittesten) erfüllen, und zu denen gehört, *dass wir uns anstrengen*. Und wenn wir schon mitmachen, dann sollten wir das Ganze als ein interessantes Geschehen betrachten, zu dem ja schließlich auch (als ebenfalls phylogenetisch entwickelte Belohnung) Erfolgserlebnisse und Lebensqualität gehören.

Die naturwissenschaftlich begründete Akzeptanz der Determiniertheit entspricht, wie gesagt, nicht dem alltäglichen Empfinden der Menschen. Ich möchte dieses Empfinden in Kapitel 5 zu erklären versuchen. Wir werden erkennen, dass es Vorteile für das Selbstwertgefühl bringt und dass auch die Gesellschaft davon profitieren kann, dass der Mensch sich diesem Irrtum hingibt, er habe einen freien Willen.

Das *Gefühl*, einen freien Willen zu haben, wird Anlass sein, in Kapitel 6 überhaupt die Funktion von Gefühlen zu besprechen. Wir kommen dadurch zu Erkenntnissen, die ähnlich aufregend sind wie die Experimente von Libet et al., die zu der Hypothese führten, dass Willensäußerungen *nicht* primär vom Bewusstsein selbst ausgehen. Wir werden also zur Vorstellung kommen, dass das Bewusstsein über unbewusste automatische Willensäußerungen im Gehirn *informiert* wird. Im Vorstellungsraum des Bewusstseins kann dann geplant und beurteilt werden. Die für die *Entscheidungen* selbst notwendigen Berechnungen werden offenbar von tieferen Ebenen des Gehirns ausgeführt.

Ich finde es faszinierend, was sich „das Leben“ alles hat einfallen lassen, um die sture Kausalität der Naturgesetze ihren

Bedürfnissen anzupassen. Ich lade die Leserinnen und Leser ein, sich vor Augen führen zu lassen, wie viele Spezialfunktionen in unser Gehirn eingebaut sind, damit wir den unpersönlichen Materialismus der *unbelebten* Natur gewissermaßen mit seinen eigenen Mitteln umgehen, um nicht nur Überlebensvorteile, sondern schließlich auch eine hohe Lebensqualität zu erreichen. Gerade weil alles mit rechten (kausalen) Dingen zugeht, ist das Gehirn auch aus dieser Perspektive ein Wunderwerk. Ob es außerdem eine metaphysische Ebene zum Beispiel für den Glauben gibt, brauchen wir in diesem Zusammenhang nicht zu erörtern.

Die Diskussion um den freien Willen ist nicht rein akademisch. Eine konkrete Konsequenz dieser Überlegungen besprechen wir in Kapitel 7. Nicht nur ererbte Anlagen haben ein großes Gewicht für die *Verhaltenssteuerung* des Menschen, sondern ganz entscheidend auch vermittelte und gelernte Lehrinhalte. Als zentrale Schaltfunktion werden wir die – ebenfalls zu lehrende – Verantwortung diskutieren. Wenn das denkende Gehirn mit diesem „Prinzip Verantwortung“ die Gesetze und Regeln der Gesellschaft verinnerlicht und zu seiner Grundhaltung macht, hat es das Adjektiv „ethisch“ verdient. Das wirft ein Schlaglicht auf die gewaltige Bedeutung der lebenslangen *ethischen Bildung* aller Mitglieder der Gesellschaft. Ihre Charakterfestigkeit muss in der Kindheit zuverlässig geprägt und im weiteren Leben ständig trainiert werden.

In Kapitel 8 schließlich können die Vorstellungen von *Schuld und Strafe* sachgerechter präzisiert werden. Alle diejenigen, die einen freien Willen unterstellen, leiten daraus eine „moralische“ Schuld eines Täters an fast allen Straftaten ab und fordern entsprechend eine „gerechte“ Strafe (im Diesseits und/oder im Jenseits). Wer andererseits von einem durchgängigen „harten“ Determinismus ausgeht, kommt zu dem Schluss, dass der Täter eigentlich keinen Einfluss auf sein Handeln haben konnte, dass er selbst also keine Schuld

hatte und dass Strafe folglich ungerechtfertigt ist, sofern man sie nicht als Mittel zur Abschreckung oder Erziehung versteht. Entsprechende Überlegungen finden sich in der modernen Justiz allenthalben. Die Konsequenzen der Anerkennung eines radikalen Determinismus wären weitreichend. Die Justiz wacht im Auftrag der Gesellschaft darüber, dass die Rechte aller Bürger gewahrt werden. Wenn nun kein Übeltäter mehr selbst schuldig wäre, weil sein Verhalten ja vorbestimmt war, müsste man ganz neue Wege finden, um unser aller Rechte zu schützen.

Wenn wir nun als dritte Konzeption annehmen, dass das ausgewachsene Gehirn des Menschen *selbst* ursächlich wirksame Gedankenkonstrukte produzieren und daraus solche auswählen kann, die seinem Verhalten dienlich zu sein scheinen, dass das „ethische“ Gehirn des Individuums also *Verantwortung* haben und einen *eigenen Willen* entwickeln und realisieren kann, dann muss auch die Schuldfrage entsprechend differenziert gesehen werden. Nicht schuldig ist dann nur derjenige, der (noch) keine ausreichende Belehrung über sozialverträgliches Verhalten bekommen hat, der eine solche mangels ausreichender rationaler Fähigkeiten nicht nutzen konnte oder der ausschließlich triebgesteuert handelte, der seine intrinsischen Antriebe also nicht rational kontrollieren konnte. Man wird das bisherige „Freiheitspostulat“, das die Notwendigkeit eines freien Willens für den Schuldbegriff zum Ausdruck brachte, exakt und pragmatisch durch ein „Verantwortungspostulat“ ersetzen.

Wir werden in Kapitel 8 ausführlich begründen, dass künftig auf die gesellschaftskonforme Gewichtung von Argumenten in den Gehirnen der überführten, vielleicht sogar auch der potentiellen Täter und damit auf die *Belehrung* und auf die Wiedergutmachung (als Lernprozess) der Schwerpunkt zu legen sein wird. Am Prinzip der Straffähigkeit und der Strafe wird sich nicht viel ändern. Aber wie überall, wo Fortschritt

stattfindet, wird man differenzierter denken und urteilen müssen. Es wird nicht mehr einfach um Schuld gehen, sondern um *Wissen und Intelligenz des Täters*. Aber eine *Strafe* kann man ihm androhen und ihm, falls seine Tat eine solche bedingt, auch zukommen lassen.

Wir werden aber auch überlegen, dass das *Gefühl* eines freien Willens, das jeder Mensch hat, nicht nur zu einem nutzbaren Schuldgefühl führt, sondern auch psychologische Vorteile wenigstens für sein eigenes *Selbstwertgefühl* hat. Auch die Gesellschaft profitiert von der *gefühlten* Vorstellung des Laien, dass das persönliche Wollen insoweit frei sei und dass daraus Verantwortung erwachse. Man muss diese Vorstellung also nicht überall korrigieren wollen, man muss nicht alle Leute zu einem naturwissenschaftlichen Realismus bekehren. Aber Verantwortungsträger sollten sich diese Überlegungen bewusst machen.

Wenn man von diesen pragmatischen Überlegungen absieht, braucht eigentlich niemand mehr einen autonomen, freien Willen, weder zum Einkaufen noch um Gutes zu tun, noch zum Wählen oder zum Diskutieren. Durch Akzeptieren der Erkenntnisse der Neurowissenschaften, die die Leistungen unseres Gehirns aufzeigen, besonders aber durch Vertrauen auf das Prinzip von Verantwortung und korrekter Einstellung zu Ethik und Gesetz kann jedoch das Unbehagen gegenüber dem Determinismus völlig in den Hintergrund gedrängt werden, auch wenn er eine ernst zu nehmende Konsequenz der Kausalität bleibt.

Wir werden aber sicher zu dem Schluss kommen, dass eine wirksame Reform und Intensivierung der *ethischen Aus- und Weiterbildung* unbedingten Vorrang hat, ob man nun an einen freien Willen glaubt oder das neurowissenschaftlich begründete Prinzip des *eigenen Willens* verstanden hat.

Für guten Rat danke ich ganz besonders Herrn Dr. Werner Payer und Herrn Hansjörg Weitbrecht. Für die bewährt kri-

tische Durchsicht des Textes bin ich Herrn Kurt Hoffmann sehr dankbar. Geholfen haben mir in vielerlei Hinsicht meine Schwester Dr. Sigrid Pfitzner-Seidel, meine Kinder, mein Schwiegersohn Dr. Oliver Kociok und als stete, nicht hoch genug einzuschätzende Unterstützung meine liebe Frau Vita.

1

Argumente für und gegen den freien Willen

Wann hat man nun einen freien Willen? Braucht man ihn? Oder gibt es ihn gar nicht? Die Meinungen gehen weit auseinander. Man könnte den Beweis, dass der Mensch *keinen* freien Willen hat, auf der naturwissenschaftlichen Ebene nicht führen, denn es müsste ja ein negativer Beweis sein, und einen solchen gibt es dort nicht. Wir werden also über Plausibilität, über logische Schlüsse, über Wahrscheinlichkeiten reden. Andererseits ist es auch nicht möglich, einen freien Willen als solchen und seine Wirkung zu beweisen oder nur auf der Basis bekannter Gesetze wahrscheinlich zu machen.

Ich will versuchen, das zu erklären. Ich möchte in diesem Kapitel die gegenwärtig gängigen Argumente skizzieren, in Kapitel 2 dann einige theoretische Hintergründe, ehe ich schließlich ab Kapitel 3 meine Erklärungen der Reihe nach anführe.

1.1 Zwei Beurteilungen eines Verhaltens

Einführen möchte ich in die Problematik anhand des konkreten Falles jenes jungen Elektromonteurs, der mit dem Firmenwagen bei Rot über eine Kreuzung fuhr. Er hatte es sehr eilig, die Kreuzung schien ganz frei, jedenfalls von Kraft-

fahrzeugen. Allerdings übersah er eine Radfahlerin. Er streifte sie derart, dass sie mit ihrem Fahrrad stürzte. Er bemerkte den Unfall, hielt an und leistete Erste Hilfe. Nach seiner Darstellung war die Ampel grün, als er in die Kreuzung einfuhr.

Der Richter gab später in der Gerichtsverhandlung dem Autofahrer nicht nur die Schuld an dem Unfall, sondern natürlich auch an den Verletzungen der Frau, ihren Schmerzen und anderem Unbill in der Folgezeit. Der junge Beschuldigte hätte – so führte der Richter aus – nicht in die Kreuzung einfahren dürfen. Dass die Ampel für ihn Rot gezeigt habe, sei von zwei Fußgängerinnen übereinstimmend bezeugt. Es läge eine eindeutige Nichtbeachtung der Straßenverkehrsverordnung vor. Jeder verantwortungsbewusste Fahrer hätte angehalten und gewartet, bis die Ampel wieder „Grün“ gezeigt hätte, auch wenn er es genauso eilig gehabt hätte.

Hätte. Hätte der junge Mann sich unter sonst gleichen Bedingungen auch anders entscheiden und anders handeln können?

Fast alle *Philosophen* sagen Ja und begründen das mit seinem freien Willen. Philosophisch orientierte Psychologen stimmen dem zu, auch alle Moraltheologen und sehr viele Juristen: Der junge Mann kannte die Vorschriften der Straßenverkehrsordnung. Es gab keine schuld mindernden Umstände. Er wollte gegen die ihm bekannte Rechtsvorschrift, die durch die rote Ampel signalisiert wurde, bewusst verstoßen. Er wollte (als „Taterfolg“) dadurch sein Ziel schneller erreichen. Daher hat er aus freiem Entschluss Gas gegeben. Ein rechtsbewusster Bürger hätte in der gleichen Situation anders gehandelt.

Manche *Naturwissenschaftler*, auch viele naturwissenschaftlich denkende Psychologen, würden dagegen sagen: „Nein, er musste so handeln, denn es gibt keinen freien Willen“ (G. Roth, W. Singer).¹ Das Verhalten des Fahrers hatte nun

¹ Gemeint ist mit einem freien Willen hier und im Folgenden ein absolut autonomer Wille, der ohne Einwirkung von Ursachen entsteht und wirkt.

einmal eine Reihe von Ursachen, wie jede Wirkung auf dieser Welt ihre Ursachen hat, und die kann ein Mensch nicht einfach mit einem freien, nicht an die gerade wirksamen Kausalitäten gebundenen Willen verändern.

Ursachen gab es viele: Der Mann hatte es aus mehreren Gründen sehr eilig, er hielt es für sinnlos, vor einer völlig leeren Kreuzung anzuhalten. Er wusste von Berufs wegen, dass hier keine Überwachungskamera installiert war. Er war grundsätzlich der Ansicht, Vorschriften nur dort einhalten zu sollen, wo sie sinnvoll sind.

Das „Schicksal“ nahm seinen (durch derartige Faktoren vorgezeichneten) Lauf. Nichts hätte er daran ändern können, genauer: Unter den gegebenen Bedingungen hätte er auch kein anderes Verhalten *wollen* können. Es gab ja noch eine Vielzahl weiterer (psychologischer) Ursachen (zum Beispiel aus seiner Erziehung), die mit zu diesem Verhalten beitrugen. Man könnte auch noch gegensinnige, zum Beispiel mahnende Wirkfaktoren anführen, die, alles zusammengekommen, nicht stark genug waren, ihn davon *abzuhalten*, jedenfalls nicht in dieser Situation, nicht kurzfristig, wie wir später diskutieren werden. Er mag sie kurz erwogen haben. Aber so wie die Dinge lagen, wollte er möglichst schnell an sein Ziel. Er war so „programmiert“.

1.2 In der Makrophysik wirken immer Ursachen

Bleiben wir zunächst bei der Antwort der Naturwissenschaftler und bedenken die grundlegenden Argumente, die vorwiegend Hirnforscher vorbringen. Sie drehen sich überwiegend um den Begriff der Kausalität.

Keine Wirkung ohne Ursache. Dieser Satz gilt jedenfalls in der Makrophysik, also in der Welt, in der wir bewusst

leben.² Die Prozesse im Gehirn sind ständig einer Vielzahl unterschiedlicher „Ursachen“ ausgesetzt. Einwirkungen kommen von außen, zum Beispiel als Sinneseindrücke oder auch von Mitmenschen als Argumente, Verlockungen oder Warnungen. Einwirkungen können aber auch aus dem Inneren des Körpers (schmerzender Rücken, volle Harnblase, juckende Nase) oder häufiger speziell aus den Zentren des Gehirns kommen, etwa als Folge genetisch bedingter Motivationen aus Triebstrukturen, also aus mehr oder weniger angepassten angeborenen Bedürfnissen, aus Emotionen, oder sie kommen aus dem Gedächtnis aus einem riesigen Arsenal von Sachverhalten, Regeln, Erklärungen, Erinnerungen.

Als *Ursachen*, die in diesem Zusammenhang angeführt werden, wirken also keineswegs nur augenfällige materielle Mechanismen, sondern auch mentale Prozesse im Gehirn, die rationale oder emotionale „Argumente“ repräsentieren.³ Und das gilt prinzipiell auch für solche Argumente, die man als „Gründe“ von schlichten Ursachen unterscheiden mag. Gedankenfolgen lassen sich nämlich, wenn man bis zum neurophysiologischen Bereich hinunter analysiert, ebenfalls auf materielle Vorgänge zurückführen. Ich werde das in Kapitel 3 genauer darstellen.

Zunächst nehmen wir zur Kenntnis, dass man *Ursachen* auch im Zusammenhang mit dem Denken und der Willensbil-

² Mit Kausalität wird das Prinzip der Verknüpfung von Ursache und Wirkung bezeichnet. Das ist ein empirisch, also aus Beobachtung und Erfahrung, gewonnenes Gesetz. Man kann definieren, dass es eher eine Interpretation des Geschehenen ist, denn es gibt wenigstens eine Ausnahme. Kausalität gilt zwar für die Newton'sche Physik und im Bereich der Einstein'schen Relativitätstheorie, aber in der Quantenphysik findet man keine strenge Determinierung, sondern eher die Wahrscheinlichkeit, und dort herrscht vermutlich der Zufall. (Dies ist eine Mehrheitsmeinung der damit befassten Physiker.)

³ Aristoteles hat in seiner Naturphilosophie über Ursachen nachgedacht. Diese Einteilung spielt in der heutigen Philosophie noch gelegentlich eine grundsätzliche Rolle: Material-, Form-, Bewegungs- und Finalursache. In der Naturwissenschaft haben wir es mit der *bewegenden Ursache* (Wirkursache, die erklärt) zu tun. Ich werde in den späteren Kapiteln daher nur gelegentlich einen finalen Gesichtspunkt (verstehende Ursache, die das Wollen oder Gründe angibt) darstellen, gewissermaßen aus pädagogischen Gründen, da der Mensch im Alltag oft *final denkt*.

dung unterstellt. Es ergibt sich dann die Frage, ob diese Willensbildung zwingend abhängig ist von den Ursachen. Man bezeichnet die regelhafte Abhängigkeit der Folge B von der Ursache A als *Kausalität*. (Natürlich können mehr als eine Ursache gemeinsam fördernd oder hemmend einwirken.) Aus Sicht der Neurowissenschaften gilt die Kausalität für die Reaktion auf Sinneseindrücke gleichermaßen wie für Reaktionen auf Gedächtnisinhalte, für das Denken und dann auch für das Wollen.

Grundsätzlich ist das Gehirn ein Produkt der Natur. Es hat sich nach den Gesetzen der Natur entwickelt, und nach deren Gesetzen arbeitet es nun auch. Also berücksichtigt und berechnet es Kausalitäten überall, wo Wirkungen angestrebt werden. Wenn es die Gesamtkonstellation der *Ursachen* so ergibt, dann *will* gerade dieser Elektromonteur mit seinem Lieferwagen zu diesem Zeitpunkt so schnell ans Ziel, wie es die Umstände zulassen. Durch die einwirkenden Ursachen, vorhergehenden Ursachen und wiederum deren Vorursachen usw. ist dieses Geschehen in eine bestimmte Bahn gelenkt. Wir werden noch ansprechen, dass zu den Ursachen seines Wollens auch die ganzen emotionalen und motivationalen Systeme seines Gehirns hinzukommen, also sowohl seine Absichten als auch seine Hoffnungen und seine Wünsche.

1.3 Ursachen sind oft unbewusst, aber selbstverständlich

Der Mensch kennt nicht nur das Prinzip der Kausalität, er hat geradezu ein *Kausalitätsbedürfnis*.⁴ Die Geschehnisse in seiner Umgebung möchte er erklären wie auch die Entstehung seiner Entscheidungen in seinem Gehirn, denn er ist ja in der Lage, seine eigenen Gedanken (oder wenigstens die Präsen-

⁴ Man denke an die vielseitigen, mehr oder weniger berufenen Erklärungen für das schlechte Ergebnis deutscher Schüler in der PISA-Studie: Erklärungen können sehr vielseitig und richtig oder falsch sein.