

Bestrafung oder Therapie?

Das Schuldprinzip des Strafrechts aus Sicht der Hirnforschung

Dr. Grischa Merkel* / Prof. Dr. Dr. Gerhard Roth**

I. Einleitung

Legitimierende Bedingung des Strafrechts ist das Vorhandensein von Schuld, der Nachweis von Schuld deshalb Voraussetzung für Bestrafung. So stellt das Bundesverfassungsgericht fest: „Mit der Strafe [...] wird dem Täter ein Rechtsverstoß vorgehalten und zum Vorwurf gemacht. Ein solcher strafrechtlicher Vorwurf aber setzt Vorwerfbarkeit, also strafrechtliche Schuld voraus. Andernfalls wäre die Strafe eine mit dem Rechtsstaatsprinzip unvereinbare Vergeltung für einen Vorgang, den der Betroffene nicht zu verantworten hat“ (BVerfGE 20, 323, 331).

Freilich regelt das deutsche Strafgesetz nicht positiv, was unter Schuld zu verstehen ist, sondern äußert sich lediglich zu den sog. Schuldtausschließungs- und Entschuldigungsgründen. Am aussagekräftigsten und im hier diskutierten Kontext am meisten problematisch ist § 20 StGB. Danach ist die Schuldfähigkeit ausgeschlossen, wenn bei dem Täter ein Defekt vorliegt und diesem deswegen bei der Begehung der Tat entweder die Unrechtseinsicht oder die Fähigkeit, nach dieser Einsicht zu handeln, fehlte. Als solche nennt § 20 StGB: „krankhafte seelische Störung, tiefgreifende Bewusstseinsstörung, Schwachsinn und andere schwere seelische Abartigkeit“. Hinter diesen Defekten verbergen sich konkrete empirische Sachverhalte wie Hirnverletzungen, Epilepsie, Schizophrenie, hypnotische Zustände, Alkohol- oder Drogenrausch, Debität oder Suchtabhängigkeit. Weil nach § 20 durch diese Faktoren die Fähigkeit, rechtmäßig zu handeln, bei Begehung der Tat ausgeschlossen sein kann, ergibt sich im Umkehrschluss, dass sich diejenigen Täter, die keine entsprechende Störung aufweisen, auch rechtmäßig hätten verhalten können. Dies heißt: § 20 lässt sich so interpretieren, dass er für die Schuldfähigkeit die Möglichkeit zum Andershandelnkönnen in der konkreten Tatsituation und damit Willensfreiheit

voraussetzt. Dieser indirekte Schluss zur Auslegung der Norm mag anfechtbar erscheinen. Allerdings hat auch der Bundesgerichtshof in einem vieldiskutierten Urteil aus dem Jahre 1952 festgestellt:

„Schuld ist Vorwerfbarkeit. Mit dem Unwerturteil der Schuld wird dem Täter vorgeworfen, daß er sich nicht rechtmäßig verhalten, daß er sich für das Unrecht entschieden hat, obwohl er sich für das Recht hätte entscheiden können.“ Der Große Strafsenat erläutert außerdem: „Der innere Grund des Schuldvorwurfs liegt darin, dass der Mensch auf freie, verantwortliche, sittliche Selbstbestimmung angelegt und deshalb befähigt ist, sich für das Recht und gegen das Unrecht zu entscheiden, [...] solange die Anlage zur freien sittlichen Selbstbestimmung nicht durch die in § 51 StGB genannten Vorgänge vorübergehend gelähmt oder auf Dauer zerstört ist“ (BGHSt 2, 194, 200 – der damalige § 51 entspricht dem heutigen § 20).

Dieses Urteil bekräftigt die traditionelle rechtsphilosophische Auffassung, dass die Schuldfähigkeit eines Täters in dem Vermögen begründet ist, *willensfrei* zu handeln. Willensfreiheit besteht darin, dass der Täter sich willentlich dafür hätte entscheiden können, *anders zu handeln*, als er es im konkreten Fall getan hat. Er hat sich daher „frei“ für die Straftat und gegen das Recht entschieden und ist dadurch schuldig geworden. Kann hingegen nachgewiesen werden, dass er nicht anders handeln konnte, so ist er nicht schuldig und darf deshalb nicht bestraft werden.

Seit Beginn der modernen Strafrechtstheorie gibt es eine Auseinandersetzung über den Begriff der Willensfreiheit und den Zusammenhang von Willensfreiheit und Schuld (vgl. dazu Roxin, 2006, §§ 3, 19, 20; Beiträge in Geyer, 2004; Detlefsen, 2006). In der gegenwärtigen Diskussion geht es um die Frage, wie sich das traditionelle strafrechtstheoretische Konzept der Willensfreiheit zu den empirisch-experimentellen Erkenntnissen der Willens- und Handlungspsychologie und der Hirnforschung verhält, und um die konkrete Nachweisbarkeit des „Andershandelnkönnens“ im Strafprozess. Mit diesen Fragen werden wir uns im Folgenden beschäftigen.

* Dr. Grischa Merkel ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Strafrecht, Strafprozessrecht und strafrechtliche Nebengebiete der Universität Rostock und Fellow am Hanse-Wissenschaftskolleg in Delmenhorst

** Prof. Dr. rer. nat. Dr. phil. Gerhard Roth ist Professor am Institut für Hirnforschung an der Universität Bremen, Gründungsrektor des Hanse-Wissenschaftskollegs und Präsident der Studienstiftung des deutschen Volkes.

II. Das Freiheitserleben

1. Das Entstehen des Gefühls der Handlungsfreiheit

Wie wir gesehen haben, setzt der strafrechtliche Schuldbegriff eine „freie“ Willensbildung des Täters voraus, über die wiederum eine „Letztverantwortung“ des Täters begründet werden kann. Was aber unter „Wille“ und „Willensbildung“ genauer zu verstehen sei, und ob man tatsächlich hierüber einen plausiblen Schuldbegriff entwickeln kann, das ist in der Strafrechtstheorie umstritten. Dies hat in der laufenden Diskussion vornehmlich damit zu tun, dass unser subjektives Empfinden des Willens und der Willenshandlung zum Teil erheblich von dem abweicht, was die einschlägigen Wissenschaften, d. h. die Psychologie und die Neurowissenschaften, hierzu zu sagen haben.

Unbezweifelbar haben wir bei den meisten Handlungen das Gefühl, dass wir anders handeln könnten, wenn wir nur anders wollten. Dies wird als eines der stärksten Argumente zugunsten der Existenz von Willensfreiheit angesehen. Analysieren wir aber diese Gefühlssituation genauer, so stellen wir schnell fest, dass dieses Argument nicht gerechtfertigt ist. Erstens tun wir die meisten alltäglichen Dinge, ohne dass wir sie ausdrücklich wollten, weil sie *automatisiert* sind. Zweitens folgt umgekehrt aus einem Willensakt nicht zwingend, dass die gewollte Handlung auch tatsächlich und wie gewollt erfolgt. Es gibt also Willensakte ohne anschließende Willkürhandlungen, und es gibt Willkürhandlungen ohne einen vorausgegangenen expliziten Willensakt – und natürlich alle erdenklichen Möglichkeiten dazwischen. Dies alles bedeutet, dass es bei der Ausführung von Willenshandlungen keinen festen Zusammenhang zwischen einem Willenszustand und einer bestimmten Handlung gibt.

Drittens funktioniert die Schlussfolgerung von Willensfreiheit aus dem Freiheitserleben nur dann, wenn wir sicher sein können, dass unsere Willensbildung nicht selbst von Ursachen und Motiven determiniert ist. Dies aber – so schon das Argument der englisch-schottischen Empiristen – können wir zum Teil gar nicht bewusst erfahren. Zwar gibt es psychische Zwänge, die wir bewusst erleben, aber die unbewussten Einflüsse auf unsere Entscheidungen, die es zumeist gibt, können wir per definitionem nicht erleben!

Schließlich kann auch Motivationspsychologie im Verein mit der Hirnforschung zeigen, dass die Willensbildung niemals „rein geistig“ bzw. „aus sich heraus“ geschieht, sondern unter Einwirkung unbewusster Motive, die aus dem limbischen System

stammen. Man kann mithilfe verschiedenster neurowissenschaftlicher Methoden (EEG, funktionelle Kernspintomographie) demonstrieren, dass wesentliche Anteile unserer bewussten Entscheidungen zuvor in subcorticalen Teilen des limbischen Systems, deren Aktivität grundsätzlich nicht von Bewusstsein begleitet ist (z. B. in der Amygdala, den Basalganglien oder dem Nucleus accumbens), vorbestimmt sind (vgl. hierzu Roth, 2003; Pauen und Roth, 2008).

Wie aber kommt das Gefühl der Entscheidungs- und Handlungsfreiheit zustande? Dieses Gefühl haben wir erstens, wenn wir keinem äußeren oder inneren Zwang unterliegen. Zweitens fühlen wir uns frei, wenn wir *reale Handlungsoptionen* haben, d. h. wenn wir uns glaubhaft vorstellen können, dass wir jetzt oder in einer wiederum vorgestellten Situation A oder auch B (oder C...) tun könnten. So können wir uns vorstellen, dass wir am Abend entweder ins Kino gehen oder zuhause bleiben – wir sind von den obwaltenden physischen und psychischen Bedingungen her dazu *in der Lage*. Umgekehrt gilt: Wenn wir physisch nur zu A, aber nicht zu B fähig sind, dann haben wir eben *keine* Wahl und fühlen uns (in der Regel) *nicht* frei.

Dieses Gefühl der Handlungsfreiheit ist gänzlich unabhängig davon, was wir später *tatsächlich* tun werden. Vielmehr genügt es, dass wir nicht das Gefühl haben, zum jetzigen Zeitpunkt sei unsere Zukunft bereits festgelegt, und wir könnten daran nichts mehr ändern. Auch die Annahme, dass jede Handlung genau zu dem Zeitpunkt vollkommen determiniert ist, an dem sie begonnen wird, ist mit einer solchen vorgestellten Freiheit vereinbar. Denn dass wir vorher nicht wissen, wie wir uns entscheiden und wie wir handeln werden, steht nicht im Widerspruch zu der These, dass Entscheidung und Handlung notwendig eintreten mussten.

Wir kommen damit zum Konzept eines *Aktual-Determinismus*: Unser Verhalten wird Schritt für Schritt determiniert, weil sich in jedem Augenblick neue Kausallinien überschneiden.

2. Das Erleben von Freiheit und der Verantwortlichkeitsbegriff des Strafrechts

In der Strafrechtswissenschaft wird teilweise die Auffassung vertreten, ein Freiheitsbegriff, der allein auf das subjektive Erleben rekurriert, reiche hin, um strafrechtliche Verantwortlichkeit zu begründen. Dagegen spricht aber, dass sich der Richter bei der Feststellung von Tatsachen in erster Linie an objektiven Begebenheiten orientieren muss. Treten entsprechend objektive Umstände in Widerspruch zum Vorbringen

des Angeklagten über sein Erleben, dann muss letzteres ganz offensichtlich zurückstehen.

Gleiches gilt in Bezug auf Feststellungen nach § 20 StGB, der, wie oben erläutert, den Schuldausschluss aufgrund besonderer Defekte des Täters regelt. Ein Schizophrener könnte noch so sehr darauf beharren, dass er sich zum Tatzeitpunkt frei dazu entschlossen habe, der Stimme zu folgen, die ihn anwies, einen Menschen zu verletzen. Fällt die Tatbegehung in den Zeitraum eines schizophrenen Schubs und damit in den Rahmen dessen, was vom Täter nur während eines Anfalls zu erwarten ist, dann wird er für schuldunfähig „bei Begehung der Tat“ erklärt. Das Erleben von Entscheidungsfreiheit reicht deshalb zwar für die *Selbstzuschreibung* einer Handlung aus, nicht jedoch für eine rechtliche *Fremdzuschreibung*.

Bestimmte „objektive“ Defizite schließen also die Schuld der einen Täter zwingend aus. Andere dagegen werden nicht nur für schuldig erklärt, sondern bekommen wegen der Schwere ihrer Schuld auch eine besonders hohe Strafe. Davon sind vor allem Gewalttäter betroffen. Allerdings weisen auch Gewalttäter, die nicht im Sinne des § 20 geistig krank sind, nicht selten empirisch feststellbare mentale Defizite von erheblicher Bedeutung für die Tatbegehung auf. Das werden die folgenden Ausführungen zeigen.

III. Zur Schuldfähigkeit von Gewaltstraftätern

In der Delmenhorster Studie „Psychobiologische Grundlagen aggressiven und gewalttätigen Verhaltens“ (Lück, Strüber und Roth, 2005) wurde auf der Grundlage einer Vielzahl von Veröffentlichungen aus den letzten Jahren einschließlich inzwischen vorliegender großer retrospektiver und prospektiver Studien die Frage untersucht, welche Merkmale chronische Gewaltstraftäter charakterisieren. Die wichtigste Erkenntnis dieser Studie lautet, dass man bei diesen Personen eine *Kombination* von kognitiven und emotional-affektiven Defiziten findet wie Hyperaktivität, mangelnde Impulshemmung, niedrige Frustrationstoleranz, Defizite im Erlernen sozialer Regeln, Aufmerksamkeits- und Konzentrationsschwächen, Defizite im Bereich der Empathie und verminderte Intelligenz. Als Ursachen hierfür werden angenommen (1) Geschlecht, (2) Alter, (3) genetisch oder entwicklungsbedingte hirnanatomische und -physiologische Störungen, (4) eine gestörte frühkindliche Bindungserfahrung, (5) traumatische frühkindliche Ereignisse, insbesondere Vernachlässigung, körperliche Misshandlung und sexueller Missbrauch, und (6) ungünstige familiäre soziale Bedingungen wie Armut, elterliche Konflikte, Auseinanderbrechen der Familie, Gewaltbereitschaft der näheren sozialen Umgebung.

Hierzu im Folgenden einige Einzelheiten.

Körperliche Gewaltdelikte werden überwiegend von männlichen Jugendlichen und Erwachsenen begangen. Dabei gilt generell: je schwerer die Gewalttat, desto deutlicher dominiert das männliche Geschlecht. Dies bedeutet nicht, dass Mädchen bzw. Frauen generell weniger aggressiv sind, sondern nur, dass Jungen bzw. Männer eher zu *direkter*, nach außen gerichteter körperlicher Gewalt neigen, Mädchen bzw. Frauen hingegen eher zu *indirekter* Gewalt, d. h. verdeckter Aggression mittels sozialer Manipulation (Björkqvist et al., 1992; Owens et al., 2000), oder zu autoaggressiven Handlungen. Die meisten Gewaltkarrieren beginnen um das zwölfte Lebensjahr. Ihre Zahl verdoppelt sich im Alter zwischen 13 und 14 Jahren, nimmt dann weiter zu, bis sie im Alter von 16 bis 17 Jahren einen Höhepunkt erreicht, verringert sich im Alter von 18 Jahren um die Hälfte und nimmt schließlich kontinuierlich ab bis zum 27. Lebensjahr (Schneider, 2000). Demgegenüber gibt es eine kleine Gruppe, ca. 5% der männlichen Jugendlichen, die sehr früh aggressives bzw. impulsives Verhalten zeigt und darin nicht nachlässt (Moffitt et al., 2001).

Gegenüber der Normalpopulation zeigen Gewaltverbrecher und andere Personen mit erhöhter Aggressivität signifikant häufiger Hirndefizite im Bereich des Stirnhirns (präfrontaler, orbitofrontaler und anteriorer cingulärer Cortex) und des Schläfenlappens (Temporalcortex) sowie in limbischen Regionen (vornehmlich Amygdala und basales Vorderhirn), die alle mit der Entstehung und der Kontrolle affektiver und emotionaler Zustände zu tun haben (Bogerts, 2004; Bufkin und Luttrell, 2005; Davidson et al., 2000; Raine et al., 1997, 2000). Eine durch Verletzungen oder Fehlentwicklungen bedingte Verminderung der Aktivität des Frontalhirns, insbesondere des orbitofrontalen Cortex, führt zu einer erhöhten Risikobereitschaft, einer gesteigerten Impulsivität und zu „unmoralisch“-kriminellm Verhalten (Bechara et al., 1997; Brower und Price, 2001). Personen, deren orbitofrontaler Cortex in frühester Jugend geschädigt wurde, zeigen schwer antisoziales Verhalten auch beim Aufwachsen in normaler Umgebung, sie sind unerziehbar und un-belehrbar (Anderson et al., 1999).

In diesem Zusammenhang wird davon ausgegangen, dass die genannten Bereiche des Stirnhirns eine hemmende beziehungsweise zügelnde Wirkung auf limbische Zentren ausüben, von denen negative Emotionen und aggressive Impulse ausgehen. Sind einzelne Strukturen dieses Netzwerkes oder ihre Verbindungen untereinander beeinträchtigt, so kann dieser zügelnde Einfluss fortfallen, was impulsives, gewalttätiges

Verhalten zur Folge hat.

Neben diesen Hirndefiziten liegen bei hochaggressiven und gewalttätigen Personen deutliche physiologische Veränderungen vor, die vor allem die so genannten Neuromodulatoren *Serotonin* und *Dopamin* betreffen. Serotonin hat generell einen beruhigenden und angstmindernden Effekt und spielt eine wichtige Rolle bei der Impulskontrolle; ein Mangel an Serotonin begünstigt das Zustandekommen gewalttätigen Verhaltens (Lee und Coccaro, 2001).

Von besonderer Bedeutung ist die Tatsache, dass Defizite im Serotonin-Haushalt nicht nur genetisch bedingt, sondern auch die *Folge negativer Umwelteinflüsse* sein können. Vorgeburtliche Störungen des Serotonin-Haushalts, z. B. aufgrund Drogenkonsums oder chronischen mütterlichen Stresses während der Schwangerschaft, können schwere Entwicklungsstörungen hervorrufen. Auch der spätere Serotoninspiegel wird von schädlichen frühkindlichen Umwelteinflüssen wie Vernachlässigung, Gewalt und Missbrauch beeinflusst (Caspi et al., 2002; Huang et al., 2004); so gibt es einen Zusammenhang zwischen niedrigem Serotonin-Spiegel, Aggressivität von Kindern und gewalttätiger Familiensituation (Halperin et al., 2003). Treffen bestimmte kognitive und emotionale Risikofaktoren in der Kindheit zusammen, so ist dies für die Prognose der weiteren Entwicklung von Störungen des Sozialverhaltens, die sich in extremem Gewaltverhalten ausdrücken können, besonders ungünstig. Die Entstehung solcher Entwicklungsstörungen liegt in einem Zusammenspiel von individuellen, dem Kind eigenen Faktoren und der sozialen Umwelt; vor allem die frühe Interaktion des Kindes mit seinen Bezugspersonen spielt eine große Rolle. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Mehrzahl der bisher untersuchten Vielfach-Gewalttäter deutliche neuroanatomische oder neurophysiologische Defizite aufweisen, die in den allermeisten Fällen auch schon in der Kindheit und Jugend sichtbar werden. Diese Defizite *allein* prädestinieren eine Person aber offensichtlich nicht zu einer späteren Gewalttäterschaft, sondern stellen – von schweren hirnanatomischen und physiologischen Beeinträchtigung abgesehen – lediglich eine erhöhte Verletzbarkeit (*Vulnerabilität*) dar. In Kombination mit negativen *psychosozialen* Faktoren wie defizitäre Bindungserfahrungen (z. B. Vernachlässigung durch die Bezugsperson), körperlicher Misshandlung, sexuellem Missbrauch, und Gewalterfahrung in der nahen sozialen Umgebung führen sie aber mit hoher Wahrscheinlichkeit zu chronischer Gewalttäterschaft.

In jedem Fall aber handelt sich um Faktoren, die ihre

Wirkung vorgeburtlich, in der Kindheit oder der frühen Jugend entfalten und *nicht* der Willensbildung des Straftäters unterliegen. Niemand kann für seine Gene, seine Gehirnentwicklung, für traumatisierende Erlebnisse im Kindesalter und ein negatives soziales Umfeld verantwortlich gemacht werden und entsprechend nicht für eine mangelnde Impulshemmung, niedrige Frustrationsschwelle und Neigung zu körperlicher Gewalt.

IV. Die Konsequenzen für das Strafrecht

1. Die Schuldfähigkeit nach § 20 StGB

Wir haben bisher gezeigt, dass der Begriff der Willensfreiheit, wie er dem herkömmlichen Strafrecht zugrunde liegt, erstens den Erkenntnissen der Psychologie und der Hirnforschung über die Steuerung von Willenshandlungen widerspricht. Zweitens legen die empirischen Untersuchungen zu denjenigen Faktoren, die Menschen zu Gewaltkriminellen machen, auch konkret die Annahme nahe, dass diese Täter zum Zeitpunkt der Tatbegehung nicht anders hätten handeln können, wie es § 20 StGB im Umkehrschluss für die Schuldfähigkeit voraussetzt. Gewalttäter sind aber gerade diejenigen, die wegen der Schwere ihrer Schuld die höchsten Strafen zu gewärtigen haben.

Zwar ist die Feststellung, ob ein Täter zum Tatzeitpunkt sein Verhalten nach den Normen hätte ausrichten können, nach herrschender Meinung grundsätzlich keine (oder doch nicht ausschließlich eine) empirische, sondern eine normativ regulierte. Andererseits wird diese Fähigkeit im Einzelfall aber gerade aufgrund von empirischen Erkenntnissen *ausgeschlossen*. Denn mithilfe der Neuropsychologie und Psychiatrie lassen sich zum einen die generelle *Ansprechbarkeit für Normen* und zum anderen die *Handlungssteuerungsfähigkeit* feststellen. Dagegen kann der Richter allein anhand seiner Rechtskenntnisse überhaupt nicht beurteilen, ob und wie sehr eine Störung den Angeklagten beeinträchtigt, und damit auch, ob die normative Ansprechbarkeit oder Steuerungsfähigkeit hierdurch aufgehoben ist oder nicht (Theune, 2002, S. 318).

Fehlt die Ansprechbarkeit für Normen oder die Handlungssteuerungsfähigkeit bei Begehung der Tat, so ist der Täter entsprechend § 20 StGB nicht schuldfähig. Daraus folgt aber *nicht* der Umkehrschluss, dass ein Täter, der beide Bedingungen erfüllt und damit im Sinne von § 20 als schuldfähig gilt, auch *tatsächlich willensfrei* sei. Problematisch wird die gesetzliche Vorgabe des § 20 nämlich dann, wenn ein Täter sein Handeln zwar normalerweise nach Normen auszurichten in der Lage ist, im Prozess jedoch geltend macht, dass ihm dies gerade zum Tatzeitpunkt nicht möglich

war. Diese Exkulpation lässt § 20, wie gesagt, nur bei Vorliegen bestimmter Ausschlussgründe zu. Darunter fallen auch Hirnschäden, die die Persönlichkeit so verändern können, dass aus sozial integrierten und beruflich erfolgreichen plötzlich wankelmütige, zu einem geordneten Leben nicht mehr fähige Menschen werden. Die wohl bekanntesten Beispiele hierfür sind der Bahningenieur Phineas Gage, dessen Stirnhirn (orbitofrontaler Cortex) bei einem Arbeitsunfall im September 1848 von einem Metallrohr durchbohrt wurde, und der Patient mit dem Pseudonym „Elliot“, dem ein Hirntumor entfernt wurde (Damasio, 1994).

Bei den meisten bisher untersuchten Gewalttätern existieren solche Störungen nach dem oben Gesagten entweder schon seit ihrer Geburt oder entstehen bereits in jugendlichem Alter. Im Gegensatz zu Menschen, bei denen ein solcher Defekt eine bereits gefestigte Persönlichkeit plötzlich und unerwartet verändert oder bei denen die Störung durch eine externe Ursache hervorgerufen wird (wie bei Gage oder „Elliot“), können sie sich vor Gericht jedoch nicht auf diesen Defekt berufen. Die Störung gehört nach herrschender Meinung vielmehr zur Persönlichkeit, weshalb die Person für daraus resultierende Taten haftbar gemacht wird. Damit macht man sie in höchst problematischer Weise für ihr „So-Gewordensein“ verantwortlich, nämlich genau so weit, wie in der Tat, die ihr vorgeworfen wird, eben ihre Persönlichkeit zum Ausdruck kommt. Dagegen wird der Hirnschaden infolge eines Unfalls oder einer Operation als „Unglücksfall“ betrachtet, für dessen Folgen die Person nicht zuständig gemacht wird. Die Zuschreibung bzw. die Erklärung der Tat läuft dann sozusagen an der Person vorbei, während sie im anderen Fall bei der Person endet. Nach den vorangegangenen Überlegungen ist die Schlussfolgerung naheliegend, dass die Unterstellung, die § 20 StGB beim unfallgeschädigten Gewalttäter macht (er habe sein Handeln zur Tatzeit nicht den normativen Erwartungen entsprechend ausrichten können), auch für *alle übrigen Gewalttäter* gilt. Ein potenzieller Straftäter kann sehr wohl ein Normenbewusstsein haben und sich im Regelfall entsprechend verhalten. Dennoch mag er sich im Augenblick der Tat in einem Kontext befinden, der ihm keine andere Verhaltensweise erlaubt. Das Zusammenspiel zwischen dem, was seine Persönlichkeit zum Tatzeitpunkt ausmacht, und den aktuellen Umständen kann er möglicherweise nicht willentlich „überdeterminieren“, weil seine Persönlichkeit so wenig wie die äußeren Umstände in irgendeinem plausiblen Sinn seiner „freien“ Willensbildung unterliegen könnten. Dies mag darüber hinaus für alle Straftäter gelten und nicht nur für Gewalttäter. Bei letzteren treten die Zweifel nur besonders deutlich hervor, weil

sich die empirischen Bedingungen für das Zustandekommen ihrer Taten recht gut erforschen lassen.

2. Der Grundsatz in dubio pro reo und das Willkürverbot

Wir haben gesehen, dass die Schuldunfähigkeit nach § 20 StGB an objektiv feststellbare Tatsachen anknüpft. Zu diesen Tatsachen gehören strukturelle oder funktionale Hirnschäden, die ein sozial auffälliges Verhalten bewirken. Diese Störungen veranlassen die Strafgerichte bei manchen Tätern die Schuldunfähigkeit und damit die Strafflosigkeit zu bejahen, während andere ohne weiteres schuldig gesprochen werden. Besteht jedoch ein berechtigter Zweifel daran, dass aufgrund der Bedingtheit ihres Handelns auch all jene nicht anders handeln konnten, die wir für schuldig erklären, dann verletzen wir mit ihrer Bestrafung eines der fundamentalsten Prinzipien unseres Strafrechts, nämlich den Grundsatz „in dubio pro reo“, der ein Derivat der menschenrechtlichen Garantie der Unschuldsvermutung ist (vgl. Art. 6 Abs. 2 EMRK). Niemand, der beschuldigt wird, muss seine Unschuld beweisen; vielmehr muss der Staat den Nachweis der Schuld erbringen, um bestrafen zu dürfen.

Die bisherigen Erkenntnisse der Hirnforschung reichen bei Weitem aus, einen solchen Zweifel an strafrechtlicher Schuld insgesamt für alle Täter zu begründen. Denn die empirischen Differenzierungen, die wir bei der Anwendung des § 20 machen, berechtigen nicht dazu, gegen die einen Personen einen Schuldvorwurf mit der Folge der Bestrafung zu erheben und gegen die anderen nicht. Eine normativ unterschiedliche Handhabung ist nämlich nur dann legitim, wenn auch die sachlichen Voraussetzungen in einem rechtlich relevanten Sinn andere sind. Dagegen stellt die rechtliche Ungleichbehandlung empirisch gleicher Sachverhalte ohne sachlichen Grund einen Verstoß gegen das Willkürverbot (Art. 3 Abs. 1 GG) dar. Warum aber auf neuronale Störungen einer Person einmal mit dem Vorwurf des Andershandelnkönnens reagiert wird und ein anderes Mal nicht, ist bisher nicht hinreichend begründet worden. Ein solcher Vorwurf lässt sich wohl auch nicht begründen, weil die maßgeblichen empirischen Umstände hierfür nichts hergeben. Für eine normative Setzung von „Willensfreiheit“, mit der man sich zu behelfen sucht, ist hier jedenfalls kein Raum und sie ist auch überflüssig, wie wir sehen werden.

3. Normative Zurechnung ohne metaphysische oder fiktive „Letztverantwortung“

Ohne den Begriff von Schuld im Sinne einer metaphysisch begründeten Letztverantwortung müssten wir eine so starke Zufügung von Übel, wie sie uns

das Strafrecht derzeit erlaubt, anders legitimieren. Allerdings ist nicht zu befürchten – wie manche Strafrechtler und Rechtstheoretiker es tun –, dass ohne Willensfreiheit in diesem metaphysisch-starken Sinne die gesamte Rechtsordnung zusammenbrechen müsste.

Das Strafrecht zielt nicht wie das Zivilrecht auf Wiedergutmachung ab, sondern genuin auf *Vergeltung*. Viele Strafrechtler würden das zwar bestreiten, sie übersehen dabei aber, dass der Begriff des Schuldgleichs, der allgemein als konstitutives Element der Strafe bejaht wird, mit dem Begriff der Vergeltung notwendig zusammenhängt. So sagt auch das Bundesverfassungsgericht: „Die Strafe [...] ist im Gegensatz zur reinen Präventionsmaßnahme dadurch gekennzeichnet, daß sie – wenn nicht ausschließlich, so doch auch – auf Repression und Vergeltung für ein rechtlich verbotenes Verhalten abzielt“ (BVerfGE 20, 323, 331). Das Strafrecht muss deshalb, anders als das Zivilrecht, Schuldfähigkeit im Sinne einer „Letztverantwortung“ voraussetzen können, die über die bloße rechtliche Zuständigkeit hinausgeht.

Die Ablehnung des Alternativismus hindert uns jedoch – jedenfalls in den meisten Fällen – *nicht*, den Täter für den Normbruch auf andere Weise als durch Schuldzuschreibung rechtlich zuständig zu machen, und nicht etwa die Gesellschaft oder gar das Opfer. Dies folgt aus ähnlichen Fairnesserwägungen, wie sie für das Zivilrecht gelten, wonach primär derjenige haftet, der die Norm objektiv gebrochen hat. Da wir aber aus den genannten Gründen nicht vergelten dürfen, benötigen wir eine andere Legitimationsquelle als die Letztverantwortung des Täters, wenn wir wollen, dass er über die bloße Schadenskompensation hinaus etwas zur Behebung der sozialen Störung erbringt. Wenn wir jemanden wegschließen für etwas, wofür er nichts konnte, dann bleibt der unauflösbare Rest eines Gerechtigkeitsproblems, denn aus unseren *normativen* Zuschreibungsprinzipien lässt sich keine schlüssige Begründung dafür gewinnen, dass der *empirische* Mensch ins Gefängnis gehen muss. Denkbar ist schließlich auch, dass der Täter frei bleibt und jeder einzelne Bürger sich entsprechend schützt. Sehen wir die Dinge so, dann wird deutlich, dass ein Täter, der zum Wohl der Sicherheit Anderer weggeschlossen wird, alle übrigen entlastet. Er muss dann aber die Verantwortung für ein Geschehen tragen, für das ihm eine Letztverantwortung nicht zugewiesen werden kann – er kann nämlich nichts dafür, dass er so geworden ist, wie er ist.

V. Alternativen zum traditionellen Schuldprinzip des Strafrechts

1. Der Erhalt der Normenordnung und andere Sanktionszwecke

Auf der Suche nach einer Alternative zum traditionellen Strafrecht müssen wir uns zunächst mit den übrigen Zwecken der Strafe (neben der Vergeltung) auseinandersetzen, die auch im Maßregelrecht Bedeutung haben.

Stellen wir uns für einen Augenblick vor, der Staat sanktionierte es grundsätzlich nicht, wenn ein Mensch einen anderen tötet, oder würde ein solches Verhalten gar belohnen. Dann existierte kein *Verbot* der Tötung eines anderen, und zwar unabhängig davon, ob ein solches irgendwo geschrieben stünde. Der Staat muss also sanktionieren, um einer Verbotsnorm Geltung zu verschaffen und um diese Geltung aufrechtzuerhalten.

In der Strafrechtswissenschaft wird der Strafzweck der Aufrechterhaltung der Norm mit dem Begriff der positiven Generalprävention bezeichnet. Daneben gibt es die negative Generalprävention, die auf die abschreckende Wirkung von Strafen für die Allgemeinheit abhebt, die negative Spezialprävention, die die Sicherung des Täters im Blick hat, und schließlich die positive Spezialprävention, die auf Besserung und Resozialisierung des Täters abzielt. Insbesondere letzterer hat der Gesetzgeber in § 46 Abs. 1 Satz 2 StGB ein besonderes Gewicht bei der Strafzumessung eingeräumt. Dort heißt es: „Die Wirkungen, die von der Strafe für das künftige Leben des Täters in der Gesellschaft zu erwarten sind, sind zu berücksichtigen.“ Demgegenüber hat Kant allen Strafzwecken, die über die bloße Vergeltung hinausgehen, eine klare Absage erteilt: „*Richterliche Strafe* [...] kann niemals bloß als Mittel ein anderes Gute zu befördern für den Verbrecher selbst, oder für die bürgerliche Gesellschaft, sondern muß jederzeit nur darum wider ihn verhängt werden, *weil er verbrochen* hat; denn der Mensch kann nie bloß als Mittel zu den Absichten eines Anderen gehandhabt und unter die Gegenstände des Sachenrechts gemengt werden, wowider ihn seine angeborne Persönlichkeit schützt [...]. Nur das *Wiedervergeltungsrecht* [...] kann die Qualität und Quantität der Strafe bestimmt angeben; alle andere sind hin und her schwankend und können anderer sich einmischenden Rücksichten wegen keine Angemessenheit mit dem Spruch der reinen und strengen Gerechtigkeit enthalten“ (Kant, 1907, S. 331 f.).

Sowohl in der Rechtspraxis als auch in der Literatur ist heute die sog. Vereinigungstheorie vorherrschend,

nach der mit der Strafe *alle* gerade genannten Zwecke in einer spezifischen (und umstrittenen) Verbindung verfolgt werden. Bei einer Maßregel (wie der Einweisung in eine psychiatrische Klinik) muss dagegen ganz auf den Vergeltungscharakter verzichtet werden, weil die betroffenen Täter kein oder nur ein verminderter Schuldvorwurf trifft.

2. Therapieangebot als (Wahl-)Alternative zur traditionellen Sanktion

Wegen der Notwendigkeit einer Sanktion zum Normerhalt, geht es folglich weniger darum, *ob* sanktioniert werden darf, sondern vielmehr *wie*. Einen wichtigen Anhaltspunkt liefert uns zunächst Art. 1 unserer Verfassung: „Die Würde des Menschen ist unantastbar“.

Daraus lässt sich zunächst ein absolutes Verbot von Zwangstherapien, aber auch von medizinischen Zwangseingriffen ableiten, die möglicherweise zu einem sozial besser angepassten Leben eines Täters führen würden. Demgegenüber sind Therapieangebote rechtlich unbedenklich, weil sie keinen staatlichen Eingriff darstellen.

Damit ist jedoch noch nicht gesagt, was wir einem Täter zumuten *dürfen*. Die im Kapitel 4c beschriebene Gerechtigkeitslücke erfordert jedenfalls, dass die Übernahme der Verantwortung seitens der Gesellschaft mit dem Maß der Zumutungen an den Einzelnen wächst. Je mehr wir also dem Täter zumuten, desto mehr an Verantwortung müssen wir gleichzeitig selber übernehmen - nur so lässt sich die Gerechtigkeitslücke auf ein Minimum reduzieren. Hieraus folgte beispielsweise, dass Therapie- und Behandlungsangebote nicht bloß gemacht werden *dürften*, sondern *müssten*, sofern sie erfolgversprechend sind. Der Staat hätte aber ohne die Möglichkeit des Rückgriffs auf das Schuldprinzip außerdem die *Verpflichtung*, nach anderen, milderer Maßnahmen zu forschen und sie ggf. zu entwickeln. Nicht vergessen werden darf dabei, dass eine erfolgreiche Therapie von einem Täter in Wahrheit viel mehr verlangt als der (unbehelligte) Aufenthalt in einem Gefängnis. Was dadurch bewirkt werden soll, ist nichts anderes als eine Verhaltensveränderung, die ohne eine Persönlichkeitsveränderung nicht vorstellbar ist. Das kann einen sehr schmerzhaften Prozess bedeuten, weil es vom Täter verlangt, dass er versteht, was er dem Opfer an Verletzung zugefügt hat. In aller Regel bagatellisieren Täter dies und schützen so sehr effektiv ihr Selbstbild, wodurch sie selber in einem emotionalen Gleichgewicht bleiben. Beginnen sie dagegen mit einer wirklichen Auseinandersetzung, dann wird dieses Selbstbild zerstört und der Täter gerät in eine mitunter starke emotiona-

le Krise. Diese Krise eröffnet aber zumeist erst die Möglichkeit zur Verhaltensänderung.

Eine solche Therapie dürfte, wie wir bereits klargestellt haben, nur auf freiwilliger Basis erfolgen. Lehnt ein Täter für sich die Therapieoption ab, dann müsste ihm also eine Alternative angeboten werden, und diese Alternative könnte durchaus in dem Geld- und Freiheitsstrafensystem bestehen, wie wir es derzeit anwenden.

Der Unterschied ist freilich erheblich: Dem Täter selber würde die Wahl gelassen, ob er sich der „klassischen“ Bestrafung aussetzen oder ob er den therapeutischen Ansatz als Weg zu einer Verhaltensänderung nehmen will, um seinem Teil der Verantwortung gerecht zu werden und sich das Vertrauen der Gesellschaft zurückzuerwerben.

3. Begrenzung der Sanktion: Restitution der Norm statt Ausgleich der Schuld

Die Möglichkeit, die Dauer der Sanktion zu begrenzen, entfiere auch keineswegs mit dem Schuldprinzip, denn auch bei einer alternativen Sanktion wären die Umstände, die nach § 46 Abs. 2 StGB für die traditionelle Strafzumessung gelten, entsprechend anzuwenden. Nicht nur für den Therapieansatz ist es nämlich entscheidend, ob jemand vorsätzlich oder fahrlässig, eigensüchtig oder zum Wohle eines Dritten gehandelt hat. Auch hinsichtlich der Aufrechterhaltung bzw. Restitution der gebrochenen Norm sind sie relevant: Der vorsätzlich Tötende verstößt gegen das Tötungsverbot, der fahrlässig Tötende „nur“ gegen die im Verkehr erforderliche Sorgfalt.

Wir nehmen also Abstufungen in der Bewertung und damit auch im Strafmaß vor, weil mehr oder weniger an Sanktion erforderlich ist, um die Geltung der Norm wiederherzustellen. Ob der Täter determiniert gehandelt hat oder nicht, ist dabei nicht relevant. Jakobs und andere Autoren sehen in der positiven Generalprävention seit längerem die primäre Funktion des Strafrechts, und die Vermutung liegt natürlich nahe, dass unter dem rhetorischen Deckmantel des Schuldprinzips genau dies und nicht etwa ein angemessener *Schuldausgleich* stattfindet.

4. Die „Freiheit“ der Wahl bei alternativen Sanktionen

Es mag die Frage aufkommen, ob es sich denn um eine „echte“ Wahl handelte, wo der Täter sich doch *determiniert* zwischen einer therapeutischen Maßnahme und einer herkömmlichen Sanktion „entscheiden“ müsste. Dem Einwand ist natürlich insoweit zuzustimmen, als dies keine Wahl im Sinne eines An-

dershandelnkönnens wäre. Wählte der Täter die herkömmliche (Straf-)Sanktion, dann könnte er dies so wenig vermeiden wie die gegenteilige Wahl. Auf diese Entscheidung dürfte aber dennoch legitimerweise die Wahlalternative „Gefängnis“ folgen, und zwar aus den folgenden Gründen: Zum einen hat das Gefängnis im Kontext des hier skizzierten alternativen Sanktionenrechts keinen Vergeltungscharakter. Der Täter würde nicht für seine Wahl bestraft, vielmehr diene ihm diese Alternative zum Schutz vor Eingriffen in seine Persönlichkeit. Sie stellte gleichzeitig – und dies wäre ihr primärer Zweck – die Aufrechterhaltung der Normenordnung sicher.

Soweit ließen sich diese Sätze umstandslos noch auf das bisherige System übertragen. Der zweite relevante Unterschied zum traditionellen Strafsystem liegt aber in der Festlegung, *wer* über diese Alternativen entscheiden würde. Weil die Setzungsmacht vom Richter auf den Täter verlagert würde, übernehme dieser die Verantwortung für die Entscheidung und trüge somit zu deren Legitimation bei. Auch der determinierte Täter weiß nämlich nicht, wie er determiniert ist, und entscheidet sich damit nach seinem eigenen subjektiven Empfinden „frei“ für die eine oder andere Alternative. Die Gesellschaft würde gleichzeitig in die Verantwortung genommen, weil sie eine echte Alternative, also etwas zur Resozialisierung Geeigneter, offerieren müsste, wenn sie den Täter wegen ihrer präventiven Bedürfnisse mit der Sanktion belastete.

5. Sicherungsverwahrung und gesellschaftliche Verantwortung

Nach allem Dargelegten geht es bei der Frage nach den Konsequenzen der Hirnforschung für das Strafrecht a limine nicht um eine ersatzlose Abschaffung des Strafrechts, wenn wir weiterhin in einer (relativ) friedlichen Gesellschaft leben wollen, in der die grundsätzliche Geltung von schützenden Normen garantiert ist. Die Frage ist vielmehr, wie wir mit der neuen Sicht auf den Verbrecher umgehen, die uns die Legitimität eines moralisch aufgeladenen Schuldvorwurfs bestreitet. Angenehm an der Vorwurfshaltung ist, dass diejenige Seite, die den Vorwurf formuliert, sich damit als frei von Schuld definiert, während die andere Seite, der gegenüber der Vorwurf erhoben wird, mit ihrer Schuld allein gelassen werden kann nach dem Prinzip: Wer anders handeln konnte, hat selber schuld! Dabei lassen wir den Beitrag, den die Gesellschaft selber für das Zustandekommen von Straftaten leistet, ebenso unberücksichtigt wie den Vorteil, den sie aus der Sanktionierung Einzelner zieht. Die Erkenntnisse der Hirnforschung verpflichten uns dagegen, diese unsere Verantwortung wahrzunehmen, statt wie bisher die Kommunikation mit dem Täter zu

beenden und ihn seine Strafe verbüßen zu lassen, auf dass er geläutert werde. Die Aussichtslosigkeit dieser Vorgehensweise wird seit vielen Jahren durch hohe Rückfallquoten belegt – ein teures System in zweifacher Hinsicht, denn Rückfalltäter sind nicht nur eine hohe finanzielle Belastung für die Gesellschaft, sie begehen auch Taten, die zahlreiche Opfer teurer zu stehen kommen, als jemals durch materielle Leistung kompensiert werden könnte.

Eine Alternative zum derzeitigen Strafrecht ist also sowohl denkbar als auch legitimierbar. Mit der Option, eine der heute praktizierten (Straf-)Sanktionen wählen zu können, wird der Täter nicht schlechter gestellt als bisher. Sie gewährleistet außerdem, dass der grundsätzlich normativ ansprechbare Täter auf eine andere Weise behandelt wird als derjenige, der diese Fähigkeit nicht hat. Er wird mit der Möglichkeit der Wahl sogar wesentlich ernster genommen als bisher. Gleichzeitig könnte mit dem Ausbau eines solchen Systems der günstige Nebeneffekt erzielt werden, dass auch die sonstigen zwangsweisen Unterbringungen, deren Zahl in den letzten 20 Jahren stark angestiegen ist, in ein besser funktionierendes Kontrollsystem eingebunden werden könnten.

VI. Schlussbemerkung

Der traditionelle Begriff der Willensfreiheit im Sinne des Alternativismus und der mentalen Verursachung ist nicht in der Lage, eine plausible Schuldtheorie des Strafrechts zu begründen. Zum einen ist er begrifflich unzulänglich, denn eine „rein mentale Verursachung“ müsste voraussetzungs- und motivlos sein und könnte nicht von zufälligen Handlungen unterschieden werden, zum anderen widerspricht eine solche Annahme allen empirischen, d. h. willens- und handlungspsychologischen und neurobiologischen Erkenntnissen. Diese zeigen einen nur indirekten Zusammenhang zwischen Wille und Handlung. Zum einen gibt es Willensakte, denen keine Handlung (oder eine andere als die gewollte) folgt. Zum anderen führen wir viele Handlungen (meist hoch-automatisierte) aus, ohne dass ihnen ein expliziter Willensakt vorher geht. Der Wille ist ein motivationaler Zustand, der die Auftrittswahrscheinlichkeit einer Handlung erhöht, aber nicht verursacht – die „Weichenstellung“, ob eine bestimmte Handlung von meinem Körper durchgeführt wird oder nicht, wird von Zentren des limbischen Systems aufgrund des (meist unbewusst vorliegenden) emotionalen Erfahrungsgedächtnisses vollzogen. Ob und in welcher Weise dies geschieht, hängt von vier Faktoren ab, die wesentlich unsere *Persönlichkeit* bestimmen, nämlich (a) eine bestimmte individuelle genetische Ausrüstung, (b) der Ablauf der individuellen Hirnentwicklung, (c) die Qualität

der frühkindlichen Bindungserfahrung, und (d) die weitere frühe psychosoziale Erfahrung.

Die Kenntnisse über diese Zusammenhänge widersprechen dem traditionellen Begriff der Willensfreiheit im Sinne eines Andershandelns aufgrund rein mentaler Verursachung.

Die Kritik am alternativistischen Willensfreiheitsbegriff darf nicht auf Gewaltkriminelle begrenzt werden, auch wenn hier die Bedingtheit ihres Handelns durch die vier Faktoren besonders deutlich ist. Letztlich ist auch jedes rechtskonforme Handeln durch die Persönlichkeit des Handelnden und damit durch die vier Faktoren bestimmt. Dabei ist es unerheblich, ob und in welchem Maße das Geschehen der Welt streng determiniert ist („Pan-Determinismus“) oder zumindest teilweise von Zufall bestimmt wird; in keinem Fall gibt es einen empirischen Hinweis auf eine „mentale Verursachung“ als Kern von Willensfreiheit: Alle Handlungen des Menschen sind – vom Zufall abgesehen – durch Motive, die in der Persönlichkeit des Menschen (und damit seiner Vorgeschichte) und der aktuellen Situation wurzeln, und einen Wettbewerb zwischen diesen Motiven bestimmt.

Damit entfällt die traditionelle, auf mentaler Verursachung und Andershandelnskönnen beruhende Legitimation der Strafe. Denn nur dort, wo ein Täter tatsächlich anders hätte handeln können, lässt sich eine staatliche *Vergeltung* legitimieren. Ohne das Merkmal einer Schuld im Sinne eines solchen Andershandelns wird der einzelne Täter von dem fingierten Überschuss an persönlicher Verantwortung befreit, der ihm – als notwendige Implikation der „Schuldidee“ – mit dem Schuldatte zugeschrieben wird. Gleichwohl erfordert der Erhalt einer Normenordnung auch zukünftig die Sanktionierung des Rechtsbruchs. Es stellt sich also nicht die Frage, *ob* auch weiterhin auf einen Rechtsbruch mit einer Sanktion reagiert werden darf, sondern *wie* mit Tätern sinnvoll umgegangen werden kann und darf, die zwar für den Normbruch verantwortlich sind, diesen aber nicht vermeiden konnten.

Die Kollision zwischen dem Interesse der Gesellschaft (*auch* als Gruppe von Individuen und damit potentiellen Tätern) und dem des einzelnen Täters (*auch* als Mitglied der Gesellschaft) sowohl am Erhalt der Normenordnung als auch an größtmöglicher Handlungsfreiheit besser als bisher zu lösen, ist deshalb die vor uns liegende Aufgabe. Unter Beachtung des obersten Verfassungsgrundsatzes, nämlich der Achtung der Menschenwürde, öffnet sich damit die Tür zu einem gerechteren und humaneren Umgang

mit Verbrechern.

Literatur:

- Anderson, S. W., Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D. und Damasio, A. R. (1999). Impairment of social and moral behavior related to early damage in human prefrontal cortex. *Nature Neuroscience* 2, 1032–1037.
- Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D. und Damasio, A. R. (1997). Deciding advantageously before knowing the advantageous strategy. *Science* 275, 1293–1295.
- Björkqvist, K., Lagerspetz, K. M. J. und Kaukiainen, A. (1992). Do girls manipulate and boys fight? Developmental trends regarding direct and indirect aggression. *Aggressive Behavior* 18, 117–127.
- Bogerts, B. (2004). Gewalttaten aus der Sicht der Hirnforschung. *Forensische Psychiatrie und Psychotherapie* 11, 5–21.
- Brower, M. C. und Price, B. H. (2001). Neuropsychiatry of frontal lobe dysfunction in violent and criminal behaviour: a critical review. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* 71, 720–726.
- Bufkin, J., L. und Luttrell, V. R. (2005). Neuroimaging studies of aggressive and violent behavior. Current findings and implications for criminology and criminal justice. *Trauma Violence and Abuse* 6, 176–191.
- Caspi, A., McClay, J., Moffitt, T. E., Mill, J., Martin, J., Craig, I. W., Taylor, A. und Poulton, R. (2002). Role of genotype in the cycle of violence in maltreated children. *Science* 297, 851–854.
- Damasio, A. R. (1994). Descartes' Irrtum. Fühlen, Denken und das menschliche Gehirn. List, München.
- Davidson, R. J., Putnam, K. M. und Larson, C. L. (2000). Dysfunction in the neural circuitry of emotion regulation—A possible prelude to violence. *Science* 289, 591–594.
- Detlefsen, G. (2006). Grenzen der Freiheit – Bedingungen des Handelns – Perspektive des Schuldprinzips. Duncker & Humblot, Berlin.
- Geyer, C., Hrsg. (2004). Hirnforschung und Willensfreiheit. Suhrkamp, Frankfurt.
- Halperin, J. M., Schulz, K. P., McKay, K. E., Sharma, V. und Newcorn, J. H. (2003). Familial correlates of central serotonin function in children with disruptive behavior disorders. *Psychiatry Research* 119, 205–216.
- Huang, Y. Y., Cate, S. P., Battistuzzi, C., Oquendo, M. A., Brent, D. und Mann, J. J. (2004). An association between

a functional polymorphism in the monoamine oxidase A gene promoter, impulsive traits and early abuse experiences. *Neuropsychopharmacology* 29, 1498–1505.

Kant, I. (1907). *Metaphysik der Sitten/Rechtslehre*, Akademie Ausgabe VI, Reimer, Berlin.

Lee R, Coccaro E. 2001. The neuropsychopharmacology of criminality and aggression. *Canadian Journal of Psychiatry*. 46: 35-44.

Lück, M., Strüber, D., und Roth, G. (2005). Psychobiologische Grundlagen aggressiven und gewalttätigen Verhaltens. *Hanse-Studien Bd. 5. Bis*, Oldenburg.

Moffitt, T. E., Caspi, A., Rutter, M. und Silva, P. A. (2001). *Sex Differences in Antisocial Behaviour: Conduct Disorder, Delinquency, and Violence in the Dunedin Longitudinal Study*. Cambridge University Press, Cambridge.

Owens, L., Shute, R. und Slee, P. (2000). „Guess what I just heard!“: indirect aggression among teenage girls in Australia. *Aggressive Behavior*, 26(1), 67-83.

Pauen, M. und Roth, G. (2008) *Freiheit, Schuld und Verantwortung. Grundzüge einer naturalistischen Theorie der Willensfreiheit*. Suhrkamp, Frankfurt.

Raine, A., Buchsbaum, M. und Lacasse, L. (1997). Brain abnormalities in murderers indicated by positron emission tomography. *Biological Psychiatry* 42, 495–508.

Raine, A., Lencz, T., Bihle, S., LaCasse, L. und Colletti, P. (2000). Reduced prefrontal gray matter volume and reduced autonomic activity in antisocial personality disorder. *Archives of General Psychiatry* 57, 119–127.

Roth, G. (2003). *Fühlen, Denken, Handeln*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Roxin, C. (2006). *Strafrecht Allgemeiner Teil, Bd. I: Grundlagen Aufbau der Verbrechenslehre*. 4. Aufl., C. H. Beck, München.

Schneider, F., Habel, U., Kessler, C., Posse, S., Grodd, W. und Müller-Gärtner, H. W. (2000). Functional imaging of conditioned aversive emotional responses in antisocial personality disorder. *Neuropsychobiology* 42, 192–201.

Theune, W. (2002). Die Beurteilung der schweren anderen seelischen Abartigkeit in der Rechtsprechung und ihre Vereinbarkeit mit dem Schuldprinzip, *Zeitschrift für die gesamte Strafrechtswissenschaft* 114, 300–318.