

Neurowissenschaftliche Beweise »sind natürlich informativ, aber wir müssen an einem besseren Verständnis arbeiten, ob Geschworene, Richter und Gesetzgeber am ›Gehirnübertreibungssyndrom‹ leiden und wie wir dem entgegenwirken können. Außerdem muss die neurowissenschaftliche Basis der Voreingenommenheit und ihre Rolle im Rechtssystem ... sowie Möglichkeiten, ihr entgegenzuwirken, untersucht werden.«

Michael S. Gazzaniga, Professor für Psychologie an der University of California in Santa Barbara (USA) und früherer Direktor des McArthur Recht und Hirnforschung-Projekts¹

4 Das Gehirn vor Gericht

In den vorhergehenden Kapiteln haben wir Beispiele dafür kennengelernt, wie Hirnforscher aus ihren Untersuchungen normative Schlüsse ziehen. Urteile darüber, was moralisch richtig oder falsch ist, was Wahrheit und was Lüge ist oder welche Merkmale eine gefährliche Person ausmachen, wurden aus funktionellen oder strukturellen Veränderungen des Gehirns abgeleitet. Natürlich wirft dies die Frage auf, ob und wie die Funde aus der Hirnforschung bereits heute Eingang in die Gerichtssäle erlangen. Am Anfang dieses Kapitels werden einige kurze rechtliche Beispiele und Untersuchungen zum Einfluss neurowissenschaftlicher Informationen auf Bewertungen vorgestellt. Danach werden einschlägige rechtliche Beispiele besprochen, in denen bereits Beweise aus der Hirnforschung Einfluss auf Gerichtsverfahren nehmen sollten.

4.1 Gehirnübertreibung oder nicht?

»Das Gehirnübertreibungssyndrom (brain overclaim syndrom, BOS) trifft häufig diejenigen, die von den faszinierenden neuen Entdeckungen der Neurowissenschaften angesteckt sind. Sein wesentliches Merkmal besteht darin, Aussagen über die Auswirkungen der Hirnforschung auf strafrechtliche Verantwortung zu treffen, die weder begrifflich noch empirisch gestützt werden können. Eine Kognitive Juratherapie ist die Behandlung der Wahl für BOS.«

Stephen J. Morse, Professor für Rechtswissenschaft an der University of Pennsylvania (USA)²

Gerade von nordamerikanischen Forschern werden häufig Befürchtungen geäußert, die in ihren Gerichtsverfahren zentralen Geschworenen könnten sich womöglich zu sehr von Hirnbildern beeindrucken lassen. In diesem Sinn verweist Michael Gazzaniga auf das »Gehirnübertreibungssyndrom« oder kurz BOS. Diesen Begriff hat der Rechtswissenschaftler Stephen Morse geprägt. Auffällig ist jedoch, dass Gazzaniga in seiner Darstellung die Sichtweise auf das »Syndrom« stark einschränkt: Nach der Untersuchung von Morse waren nämlich Wissenschaftler selbst »Opfer« von BOS; Gazzaniga sieht hingegen ausschließlich die Entscheidungen der neurowissenschaftlichen Laien – wie Geschworene, Richter und Gesetzgeber – in Gefahr und will ihnen daher die entsprechende fachwissenschaftliche Aufklärung angedeihen lassen.

Wer immer nun am meisten von BOS gefährdet ist, die Zeit darüber nachzudenken ist jetzt. So berichtete etwa die Wissenschaftsjournalistin Virginia Hughes im März 2010 in *Nature*, die funktionelle Magnetresonanztomographie sei nun das erste Mal vor Gericht eingesetzt worden.³ Es handelte sich um den Fall von Brian Dugan, der bereits wegen der besonders schweren Vergewaltigung und Ermordung eines siebenjährigen Mädchens sowie einer 27-jährigen Frau in den 1980er Jahren zu zwei lebenslänglichen Haftstrafen verurteilt worden war. Nun stand er wegen einer weiteren Tat erneut vor Gericht: der Entführung, Vergewaltigung und Ermordung eines zehnjährigen Mädchens im Jahr 1983. Dugan gestand im Juli 2009 schließlich auch diese dritte Gräueltat. Seine Verteidiger suchten nun nach Möglichkeiten, seine Strafe zu mildern und den Schuldigen vor allem vor der drohenden Todesstrafe zu bewahren. Deshalb wandten sie sich an Kent Kiehl von der University of New Mexico in Albuquerque (USA), den wir bereits im vorherigen Kapitel kennengelernt haben. Der Hirnforscher erklärte sich bereit, den Täter im fMRT zu untersuchen und als Sachverständiger vor Gericht auszusagen.

Für den Scan musste Brian Dugan weit reisen. Mehr als 2000 Kilometer ist das Gefängnis in DuPage in der Nähe von Chicago (US-Bundesstaat Illinois) von dem Labor entfernt. Aus Sicht der Verteidigung schien sich die Mühe aber zunächst zu lohnen, denn Kiehl fand nach der Hirnuntersuchung und einer psychiatrischen Untersuchung des Mörders Anzeichen auf verringerte Aktivität in Gehirnregionen, die mit emotionaler Informationsverarbeitung in Zusammenhang gebracht wurden. Ferner hatte Dugan 38 der maximal 40 möglichen Punkte des von Robert Hare entwickelten Psychopathie-tests erzielt (siehe Kasten auf Seite 73). Der Richter erlaubte dem Hirnforscher schließlich, in der Sache auszusagen, verbot jedoch das Zeigen der Hirnscans des Mörders. Daher musste sich Kiehl in seiner gerichtlichen PowerPoint-Präsentation mit Zeichnungen und Diagrammen behelfen. Selbst

bei dieser eingeschränkten Zulassung muss man noch berücksichtigen, dass für die Phase zur Festlegung des Strafmaßes in US-Gerichten insbesondere bei einer drohenden Todesstrafe zugunsten des Angeklagten besonders geringe Anforderungen an Beweismaterial gestellt werden. Der Richter wollte mit der Einschränkung wohl eine unbotmäßige Beeinflussung der Geschworenen vermeiden – mehr dazu in einigen Absätzen. Die Verteidigung baute schließlich auf der immerhin sechsstündigen Aussage Kiehls auf und argumentierte, ihr Mandant sei mit einer psychischen Störung – Psychopathie – geboren worden und verfüge daher über verringerte Kontrollfähigkeiten. Dennoch entschieden sich alle zwölf Geschworenen schließlich für die Todesstrafe.

Brutale Computerspiele und das Gehirn

Auch wenn die Gehirnuntersuchung dem Mörder bisher nichts half – die Verteidiger haben angekündigt, gegen die Entscheidung weitere Rechtsmittel einzulegen –, reichte der Fall für die Sensationsmitteilung. Die fMRT habe nun ihr Debüt vor Gericht gehabt, berichtete die Journalistin Hughes in *Nature*. Diese Darstellung ist allerdings nicht korrekt, da beispielsweise schon in einem Fall der Computerspiele-Industrie gegen den US-Bundesstaat Illinois im Jahr 2005 die Methode als Beweismittel zugelassen wurde.⁴ Dem Urteil war eine Gesetzesänderung vom Jahr 2002 vorausgegangen, welche den Verleih und Verkauf von »gefährlichen« Computerspielen an Minderjährige stärker regulierte. In dem Verfahren wurde auf Antrag des Bundesstaats der Experte William Kroneberger angehört, der als klinischer Psychologe an der Universitätsklinik Indiana in Indianapolis (ebenfalls in Illinois) arbeitete. Zuvor hatte er fMRT-Untersuchungen dazu durchgeführt, wie Gewaltdarstellungen sich auf die Gehirnaktivität von Jugendlichen auswirken. Seiner Schlussfolgerung gemäß führte ein stärkerer Kontakt mit Gewalt in den Medien zu einem Verlust von Kontrollfähigkeiten.

Nach Anhörung eines weiteren Sachverständigen, der die Arbeiten Kronebergers kritisierte, zeigte sich der Richter von den Hirnscans wenig beeindruckt. Er kam zu dem Ergebnis, dass ein Zusammenhang zwischen brutalen Computerspielen und Änderungen der Gehirnfunktion sowie eingeschränkter Kontrollfähigkeiten von Jugendlichen nicht überzeugend dargelegt worden sei. Letztlich verlor der Staat Illinois das Verfahren. Die Gesetzesänderung wurde für verfassungswidrig erklärt und die stärkere Regulierung der Videospiele dadurch wieder aufgehoben. Sollte es sich bei diesem Verfahren um einen Fall von BOS gehandelt haben, scheint also eher der Forscher als der Richter davon betroffen gewesen zu sein. War das Gericht im Fall des brutalen Mörders vielleicht übervorsichtig, als es Kiehl die Darstellung der

Hirnbilder verbot? Tatsächlich hatte sich der Staatsanwalt zur Begründung seines Misstrauens gegenüber den suggestiven Darstellungen auf eine Studie von Deena Weisberg und Kollegen von der Yale-Universität in New Haven (US-Bundesstaat Connecticut) berufen. Unter dem Titel »Der verführerische Reiz neurowissenschaftlicher Erklärungen« hatten sie sich der Frage angenommen, ob Menschen durch die scheinbare Beweiskraft von Hirnbefunden in ihren Entscheidungen beeinflusst würden.⁵

Dafür haben sie 18 bekannte psychische Phänomene wie das sogenannte Aufmerksamkeitsblinzeln (*attentional blink*) ausgesucht. Ihm zufolge können wir von schnell aufeinanderfolgenden visuellen Reizen diejenigen in einem Zeitfenster von 200 bis 500 Millisekunden nach der Darstellung des ersten oft nicht erkennen. Nun wurden anhand einer ersten Kategorie gute (psychologisch plausible) und schlechte Erklärungen für diese Phänomene entworfen. Gemäß einer zweiten Kategorie wurden die jeweiligen guten und schlechten Erklärungen entweder mit oder ohne neurowissenschaftliche Belege versehen. Aus der Kombination der beiden Kategorien Qualität der Erklärung und Neurowissenschaft ergaben sich für jedes der 18 Phänomene also vier mögliche Erklärungen (z. B. gut/mit Neurowissenschaft und schlecht/ohne Neurowissenschaft). In insgesamt drei Untersuchungen sollten jeweils Laien, Studienanfänger der kognitiven Neurowissenschaft und Experten dieses Gebiets bewerten, wie zufriedenstellend sie die Erklärungen fanden.

Verführerische Hirnforschung?

Die Versuchspersonen sollten die vorgelegten Erklärungen jeweils anhand einer siebenstufigen Skala von -3 (sehr unzufriedenstellend) bis +3 (sehr zufriedenstellend) bewerten. Wie von den Forschern erwartet, fand sich bei den 81 untersuchten Laien im Durchschnittsalter von 20 Jahren ein Haupteffekt des Faktors Neurowissenschaft. Im Mittel hatten die Erklärungen mit den Zusatzinformationen über das Gehirn (0,53) die Probanden eher zufriedengestellt als ohne (0,06). Eine genauere Untersuchung der Ergebnisse zeigte aber, dass dieser Effekt nur auf Unterschieden bei den *schlechten* Erklärungen zurückzuführen war (siehe Abb. 4–1). Das heißt, die schlechten Erklärungen wurden durch das Hinzuziehen der Neurowissenschaft signifikant zufriedenstellender (0,16 gegenüber -0,73), nicht jedoch die guten (0,90 gegenüber 0,86). Bei den anschließend untersuchten 22 Studierenden im Alter von durchschnittlich 20,7 Jahren waren die Unterschiede aber deutlicher. Hier wurden die Ergebnisse für beide Qualitätskategorien durch das Hinzuziehen neurowissenschaftlicher Aspekte für zufriedenstellender gehalten (insgesamt 0,43 gegenüber -0,49).

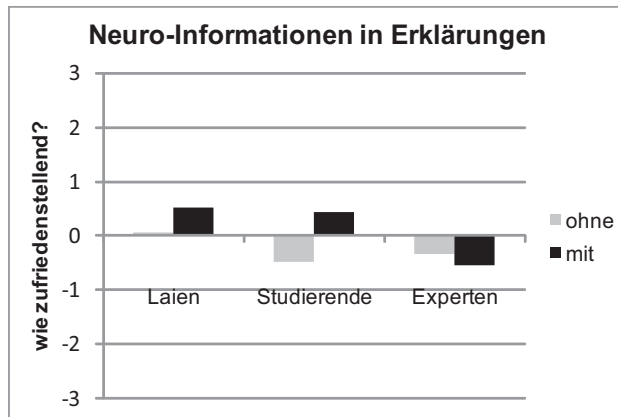


Abb. 4-1 Verführt die Neurowissenschaft? Vor allem Studierende ließen sich in ihren Bewertungen der Erklärungen psychischer Phänomene leicht beeinflussen. Bei Laien hatten die Neuro-Informationen nur auf schlechte Fälle Einfluss. Junge Kognitionswissenschaftler ließen sich aber gar nicht beeindrucken. Sie fanden sogar die guten Erklärungen etwas schlechter, wenn sie aufs Gehirn verwiesen.

Diese absoluten Differenzen von 0,47 und 0,92 Punkten sind zwar statistisch signifikant, auf einer Skala von -3 bis +3 aber sehr bescheiden. Noch bescheidener wird das Ergebnis, wenn man sich die Reaktionen der 48 jungen Kognitionswissenschaftler im Durchschnittsalter von 27,5 Jahren anschaut. Bei ihnen hatte der Faktor Neurowissenschaft im Mittel keinen signifikanten Effekt mehr (-0,55 gegenüber -0,33). Allein im direkten Vergleich innerhalb der guten Erklärungen äußerten sich die besonderen Informationen noch signifikant, jedoch in *gegenteiliger* Richtung. Bezogen sich die Texte nämlich aufs Gehirn, waren die jungen Experten damit weniger zufrieden als ohne den Verweis (-0,22 gegenüber 0,41). Gegen dieses mehrdeutige und moderate Ergebnis könnte man einwenden, dass die Überzeugungskraft der Neurowissenschaften vor allem in den bekannten Bildern von Gehirnaktivität begründet ist. Daher haben David McCabe von der Colorado State University in Fort Collins (USA) und Alan Castel von der University of California in Los Angeles (USA) in einem ähnlichen Versuch mit Bildern funktioneller Gehirnaufnahmen experimentiert.

Zuerst sollten 156 ihrer Studierenden (Alter: 18–28 Jahre) drei erfundene Artikel über psychische Fähigkeiten und deren Verarbeitung im Gehirn beurteilen. Mal wurden die empirischen Daten in Form eines Balkendiagramms dargestellt, mal als fMRT-Abbildung der Gehirnfunktion. Bei der Beurteilung der wissenschaftlichen Schlussfolgerung auf einer Skala von 1 bis 4 schnitten die Fälle mit Gehirnaufnahme (im Mittel 2,88) signifikant besser ab als jene

mit den Balken (2,73).⁶ Ähnlich verhielt es sich auch bei einem der Presse entnommenen Bericht über Lügendetektion mit dem Hirnscanner. Die 108 Studierenden dieser Untersuchung stimmten mit der Schlussfolgerung des Artikels signifikant stärker überein, wenn er eine fMRT-Abbildung enthielt (3,09 gegenüber 2,83; siehe Abb. 4–2). Auch hier fielen die absoluten Differenzen mit 0,15 und 0,26 wieder sehr bescheiden aus, kann man also nicht direkt von statistischer Signifikanz auf praktische Relevanz schließen. Die Hypothesentests zeigen eben nur, dass ein Einfluss höchstwahrscheinlich nicht null ist. Zudem haben McCabe und Castel ausgerechnet diejenige Personengruppe untersucht, die sich schon bei Weisberg und Kollegen am stärksten beeinflussen ließ – junge Studierende aus den Psycho-Neuro-Disziplinen.

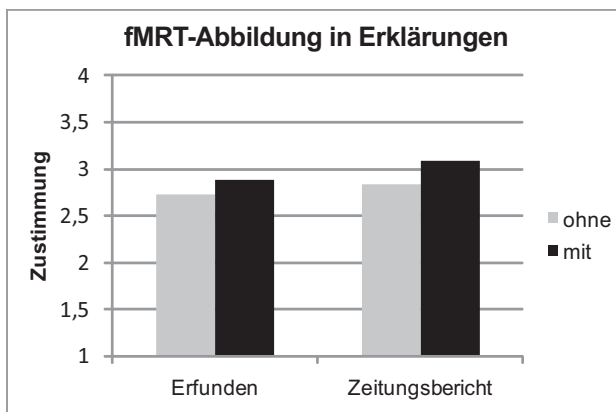


Abb. 4–2 Auch Gehirnbilder haben nur begrenzten Einfluss: Bei der Bewertung erfundener Artikel über Hirnfunktionen oder eines echten Zeitungsberichts über fMRT-Lügendetektion durch junge Studierende erhöhte die Präsenz einer funktionellen Gehirnabbildung die Zustimmung zwar signifikant, jedoch nur sehr moderat.

Schmerzensgeld nach Gehirnaktivierung

Zwar lassen diese Ergebnisse noch keine Alarmglocken schrillen. Allerdings sollte man aufgrund dieser Studien nicht darauf vertrauen, dass alle neurowissenschaftlichen Experten vor »verführerischen Reizen« gefeit sind. So berichtete beispielsweise Greg Miller 2009 in *Science* von einem Fall, bei dem fMRT-Messungen nach dem Betriebsunfall eines Chemikers vor Gericht eingebracht werden sollten.⁷ Der Hirnforscher Vania Apkarian von der Northwestern University in Evanston (US-Bundesstaat Illinois) kommentierte den Versuch, das Ausmaß der Schmerzen des Betroffenen neurowissenschaftlich

zu bestimmen, sehr enthusiastisch: »Das ist ein objektives Verfahren zur Bestimmung der Schmerzen der Patienten.« Für ihn bestand kein Zweifel daran, dass Untersuchungen mit der Kernspintomographie schneller reif für den Gerichtssaal würden, als viele dächten. »Vielleicht noch nicht in 2008, aber vielleicht in 2012 – es ist unausweichlich.« Tatsächlich steht so mancher Richter vor einer Herausforderung, ein Schmerzensgeld festzulegen, ohne ein genaues Maß für die Höhe der Schmerzen zur Verfügung zu haben. Könnten die Hirnscans hierzu einen zuverlässigen Beitrag leisten, wäre das in vielen Fällen hilfreich.

Allerdings kann ich Apkarians Enthusiasmus nicht teilen. Beispielsweise können Schmerzen sehr unterschiedlich wahrgenommen werden und etwa davon abhängen, wie viel soziale Unterstützung jemand erfährt. Ferner können chronische Schmerzpatienten in begrenztem Maße durch Entspannungs- oder Meditationsübungen einen besseren Umgang mit ihrem Zustand lernen. Doch selbst aus neurowissenschaftlichen Reihen wird die Möglichkeit einer »objektiven Schmerzmessung« torpediert. So hat beispielsweise Christopher deCharms, zuvor an der Stanford-Universität (US-Bundesstaat Kalifornien), Versuchspersonen ihre Gehirnaktivierung trainieren lassen, um so ihr Schmerzerleben zu beeinflussen. In dem fMRT-Experiment bekamen sie eine Rückmeldung über die Hirnaktivierung im anterioren zingulären Kortex (ACC) in Echtzeit dargestellt.⁸ Dies geschah über die Abbildung einer Flamme, die gemäß dem gemessenen Durchblutungssignal stärker oder schwächer brannte. Ein bestimmter Teil des ACC war zuvor mit Schmerzerleben in Zusammenhang gebracht worden.

Mit einem speziellen Gerät wurden den Versuchspersonen im Experiment durch die Erzeugung von Hitzeereizen Schmerzen zugefügt. Gemäß der allgemein als *Neurofeedback* bezeichneten Methode gelang es den Teilnehmern im Mittel tatsächlich, die Aktivierung der Gehirnregion zu steuern. Die angegebene Stärke des Schmerzerlebens ging durch die Regulierung des ACC signifikant zurück. Ein vorläufiger Erfolg konnte auch bei chronischen Schmerzpatienten erzielt werden. Tatsächlich hat deCharms inzwischen die in Kalifornien angesiedelte Firma *Omneuron* gegründet, um diese Idee unternehmerisch auszuschlachten. Denkt man die Möglichkeiten des *Neurofeedbacks* konsequent weiter, dann wird auch ein Missbrauchspotenzial deutlich. Wie will man dann etwa verhindern, dass eine Versuchsperson vor der gerichtlichen Ermittlung der Schmerzen lernt, seine ACC-Aktivierung zu verstärken, um dadurch ein deutlich höheres Schmerzensgeld zu erzielen? Gerade in den USA, wo es in solchen Verfahren schnell um Millionenbeträge geht, erscheint diese Möglichkeit verlockend. Davon abgesehen geht es bei dem Verfahren natürlich erst einmal um einen therapeutischen Nutzen. Der Fall des Chemi-

kers wurde übrigens nicht vor Gericht entschieden. Man einigte sich mit dem Unternehmen außergerichtlich. Ob dabei das Vorliegen eines neurowissenschaftlichen Gutachtens über Aktivierungen in den »Schmerzzentren« des Unfallopfers bei den Verhandlungen eine Rolle gespielt hat, ist das Geheimnis der Beteiligten.

Auf einen Blick

Die funktionelle Magnetresonanztomographie ist in verschiedenen rechtlichen Kontexten zum Einsatz gekommen. Allerdings scheinen die vorhandenen Kontrollmechanismen eine Überbewertung ihrer Aussagekraft zumindest bisher verhindert zu haben. Gemäß psychologischen Untersuchungen besteht aber die Möglichkeit einer Verzerrung durch neurowissenschaftliche Aussagen. Einerseits scheinen Experten dagegen besonders gefeit zu sein. Andererseits stellen sie selbst oft übertriebene Behauptungen auf.

4.2 Lügendetektion

»Wir müssen uns daran erinnern, dass die Landkarte niemals das Territorium ist; der fMRT-Scan ist nicht dasselbe wie das Gehirn, das er untersucht. Selbst wenn sich neurowissenschaftliche Lügenerkennung überhaupt als möglich herausstellen sollte, wird sie nicht perfekt sein. Wir müssen die Verwendung unzuverlässiger Technologien verhindern und selbst vollständig detaillierte Informationen über die Einschränkungen und die Genauigkeit einer zuverlässigen Lügenerkennung entwickeln. Die Regulierung durch die Regierung scheint der einzige Weg zu sein, um dieses Ziel zu erreichen ...«

Henry T. Greely, Professor für Rechtswissenschaft an der Stanford-Universität (US-Bundesstaat Kalifornien), und Judy Illes, Professorin für Neurologie an der University of British Columbia in Vancouver (Kanada)⁹

Im März 2009 wurde in San Diego (US-Bundesstaat Kalifornien) ein Fall von sexuellem Missbrauch eines Kindes verhandelt. Bei dem Verdächtigen habe es sich um ein Elternteil gehandelt und ein Gericht habe vorerst entscheiden müssen, ob das Kind weiter bei diesem Erziehungsberechtigten wohnen soll oder nicht. Die Verteidigung habe die Firma *No Lie MRI* eingeschaltet, die uns bereits im vorherigen Kapitel kurz begegnet ist und deren Verfahren auf den Ergebnissen von Langleben und Kollegen aufbaut. Der Verdächtige habe dort an einer MRT-Untersuchung teilgenommen, die zeigen sollte, dass er die behauptete Misshandlung nicht begangen habe. Tatsächlich habe die Verteidigung ein entsprechendes Gutachten vor Gericht eingereicht. Nachdem dieser Fall beispielsweise durch einen Bericht in *Wired* vom 16. März 2009 an

die Öffentlichkeit drang, meldeten sich mehrere besorgte Wissenschaftler über die Verwendung der Untersuchungsergebnisse in diesem Fall zu Wort. Ferner hatte Gary Seiser vom zuständigen Jugendamt in San Diego, der den Fall vor Gericht vertrat, Unterstützung mehrerer Neuro- und Rechtswissenschaftler erhalten.

In einem offenen Brief vom 25. März 2009 an den Stanford-Professor Henry T. Greely, der sich bereits ausführlich mit den rechtlichen Aspekten der MRT-Lügenerkennung auseinandergesetzt hat, bedankt sich Seiser für die erhaltene Unterstützung. Insbesondere sei die Aussage von Marcus E. Raichle, Professor an der Washington University in St. Louis (USA) und ein alter Hase auf dem Gebiet der bildgebenden Hirnforschung, von großer Bedeutung gewesen. Er habe vor Gericht überzeugend dargestellt, dass diese Art der Lügenerkennung insbesondere in realistischen Fällen in der Lebenswelt von der wissenschaftlichen Gemeinschaft nicht anerkannt sei. Die Verteidigung habe schließlich ihren Antrag auf Zulassung des fMRT-Ergebnisses zurückgezogen. Zwar war damit das Thema für den verhandelten Fall vom Tisch. Es ist aber auch bedauerlich, dass sich das Gericht dann nicht mehr mit der Zulässigkeit des Beweismittels befassen musste. Man kann darüber spekulieren, ob die Verteidigung hier in Absprache mit *No Lie MRI* vermeiden wollte, dass es nach den negativen Äußerungen von Wissenschaftlern zu einer offiziellen Ablehnung des Verfahrens kommen würde, was für die Firma wahrscheinlich geschäftsschädigende Auswirkungen gehabt hätte. Es drohte ein Katz-und-Maus-Spiel, ob es schließlich in einem anderen Fall mit weniger sorgsamem Beamten oder weniger kritischen Wissenschaftlern zu einem Präzedenzfall kommen würde.¹⁰

Ein heißer Mai für die fMRT-Lügenerkennung

Dieses Spiel ist aber rund ein Jahr nach dem Fall in San Diego und sogar von zwei anderen Gerichten unabhängig voneinander beendet worden – zumindest vorerst. In dem ersten Fall wurde vor dem Obersten Gerichtshof des US-Bundesstaats New York die Sache von Cynette Wilson verhandelt.¹¹ Sie erhob gegenüber ihrem früheren Arbeitgeber, der Zeitarbeitsfirma *Corestaff Services*, den Vorwurf, ihr nach einem gemeldeten Fall von sexueller Belästigung am Arbeitsplatz keine Beschäftigung mehr vermittelt zu haben. Die Belästigung habe darin bestanden, dass ihr ein anderer Angestellter der Investmentbank, in der sie vorübergehend angestellt gewesen war, per Fax ein obszönes Nacktfoto an den Arbeitsplatz geschickt habe. Frau Wilson habe sowohl der Bank als auch der Zeitarbeitsfirma den Vorfall gemeldet. Daraufhin soll der leitende *Corestaff*-Angestellte Edwin M. seinem Untergebenen

Ronald A. die direkte Anweisung gegeben haben, die Klägerin aus dem Vermittlungsprozess zu entfernen. M. wies die Vorwürfe jedoch von sich. A. war nun der einzige Zeuge, der die Vorwürfe von Wilson bestätigte, und die Beurteilung der Glaubwürdigkeit seiner Aussage war für das Verfahren von entscheidender Bedeutung.

An dieser Stelle kam der uns inzwischen gute bekannte Steven Laken von *Cephos* ins Spiel, den die Anwälte der Klägerin als Experten eingeschaltet hatten. Er habe den Zeugen A. mit seinem fMRT-Verfahren untersucht und könne »mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit« zeigen, dass A. bei seiner Aussage die Wahrheit sage. Der Richter Robert Miller setzte den Antrag, Laken als Experten auftreten zu lassen, zu einem einflussreichen Urteil aus dem Jahr 1923 in Beziehung. Damals wurde das Ergebnis eines Polygraphentests auf den Prüfstand gestellt, das den zuvor Verurteilten James Frye entlasten sollte. Das Berufungsgericht akzeptierte das auf Blutdruckmessungen basierende Verfahren jedoch nicht und stellte gleichzeitig einen Standard auf, welchen Kriterien wissenschaftliche Beweise genügen müssten. Entscheidend dafür sei, dass die entsprechenden Prinzipien, Vorgehensweisen und Theorien innerhalb des relevanten Forschungsfelds »allgemein anerkannt« seien. Ferner müssten die Beweise von einem qualifizierten Experten vorgebracht werden und die Kompetenz eines durchschnittlichen Geschworenen überschreiten. Auch wenn das dem Verurteilten im Jahr 1923 nicht half, hat er dadurch wenigstens nachhaltigen Ruhm erlangt. Denn noch heute spricht man vom *Frye-Standard*.

In seinem nächsten Argumentationsschritt zieht der Richter ein Urteil aus den 1950er Jahren heran. Damals ging es um einen Experten, der über die mangelnde Glaubwürdigkeit von Heroinabhängigen aussagen sollte. Mit Blick auf die Rechtstradition in den USA wurde dieser jedoch nicht zugelassen, da die Beurteilung der Glaubwürdigkeit eines Zeugen einzig die Aufgabe der Geschworenen sei. Gerichtsverfahren würden für die Jury komplizierter und verwirrender, müsste sie neben dieser Aufgabe obendrein noch die Glaubwürdigkeit verschiedener Experten beurteilen, die sich unter Berufung auf wissenschaftliche Autorität wiederum zur Glaubwürdigkeit der Zeugen äußerten. Ganz ähnlich verhalte es sich nun mit dem Antrag, Laken die Aussage des Angestellten A. beurteilen zu lassen. Da es sich dabei um die alleinige Aufgabe der Geschworenen handle und diese auch die dafür nötige Kompetenz besäßen, scheitere der Antrag an den gesetzlichen Mindestanforderungen. Der Richter ließ es sich aber nicht nehmen, in einem Schlusssatz darauf hinzuweisen, dass schon ein oberflächlicher Blick auf die Forschungsliteratur die Zuverlässigkeit der fMRT-Lügenerkennung fraglich erscheinen lasse. Auch wenn so mancher anders über die Fähigkeiten von Geschworenen denken

mag, weist diese Entscheidung deutlich auf die eigenen Traditionen und Rechtfertigungen der Rechtssysteme. Diese können beinhalten, dass bestimmte wissenschaftliche Verfahren rechtlich schlicht irrelevant sind.

Betrüger oder nicht?

Doch auch innerhalb eines Landes können sich diese Traditionen unterscheiden. So stellte ein Gericht des US-Bundesstaats Tennessee in etwa zeitgleich mit der Entscheidung in New York das Verfahren zur Lügenerkennung endlich auf den ausführlichen rechtlichen Prüfstand. Es handelte sich um ein Strafverfahren der Regierung gegen den 63-jährigen Psychiater Lorne A. Semrau, der zwei Firmen zur Abwicklung von Gesundheitsleistungen in Tennessee und Mississippi besaß. Semrau wurde vorgeworfen, das Gesundheitssystem in den Jahren 1999 bis 2005 durch vorsätzliche Falschangaben auf Abrechnungsformularen um Leistungen in Höhe von rund drei Millionen US-Dollar betrogen zu haben. Dafür habe er beispielsweise sein Personal angewiesen, Abrechnungs-codes so auszutauschen, dass mehr Geld als eigentlich erlaubt beansprucht werden konnte. Insgesamt zählte die Anklageschrift 60 Betrugsvorwürfe und zwölf Vorwürfe der Geldwäsche. Semrau bestritt jegliche Betrugsabsicht und behauptete, die Vorgaben zur Abrechnung der Gesundheitsleistungen seien nicht eindeutig gewesen.

Seine Verteidiger versuchten es auch hier wieder mit der Hilfe von Steven Laken von *Cephos*. Der Vorsitzende Richter Tu M. Pham unterzog das Verfahren dann einer Prüfung gemäß dem *Daubert-Standard*, der neben dem oben genannten *Frye-Standard* der zweite in den USA verbreitete Weg zur Beurteilung wissenschaftlicher Beweise vor Gericht ist. Diesmal durfte Laken sein Verfahren vor Gericht verteidigen; zusätzlich wurden aber noch drei andere Fachwissenschaftler angehört, darunter auch Lakens Kooperationspartner Andrew Kozel und der bereits in dem Fall in San Diego aufgetretene Marcus E. Raichle. Wie schon in den Experimenten von Kozel und Kollegen oder in dem Fernsehauftritt des untreuen Ehemanns Ed ließ Laken den Angeklagten eine Liste von neutralen Kontroll- und Zielfragen im Hirnscanner beantworten. Darunter befanden sich einfach Beispiele, etwa: »Haben Sie den CPT Code 99312 abgerechnet, um Medicare zu betrügen?« Viele waren aber komplexer: »Haben Sie jemals unterschiedliche Informationen oder Anleitungen über die Abrechnungs-codes erhalten, einschließlich der Anweisung, dass 99312 anstelle von 90862 der richtige Code wäre?«

Der Anklagevertretung war der geplante Test übrigens im Voraus nicht mitgeteilt worden. Daher hatte sie auch keine Möglichkeit, eigene Fragen zu der Untersuchung beizusteuern. Laken analysierte schließlich im Januar 2010

die Ergebnisse der fMRT-Messung des Angeklagten. Bei einem ersten durchgeführten Durchlauf konnte er keine Anzeichen von Täuschung entdecken; allerdings sah das Ergebnis für den zweiten Durchlauf anders aus. Diesmal konnte der *Cephos*-Präsident nämlich sehr wohl Anzeichen von Täuschung erkennen. Allerdings erklärte er, dass der untersuchte Semrau zu diesem Zeitpunkt womöglich schon müde gewesen sein könne und sie deshalb noch einen dritten Test durchgeführt hätten, diesmal mit etwas einfacheren Fragen. Bei diesem Durchlauf habe es wieder keine Hinweise auf Täuschung gegeben. Insgesamt gehe er deshalb davon aus, dass »Dr. Semraus Gehirn anzeigt, dass er die Wahrheit sagt, wenn es darum geht, die Regierung nicht getäuscht oder betrogen zu haben«. ¹²

Kennt das Gehirn die Wahrheit?

In einem Kreuzverhör musste der Experte Rede und Antwort stehen. Dabei stellte der Staatsanwalt heraus, dass die Antworten des Angeklagten laut dem Gutachten Lakens zwar »allgemein« wahrheitsgemäß waren. Der *Cephos*-Präsident konnte aber für keine der einzelnen Fragen eine Antwort darüber geben, ob sie ehrlich oder unehrlich beantwortet wurde. Schließlich hat Richter Pham das Verfahren dann entsprechend dem *Daubert-Standard* wie folgt bewertet. Zentral seien die vier Aspekte, (1) ob die Theorie oder Technik überprüfbar ist und überprüft worden ist; (2) ob die Theorie oder Technik von Fachkollegen begutachtet und publiziert wurde; (3) die Fehlerrate des Verfahrens und die Existenz sowie Einhaltung bestimmter Kontrollstandards; (4) ob die Theorie oder Technik von der wissenschaftlichen Gemeinschaft allgemein anerkannt ist. Die ersten beiden Punkten seien erfüllt (siehe auch das vorherige Kapitel). Der dritte sei aber doppelt verletzt. Erstens kenne man die Fehlerrate der fMRT-Lügenerkennung insbesondere in realistischen Fällen nicht; zweitens habe Laken seinen eigenen Kontrollstandard verletzt, als er nach der zweiten Messung, die Anzeichen von Täuschung ergab, eine weitere dritte durchführte. Wer könne wissen, ob eine vierte nicht wieder zum gegenteiligen Ergebnis komme? Schließlich sei auch der letzte Punkt der *Daubert*-Kriterien nicht erfüllt.

Angesichts dieser Bilanz ist es wenig überraschend, dass der Sachverständigenrat Steven Lakens in der richterlichen Begründung vom 31. Mai 2010 wegen einer Verfehlung des normativen Standards abgelehnt wurde. Besonders schwer wiegt das im Vergleich mit der vom Richter angeführten gängigen Praxis, dass eine derartige Ablehnung eher die Ausnahme als die Regel darstelle. Schließlich sei es nicht die Aufgabe des Gerichts, durch die Anwendung harscher Beweisstandards das traditionell bewährte Zwei-Parteien-System

abzulösen. Selbst Beweise von eingeschränkter Zuverlässigkeit könnten daher zugelassen werden, da sich der Beweiswert einer Methode im Widerstreit von Anklage und Verteidigung vor Gericht herausstelle. Ferner hob Pham hervor, dass nicht jedes der vier Kriterien perfekt erfüllt werden müsse. Beispielsweise könne man ein Verfahren auch dann zulassen, wenn die Fehlerrate in realistischen Szenarien nicht bekannt sei, sich aber aufgrund der Laborsituation plausibel abschätzen ließe.

Unabhängig von dem Test auf Wissenschaftlichkeit fand der Richter aber noch einen zweiten Grund dafür, die Ergebnisse der fMRT-Lügendetektion auszuschließen. Ein unfairer Nachteil für die Anklage überwiege nämlich die mögliche Beweiskraft des Gutachtens. Bei einem nur einseitig angeordneten Lügendetektortest habe für den Angeklagten nämlich nichts auf dem Spiel gestanden. Hätte sich das gegenteilige Ergebnis ergeben, dann wäre das Gutachten für immer in der Schublade verschwunden – dies musste Steven Laken auf Nachfrage ausdrücklich bejahen. Bereits bei der Verwendung des Polygraphen habe man einen einseitig von der Verteidigung angeordneten Test als unzuverlässiger angesehen, da er keine negativen Konsequenzen haben könne. Auch hier wiege wieder besonders schwer, dass sich die Entscheidung über eine ehrliche oder unehrliche Reaktion nicht für die einzelnen Antworten angeben ließ, sondern nur allgemein. Natürlich müssen sich Gerichte anderer Jurisdiktionen diesen Erwägungen nicht anschließen. Doch sie machen eines deutlich: Lügentests in privaten Laboratorien und ohne öffentliche Kontrolle sind mit Vorsicht zu genießen.

Blick in die Zukunft

Natürlich kann man eine saubere Prüfung der rechtlichen Verwertbarkeit eines Verfahrens umgekehrt auch als einen Kriterienkatalog zur Erfüllung des Beweisstandards lesen. Wenn man also nicht wie der Richter vom Obersten Gerichtshof in New York Verfahren zur Beurteilung der Glaubwürdigkeit einer Aussage generell ausschließt, sondern wie der Richter in Tennessee die wissenschaftlichen Mängel aufdeckt, dann scheint eine Verwendung der fMRT als Lügendetektor in Zukunft zumindest theoretisch möglich – indem man nämlich die juristisch aufgestellten Auflagen erfüllt. In ähnlicher Weise zählen die bereits eingangs zitierten Henry Greely und Judy Illes sechs große Defizite des Forschungsgebiets auf, nämlich erstens die kleine Anzahl an Studien mit individuellen Effekten, zweitens den Mangel an Replikationen, drittens die kleinen und ausgewählten Gruppen von Versuchspersonen, viertens die mangelnde Übereinstimmung der aktivierten Hirnregionen, fünftens der

künstliche Charakter der experimentellen Aufgaben und sechstens die fehlende Kontrolle von Gegenmaßnahmen.¹³

Auch im deutschen Recht sind technische Verfahren zur Aussagenbeurteilung nicht unbekannt und gibt es beispielsweise eine umfangreiche Literatur und Rechtsprechung zum Polygraphen (dazu auch *Gedankenlesen*, Kap. 2). So sah der Bundesgerichtshof (BGH) im Jahr 1954 einen »Einblick in die Seele des Beschuldigten« oder eine »Erforschung des Unbewussten des Beschuldigten« mithilfe des Verfahrens als eine Verletzung der Freiheit der Willensentschließung.¹⁴ Noch 1982 erachtete das Bundesverfassungsgericht die Verwendung eines Lügendetektors als eine »Durchleuchtung« der Person, die »den Untersuchten zu einem bloßen Anhängsel eines Apparates werden lässt«, und somit als einen unzulässigen Eingriff in das Persönlichkeitsrecht.¹⁵ Gegen die Verwendung sprachen somit das höchste Prinzip des Grundgesetzes – die unantastbare Menschenwürde – sowie Regelungen der Strafprozessordnung. Im Jahr 1998 nahm sich der BGH der Sache erneut an und revidierte diesmal sein Ergebnis insofern, als die früheren prinzipiellen verfassungs- und strafprozessrechtlichen Bedenken zumindest bei einer freiwilligen Teilnahme an der Prozedur nicht bestünden.¹⁶

Dieser Wandel könnte damit einhergehen, dass man die Menschenwürde kurz nach dem Zusammenbruch der nationalsozialistischen Diktatur mehr als Schutz des Einzelnen vor Ansprüchen des Kollektivs verstand, in den 1990er Jahren aber der Aspekt individueller Autonomie im Vordergrund stand. Jedenfalls sehen manche Rechtswissenschaftler wie Susanne Beck von der Universität Würzburg oder Tade M. Spranger vom Institut für Wissenschaft und Ethik in Bonn darin eine mögliche offene Tür für Verfahren der bildgebenden Hirnforschung zur Aussagenbeurteilung vor Gericht.¹⁷ Dabei verkennen sie aber meines Erachtens, dass das Umdenken der hohen Richter in Karlsruhe entscheidend von einer anderen Sichtweise der Polygraphie geprägt wurde. Diese erklärten in ihrem Urteil mit Bezug auf den »Einblick in die Seele«:

»Es wird zwar eine begrenzte Anzahl ausgewählter Körperdaten erhoben, die – in sehr eingeschränktem Umfang und nur diffus – Schlüsse auf allgemein bestehende Emotionen und intrapsychische Veränderungen zulassen. Es ist für den Senat [des Bundesgerichtshofs] von entscheidender Bedeutung, daß es ... nach einhelliger wissenschaftlicher Auffassung nicht möglich ist, eindeutige Zusammenhänge zwischen bestimmten kognitiven oder emotionalen Zuständen und hierfür spezifischen Reaktionsmustern im vegetativen Nervensystem zu erkennen. Dies gilt insbesondere für mit der unwahren Beantwortung von Fragen in Verbindung stehende Reaktionen ...«¹⁸

fmRT bald doch vor Gericht?

Dass die verfassungsrechtlichen Bedenken gegen die Polygraphie 1998 eher verharmlost wurden, geht meiner Sicht gemäß also notwendig damit einher, dass mit dem Verfahren keine zuverlässigen Schlüsse auf die Psyche möglich sind. Schließlich haben die Richter nach ausführlicher Befragung von Sachverständigen deutlich auf die konzeptionellen und empirischen Mängel des Polygraphentests hingewiesen. Zusammengenommen wurde er damit als Beweismittel aus dem Strafprozess prinzipiell ausgeschlossen. Angesichts weitreichender Behauptungen mancher fmRT-Forscher über die psychischen Vorgänge ihrer Versuchspersonen halte ich die Schlussfolgerung aber für voreilig, dass Gerichte darin keine bedenklichen »Durchleuchtungen« von Personen oder »Einblicke in die Seele« mehr sehen würden – auch wenn der Seelenbegriff heute etwas aus der Mode gekommen ist. Man braucht sich nur die hier im Buch beschriebenen einschlägigen Beispiele über moralische Urteile oder gebrochene Versprechen anzuschauen. Dennoch verteidigt Susanne Beck die neuen bildgebenden Verfahren der Hirnforschung:

»Bei diesen wird im Gegensatz zu Polygraphen keine körperliche Reaktionen, die auf Aufregung, Angst oder Nervosität hinweisen könnten, gemessen, sondern mittelbar die Gehirnaktivität dargestellt. Auch diese Messung erfolgt indirekt und nicht steuerbar. Diese Mittelbarkeit ist jedoch von anderer Qualität, denn es werden keine Schlüsse von körperlichen Reaktionen, die auf ein Angstgefühl hindeuten, auf den Inhalt einer Aussage gezogen, sondern es wird geprüft, ob das Gehirn die Aktivität der Wahrheit oder Lüge aufweist. Somit ist ein Polygraphentest beeinträchtigt, wenn sich der Lügner nicht schuldig fühlt oder wenn die Angst und Schuld aus anderen Gründen auftreten – ein bildgebendes Verfahren nicht.«¹⁹

Was sie mit dem anderen Schluss »von einer Darstellung der physiologischen Gehirnfunktion auf die Qualität des Gedankens«²⁰ mithilfe der Bildgebung im Gegensatz zur Polygraphie genau meint, überlässt sie jedenfalls der »Neurophilosophie«. Wie wir gesehen haben, leuchtet bei Wahrheit oder Täuschung aber kein grünes beziehungsweise rotes Lämpchen im Gehirn auf und erfordern die fmRT-Ergebnisse ein großes Maß an Interpretation (Abb. 4–3). Letztlich mussten die Forscher auch hier anhand der (mutmaßlichen) Präsenz von kognitivem Konflikt und kognitiver Kontrolle indirekt auf den Wahrheitsgehalt der Antwort schließen. Überhaupt finde ich es auffällig, dass sich das heutige neurowissenschaftliche Lügenmodell kaum von dem unterscheidet, welches die forensischen Psychologen schon 1923 vertraten. So fasste das Gericht in dem *Frye*-Urteil zusammen: »In anderen Worten, die Theorie scheint zu sein, dass Wahrheit spontan und ohne bewusste Anstrengung

geschieht, während das Äußern einer Falschheit bewusste Anstrengung erfordert, die sich im Blutdruck widerspiegelt.«²¹



Abb. 4-3 Ob er auch die Wahrheit spricht, sagt uns gleich das Licht? Die Idee eines fMRT-Lügendetektors ist weit verbreitet. Nach Würdigung der Gesetzeslage und des Forschungsstands haben 2010 aber zwei US-Gerichte das Verfahren unabhängig voneinander abgelehnt. (Abbildung mit freundlicher Genehmigung der ct-Redaktion.)

Man ersetze hier »Blutdruck« durch »Blutfluss im Gehirn« und ist beinahe 90 Jahre später ziemlich genau bei derselben Vorstellung der physiologischen Prozesse des Lügens angelangt. Überhaupt scheint es bei der Lügenforschung prinzipielle Probleme zu geben, die man auch nach vielen Jahrzehnten nicht lösen konnte. Der von mir bereits bemängelte fehlende Kontrollmaßstab bei echten Lügen ist nur ein Beispiel. Jedenfalls wollte auch der BGH in seinem jüngeren Urteil der Polygraphie mit dem Kontrollfragentest (CQT, vgl. S. 53) nicht einmal einen schwächeren, indiziellen Beweiswert beimessen. Einerseits reflektierten die konstruierten Testanordnungen – selbst mit gespielten Verbrechen – nicht die Realität der für Gerichtsverfahren zu untersuchenden Personen; andererseits seien die vorhandenen Feldstudien eben aufgrund des fehlenden Prüfungsmaßstabs nicht aussagekräftig genug.²²

Zwar kann keine Spekulation die höchstrichterliche Entscheidung ersetzen und wird es sicher auch im deutschsprachigen Raum bald entsprechende Urteile zur Verwendung der fMRT geben. Angesichts der vielen grundlegenden Probleme der Lügenforschung, von denen hier nur ein paar angesprochen wurden, sehe ich für eine Zulassung jedoch nur geringe Chancen. Ferner könnte es zwischen mangelnder Zuverlässigkeit des Verfahrens auf der einen

Seite und weitreichender »Durchleuchtung« in Form echten Gedankenlesens im Individuum auf der anderen nur einen sehr dünnen Grat verfassungskonformer Verwendung geben. Dennoch wurde jüngst die ePetition Nr. 13841 an den Deutschen Bundestag gerichtet, in der die Zulassung der fMRT als Beweismittel gefordert wird.²³ Die äußerst geringe Unterstützung sowie die im dortigen Diskussionsforum zahlreich geäußerten Bedenken deuten aber auf keinen großen Erfolg.

Auf einen Blick

Mithilfe der fMRT-Lügendetektion sollten bereits in mehreren Fällen vor US-amerikanischen Gerichten Aussagen beurteilt werden. Nach Hinzuziehung weiterer wissenschaftlicher Gutachten wurde der Versuch aber in einem Fall zurückgezogen. In einem zweiten wurde es als prinzipiell mit dem Recht unvereinbar angesehen. In einem dritten hat der Richter das Verfahren mit Nachdruck ausgeschlossen. Die Zukunft für das Verfahren im Gerichtssaal scheint daher nicht aussichtsreich. Im deutschsprachigen Raum stehen Urteile noch aus.

4.3 Wie viel ist ein Aggressionsgen wert?

»In der Praxis erlebe ich häufig, dass Richter dem Gutachter folgen. Wenn man das weiterdenkt, könnte herauskommen, dass man das Gericht eigentlich nicht mehr braucht. Gutachter würden auch reichen. Noch sind es Richter, die entscheiden. Aber muss das zwangsläufig für die Ewigkeit so sein?«

Hans J. Markowitsch, Professor für Psychologie an der Universität Bielefeld und einer der führenden Neuroforensiker Deutschlands, im Interview²⁴

Im Oktober 2009 sorgte eine Meldung über ein italienisches Gerichtsurteil für großes Aufsehen.²⁵ Vor dem Berufungsgericht in Triest wurde die Sache des zuvor verurteilten Mörders Abdelmalek Bayout erneut verhandelt. Der seit 1993 in Italien lebende Algerier hatte 2007 zugegeben, den Kolumbianer Walter Perez nach einer Beleidigung erstochen zu haben. Auf Antrag der Verteidigung hatte der Richter des ersten Verfahrens drei psychiatrische Gutachten eingeholt, die Bayout eine psychiatrische Erkrankung attestierten. Aufgrund dieses Minderungsgrunds war der Algerier zu neun Jahren und zwei Monaten Haft verurteilt worden. Das waren etwa drei Jahre weniger, als er bei völliger geistiger Gesundheit bekommen hätte. Für die Verhandlung vor dem Berufungsgericht hatten nun Pietro Pietrini, ein Molekular-Neurowissenschaftler von der Universität Pisa, und Giuseppe Sartori, ein kognitiver

Neurowissenschaftler von der Universität Padova, eine Reihe von Tests durchgeführt und vor Gericht als Sachverständige ausgesagt.

Laut der Meldung haben die Forscher einige Abnormalitäten mithilfe von Gehirnaufnahmen festgestellt sowie fünf Ausprägungen von Genen gefunden, die zuvor mit gewaltsamem Verhalten in Zusammenhang gebracht worden waren. Darunter sei auch das sogenannte MAO-A-Gen gewesen, das die Produktion des Enzyms Monoaminoxidase A (MAO-A) beeinflusst. Dieses Enzym wiederum spaltet verschiedene Neurotransmitter und Hormone im Gehirn, etwa Serotonin, Dopamin, Noradrenalin und Adrenalin. Die beiden Forscher hätten insbesondere aus den genetischen Untersuchungen geschlossen, dass Bayout vor allem durch eine Provokation für aggressives Verhalten anfällig sei. Diese Befunde seien für die Entscheidung des Berufungsrichters ausschlaggebend gewesen, dem Mörder ein weiteres Jahr Straferlass zu gewähren. Schließlich würden ihn seine Gene in Stresssituationen besonders aggressiv machen.

Im Jahr 1993 veröffentlichte Han Brunner von der Universität Nijmegen in den Niederlanden mit seinen Kollegen in *Science* einen Bericht über das MAO-A-Gen. Sie hatten eine holländische Familie untersucht, die über mehrere Generationen hinweg für das besonders aggressive Verhalten mancher Männer bekannt war. Neben der Aggressivität kamen hier auch leichte Formen von geistiger Behinderung häufiger vor. Genetische Untersuchungen der Familie ergaben, dass bei den betroffenen Personen eine bestimmte Veränderung vorhanden war. Diese führte zu einer verringerten Konzentration von MAO-A.²⁶ Danach wurde die Rolle des Gens in Tierversuchen weiter untersucht. Mäuse, bei denen das Gen künstlich ausgeschaltet wurde, zeigten ein erhöhtes Maß an Aggressivität sowie Veränderungen in Hirnstruktur und -funktion. Gleichzeitig war bei ihnen die Konzentration bestimmter Neurotransmitter wie Serotonin und Noradrenalin deutlich erhöht.

Vom Gen zum Gehirn

Der große Durchbruch gelang jedoch erst im Jahr 2002. Damals wurde eine Studie von Avshalom Caspi und Kollegen in *Science* veröffentlicht.²⁷ In ihr wurde der Zusammenhang zwischen dem MAO-A-Gen und aggressivem Verhalten in einer größeren Bevölkerungsgruppe untersucht. Als sich die Forscher auf die Daten von 442 Männern konzentrierten und dabei berücksichtigten, ob diese als Kinder misshandelt worden waren oder nicht, ergab sich ein statistischer Zusammenhang: Bei den Männern, die aufgrund ihrer Gene nur über wenig MAO-A verfügten und zudem noch misshandelt worden waren, war die Quote für Verbrechen und Gewalt am höchsten. Allerdings

erreichte der Effekt der genetischen Ausprägung allein keine Signifikanz, der Effekt der Kindesmisshandlung hingegen schon. Das heißt, wer als Kind misshandelt wurde, der hatte ohnehin schon eine hohe Anfälligkeit für Gewalt, Verbrechen und bestimmte psychiatrische Erkrankungen. Die ungünstigere Genvariante hat diesen Effekt nur noch etwas verstärkt.

Funde wie dieser haben der Erforschung menschlichen Denkens und Verhaltens eine neue Stoßrichtung vorgegeben. In den inzwischen einflussreichen Gebieten wie der Neurogenetik oder *Genomic Imaging* werden Informationen über Gehirnaktivität und genetische Ausprägung miteinander assoziiert, um bestimmte Verhaltens- oder Krankheitsausprägungen besser zu verstehen. Allerdings sind die Effekte der meisten dieser Funde sehr gering, hängen sie häufig entscheidend von den Erfahrungen eines Menschen ab, sind die zugrundeliegenden Theorien meist sehr lückenhaft und viele dieser Funde noch nicht durch weitere Untersuchungen bestätigt oder im Gegenteil sogar widerlegt. So gibt es auch zu den Auswirkungen des MAO-A-Gens keine eindeutigen Befunde. Beispielsweise konnten Cathy Spatz Widom und Linda Brzustowicz von der University of New Jersey 2006 die Ergebnisse von Caspi und Kollegen nicht replizieren. Erst eine weitere Unterteilung ihrer 631 Versuchspersonen entsprechend ihrer Herkunft in eine weiße und eine nicht-weiße Gruppe veränderte das Bild. Nun zeigte sich zwar das leicht erhöhte Risiko in Abhängigkeit von der Kindesmisshandlung, jedoch nur bei den weißen Teilnehmern.²⁸ Der Meldung über den Fall zufolge haben die Wissenschaftler die ethnische Herkunft des Mörders jedoch nicht berücksichtigt.

Eine neuere Untersuchung von Nelly Alia-Klein vom Brookhaven National Laboratory in New York und Kollegen verkompliziert das Bild noch weiter. Mithilfe der Positronenemissionstomographie untersuchten die Forscher nämlich nicht nur die Gene, sondern auch die tatsächliche Konzentration des Enzyms im Gehirn. Dieses Ergebnis brachten sie dann mit Aggression in Zusammenhang. Dabei ergab sich zwar, dass eine geringere Konzentration von MAO-A in verschiedenen Hirnregionen, darunter der präfrontale Kortex und die Amygdala, mit erhöhter Aggressivität korrelierte. Viele Versuchspersonen hatten jedoch ihrer genetischen Ausprägung zum Trotz ebenfalls eine hohe Konzentration des Enzyms.²⁹ Das bedeutet, dass das von Forschern untersuchte Gen womöglich gar nicht das geeignete Ziel ist, sondern allein die tatsächlich im Körper vorhandene Menge von MAO-A eine Auswirkung auf aggressives Verhalten haben kann. Jedenfalls scheint die Ausprägung des Gens die Konzentration des Enzyms nicht bei allen Menschen festzulegen; und natürlich kann niemand wissen, welche Konzentration bei dem Mörder zum Tatzeitpunkt vorlag.

Ein Aggressions-Gen?

Überhaupt ist der Fokus auf Gewalt bei der Interpretation des MAO-A-Gens sehr selektiv. Das Enzym ist nämlich nicht nur mit Gewalt, sondern auch mit verschiedenen Geisteskrankheiten in Zusammenhang gebracht worden. Selbst in der ursprünglich von Brunner und Kollegen untersuchten niederländischen Familie war das Gen nicht allein mit Aggressivität, sondern auch mit geistigen Behinderungen assoziiert. Die vom Enzym gespaltenen Neurotransmitter wie Serotonin, Noradrenalin oder Dopamin spielen verschiedenen Theorien zufolge bei einer ganzen Reihe psychischer Erkrankungen eine Rolle. Natürlich ist es leicht, bei dem Täter eines Gewaltverbrechens *nach* der Tat allein von Aggressivität zu sprechen. Meines Erachtens haben aber sowohl die Forscher als auch der Richter alternative Erklärungen außer Acht gelassen. Da der Täter bereits im ersten Urteil eine Strafminderung aufgrund einer psychischen Erkrankung erhalten hat, wurde ihm sein Zustand in dem neuen Urteil womöglich doppelt angerechnet. Den drei alten psychiatrischen Gutachten würde also durch die Gehirn- und Genfunde nicht zwangsläufig etwas Neues hinzugefügt, was ein weiteres Jahr an Strafminderung rechtfertigen würde.

Es ließen sich hier noch zahlreiche weitere Kritikpunkte zur Verknüpfung des genetischen Befunds mit einer erhöhten Gewaltbereitschaft anführen. Meines Erachtens besteht das Kernproblem des Falls vor allem aber darin, dass der italienische Richter keine zweite Meinung zu dem Gutachten der beiden Neurowissenschaftler einholte, wie ein italienischer Berichterstatter bestätigte. Die vom US-Richter Tu Pham bei der Beurteilung des Lügendetektortests gelobte Idee eines Widerstreits von Meinung und Gegenmeinung, der zur Aufdeckung des Beweiswerts führe, scheint bei der Beurteilung der genetischen Funde keine Rolle gespielt zu haben. Tatsächlich haben zahlreiche internationale Wissenschaftsjournalisten hier bessere Arbeit geleistet, was freilich an dem Urteilsspruch nichts mehr ändern wird. Es ist nun davon auszugehen, dass mehr und mehr Anwälte die Idee einer »genetischen Verteidigung« aufgreifen werden, nachdem der Versuch in Italien erfolgreich war.

Diese Rechnung könnte allerdings in mehreren Rechtssystemen nicht aufgehen. Nach deutschem Recht können Gerichte, wie wir in Kapitel 3 gesehen haben, bei schweren Straftaten im Interesse der allgemeinen Sicherheit eine Sicherungsverwahrung anordnen. Wer jedenfalls bei der Schuldfrage erst einen genetischen Befund als Minderungsgrund angeführt hat, der wird bei einer Beurteilung der Gefährlichkeit nicht plötzlich sagen können, die Gene hätten vielleicht doch keine so große Auswirkung. Da man das entsprechende Gen sein Leben lang behält, würden dann auch zukünftige Gutachten über

die Gefährlichkeit schlechter aussehen. Befunde über »gefährliche Gene« können also ebenso wie Wissen um »gefährliche Gehirne« nicht nur entschuldigend und strafmindernd wirken, sondern umgekehrt sogar dort zu einem unbegrenzten Freiheitsentzug führen, wo dies das Recht für einen voll schuld-fähigen Straftäter nicht vorsieht.

Auf einen Blick

Ein italienisches Berufungsgericht verringerte die Haftstrafe eines Mörders aufgrund eines genetischen Befunds um ein Jahr. Dem Täter waren aber schon zuvor wegen einer psychischen Erkrankung drei Jahre erlassen worden. Die Verknüpfung des Gens mit Aggressivität ist jedoch sehr selektiv und wissenschaftlich keinesfalls erwiesen. Das Urteil ist daher meines Erachtens vor allem wegen des Fehlens eines Gegengutachtens mangelhaft. Zudem könnten genetische Befunde mit Blick auf die Gefährlichkeit eines Täters die Dauer eines Freiheitsentzugs auch verlängern.

4.4 Minderverantwortliche Gehirne

Wir sollten »uns als Strafverteidiger und Strafverteidigerinnen nicht scheuen, den Antrag zu stellen, dass der Mandant in den Scanner gelegt und Tests unterzogen wird. Es wird höchste Zeit, dass die Erkenntnismöglichkeiten der bildgebenden Verfahren in unsere Strafverfahren Einzug halten.«

Margarete von Galen, Präsidentin der Rechtsanwaltskammer Berlin³⁰

Beim letzten Fallbeispiel geht es um einen grausamen, von Jugendlichen begangenen Mord, der vor dem Obersten Gerichtshof der Vereinigten Staaten von America (Supreme Court) verhandelt wurde.³¹ Das Verbrechen war ein Anlass zur Beantwortung der allgemeinen normativen Frage, ob ein zur Tatzeit minderjähriger Mörder verantwortlich genug für die Höchststrafe ist – und das bedeutet in verschiedenen US-Bundesstaaten den Tod. Noch 16 Jahre zuvor hatte das Gericht im Fall *Stanford gegen Kentucky* die Todesstrafe für Minderjährige im Alter von 16 und 17 Jahren bestätigt. Wie würde dieser Fall ausgehen und was hat die Hirnforschung damit zu tun?

Es geht um das Verbrechen von Christopher Simmons im Jahr 1993, damals 17 Jahre alt, im US-Bundesstaat Missouri. Er sprach mit zwei Schulkameraden ab, nachts in das Haus von Shirley Crook einzubrechen, mit der Simmons kurz zuvor einen Autounfall gehabt hatte. Die drei trafen sich um zwei Uhr nachts, einer von ihnen überlegte es sich aber anders und machte bei der Tat nicht mit. Die beiden anderen brachen in das Haus von Frau Crook

ein und gingen in ihr Schlafzimmer, wo sie ihr Opfer mit Klebeband fesselten und knebelten. Anschließend brachten die beiden die Frau in deren Minivan und fuhren mit ihr in einen Park. Dort verstärkten sie die Fesseln, wickelten ihr noch ein Handtuch um den Kopf und führten sie zu einer Eisenbahnbrücke über den Meramec-Fluss. Die beiden stießen sie hinunter, wo die Frau hilflos gefesselt im Wasser ertrank und ihre Leiche am Nachmittag desselben Tags von Fischern entdeckt wurde. Da Simmons mit seiner Gräueltat prahlte, dauerte es nur bis zum Folgetag, bis ihn die Polizei in seiner Schule festnahm. Er legte nach einer zweistündigen Vernehmung ein Geständnis ab und sein Wissen um die Details ließen wenig Zweifel daran, dass er die Tat wirklich begangen hatte.

Der jugendliche Täter wurde daraufhin nach Erwachsenenstrafrecht wegen Einbruchs, Entführung, Diebstahls und Mords angeklagt. Simmons wurde schließlich für schuldig befunden und die Staatsanwaltschaft forderte die Todesstrafe. Dafür zählte sie mehrere erschwerende Umstände auf: So sei die Tat ausgeführt worden, um Geld zu rauben und einer Verhaftung wegen des Autounfalls aus dem Weg zu gehen. Ferner sei sie furchtbar, inhuman und abgrundtief schlecht gewesen, um nur ein paar der Ausdrücke wiederzugeben. Als mildernde Umstände führte die Verteidigung unter anderem die frühere weiße Weste des Jugendlichen an, Aussagen seiner Familie über ihre Beziehung mit ihm sowie sein junges Alter. Letzteres drehte der Staatsanwalt jedoch um – sei es nicht erschreckend und gerade erschwerend, dass ein 17-Jähriger bereits zu so einer grausamen Tat fähig sei? Daraufhin empfahlen die Geschworenen einstimmig die Todesstrafe und der Richter nahm die Empfehlung an.

Durch die Instanzen

Simmons' Anwälte versuchten danach mit mehreren Strategien, das Urteil aufheben oder wenigstens abmildern zu lassen. Als Gründe führten sie beispielsweise an, ihr Mandant sei besonders unreif, sehr impulsiv und anfällig für Manipulationen und schlechten Einfluss. Doch alle Versuche blieben erfolglos. Erst als der Supreme Court in dem Fall *Atkins gegen Virginia* im Jahr 2002 die Todesstrafe für geistig Behinderte für verfassungswidrig erklärte, änderte sich das Bild. In dem Urteil hieß es, selbst wenn ein geistig Behinderter richtig und falsch voneinander unterscheiden könne, sei er generell geringer schuldfähig als ein durchschnittlicher Krimineller. Mit einem Verweis auf das Urteil riefen die Anwälte nun den Obersten Gerichtshof von Missouri an und argumentierten, aus denselben Gründen dürfe man jugendliche Täter ebenfalls nicht hinrichten. Die Richter stimmten dem Argument

2003 zu und befanden, dass dieses Strafmaß inzwischen ungewöhnlich geworden sei. Seit dem 1989 verhandelten Fall *Stanford gegen Kentucky* hätten nämlich fünf weitere Bundesstaaten die Todesstrafe für Minderjährige abgeschafft; und ungewöhnliche Strafen sind gemäß dem achten Zusatz zur US-Verfassung unzulässig. Die Richter milderten in ihrem Urteil die Strafe auf lebenslänglich ohne Möglichkeit zur Bewährung ab.

Für Christopher Simmons war diese Entscheidung allerdings noch kein Grund zur Freude. Tatsächlich legte nun nämlich der Bundesstaat Missouri selbst gegen den neuen Urteilsspruch Berufung ein und der Fall landete schließlich bei der obersten US-amerikanischen Instanz. Es ist eine Eigenart des dortigen Rechtssystems, dass Dritte, auch wenn sie nicht an einem Verfahren beteiligt sind, einen *amicus curiae* (wörtlich: Freund des Gerichts) genannten Brief an das Gericht schicken dürfen. Mehrere wissenschaftliche und medizinische Vereinigungen machten davon Gebrauch, beispielsweise die *American Psychological Association* oder die *American Medical Association* mit Unterstützung der landesweiten psychiatrischen Organisation. Im Brief der psychologischen Vereinigung finden sich mehrere Verweise auf die Hirnforschung. Entwicklungsstudien hätten gezeigt, dass insbesondere das Wachstum des mit Steuerungs- und Kontrollfunktionen verbundenen präfrontalen Kortex erst in späteren Jahren abgeschlossen sei, zum Teil erst in den frühen Zwanzigern. Die graue Substanz werde wahrscheinlich aufgrund eines neurobiologischen Schrumpfungsprozesses dünner, während die weiße Substanz wahrscheinlich aufgrund der Bildung von Myelinschichten zunehme.³² Die medizinische Vereinigung formulierte dies etwas anders und behauptete, auf einem noch nie zuvor erreichten Grad des Verständnisses könne die Wissenschaft nun zeigen, dass Jugendliche nicht bloß aus der Beobachterperspektive, sondern auch in ihren Nervenfasern unreif seien.³³

Das normative Argument besteht nun darin, dass aufgrund des sich noch formenden Charakters, der sich verglichen mit Erwachsenen in entwicklungsbedingt unreifen Entscheidungen äußere und durch die noch nicht abgeschlossene Gehirnentwicklung begleitet werde, Jugendliche in ihrer Schuldfähigkeit eingeschränkt seien.³⁴ In der Begründung des Richters Kennedy, der die Mehrheitsmeinung des Gerichts formulierte, spielte hingegen eine andere Überlegung eine zentrale Rolle. Inzwischen hätten sich nämlich mehr und mehr US-Bundesstaaten, aber auch mehr und mehr Länder auf der Welt gegen die Hinrichtung Minderjähriger gewendet. In seiner Aufzählung befand sich sein Heimatland in folgender Gesellschaft: Neben den USA hätten seit 1990 allein noch die sieben Länder Iran, Pakistan, Saudi Arabien, Jemen, Nigeria, die Demokratische Republik Kongo und China Jugendliche exekutiert. Jedes der anderen Länder habe die Strafe seitdem abgeschafft oder

sich öffentlich gegen diese Praxis ausgesprochen – die USA stünden nun völlig allein da.

Junge Gehirne oder Menschen?

Psychologisch interessanter ist ein anderer Teil der Begründung. Es bestünden nämlich drei wesentliche Unterschiede zwischen Minderjährigen und Erwachsenen: Erstens, wie alle Eltern wüssten und wissenschaftliche sowie soziologische Studien tendenziell bestätigten, finde man einen Mangel an Verantwortlichkeit häufiger bei Jugendlichen und sei dieser bei ihnen auch eher verständlich; zweitens seien sie anfälliger für negative Einflüsse und äußeren Druck; drittens sei der Charakter von Jugendlichen noch nicht so geformt wie der eines Erwachsenen, sondern befinde er sich noch im Übergang. Zusammengenommen würde dies zeigen, dass man Minderjährige nicht zur Gruppe der schlimmsten Verbrecher zählen könne.³⁵ Schließlich befand der Supreme Court, die Todesstrafe für Minderjährige sei nicht mit dem achten Zusatz zur US-Verfassung vereinbar, der grausame und ungewöhnliche Strafen verbietet. Am Tag dieser Entscheidung, dem 1. März 2005, musste der verurteilte Mörder Christopher Simmons schließlich nicht mehr um sein Leben bangen.

In dem Dokument des Gerichts findet sich kein Beweis dafür, dass neurowissenschaftliches Wissen für das Urteil von Bedeutung war. Im Gegenteil erachteten die Richter die gewöhnliche Beobachtung des Verhaltens von Jugendlichen für hinreichend, um ihre geringere Verantwortlichkeit, ihre höhere Beeinflussbarkeit und ihren unreifen Charakter festzustellen. Soziologische und wissenschaftliche Studien – damit ist nicht zwangsläufig von Hirnforschung die Rede – würden dies tendenziell bestätigen. Dennoch hat es unter Akademikern verschiedene Meinungen hierüber gegeben. So behauptet Rebecca Dresser, Rechtsprofessorin an der Washington University in St. Louis (US-Bundesstaat Missouri), der Supreme Court »scheine sich bei seiner Entscheidung auf Material der beiden Briefe gestützt zu haben«.³⁶ Die uns wohlbekannten Neuroforensiker Yaling Yang und Adrian Raine gehen sogar noch einen deutlichen Schritt weiter:

»In jüngerer Zeit waren Evidenzen der bildgebenden Hirnforschung in einem Fall des U.S. Supreme Court über die Todesstrafe von Jugendlichen einflussreich. Unter anderem haben die American Medical Association und die American Psychiatric Association Evidenzen aus verschiedenen neurowissenschaftlichen Studien zitiert ... denen zufolge die abgeschlossene Myelinisierung von Neuronen im präfrontalen Kortex nicht bis zum Alter von 18–25 Jahren abgeschlossen ist und es daher verfassungswidrig

ist, so eine schwere Strafe über Jugendliche zu verhängen. Im Jahr 2005 urteilte der Supreme Court, dass es verfassungswidrig ist, die Todesstrafe über Minderjährige zu verhängen.«³⁷

Daran sind zwei Aspekte von besonderem Interesse: Erstens sehen die Forscher hier meines Erachtens einen Einfluss, der sich nicht belegen lässt – dann würde es sich dabei um einen Faktenfehler handeln; zweitens springen sie, ohne zu zögern, von der deskriptiven auf die normative Ebene – dann würde es sich um einen Sein-Sollen-Fehlschluss handeln. Weil die *Bildung der Myelinschicht* noch nicht abgeschlossen sei, sei die schwere Strafe verfassungswidrig! Meiner Analyse gemäß – und sie befindet sich meines Erachtens im Einklang mit der Begründung des Richters Kennedy – war allein das aus Verhaltensbeobachtungen gewonnene Wissen von Jugendlichen für die Entscheidung notwendig und hinreichend.

Theoretisch gibt es jeweils zwei Möglichkeiten: In ihrem Verhalten können Jugendliche unreifer sein als Erwachsene oder nicht; ebenso können sie ihrer neurobiologischen Entwicklung gemäß unreifer sein oder nicht. Dabei sollte man beachten, dass »Reife« sich hier einmal in den drei vom Richter angeführten Beobachtungen von Jugendlichen manifestiert, ein andermal in den noch nicht abgeschlossenen neurobiologischen Entwicklungsprozessen. Die nötige Brücke zwischen beiden Ebenen, wie sich neurobiologische Unreife in psychische Unreife überträgt, hat bisher aber noch niemand gebaut.

Primat des Verhaltens

Verbinden wir die jeweils zwei Möglichkeiten von Verhalten und Gehirn miteinander, dann gibt es vier Kombinationen (siehe Abb. 4–4). Wenn beide jeweils in dieselbe Richtung deuten, dass Jugendliche entweder weniger reif oder genauso reif sind wie Erwachsene, dann gibt es keinen Konflikt. Interessanter sind die beiden Fälle, in denen sich Neurowissenschaft und Verhaltensbeobachtung widersprechen. Nehmen wir also an, die Jugendlichen verhielten sich reif, ihre Gehirne seien aber »unreif«. Dann müsste es wohl einen – wahrscheinlich gesellschaftlichen – Faktor geben, der das reife Verhalten der Jugendlichen trotz der noch nicht abgeschlossenen Gehirnentwicklung gewährleistet. Wie verhält es sich im umgekehrten Fall? Verhielten sie sich unreif, obwohl ihre Gehirne bereits voll entwickelt wären, wäre dies ebenfalls ein Problem für die neurowissenschaftliche Erklärung und müssten wir uns wieder fragen, welche äußeren Faktoren für den Unterschied im Verhalten maßgeblich sind. Die Überlegungen weisen stets auf den Punkt, *dass sich Verantwortung eben in verantwortlichem Verhalten manifestiert und nicht in »verantwortlichem« Zellwachstum oder Neuronenfeuern.*³⁸

		Gehirn	
		reif	unreif
Verhalten	reif	kein Problem	Wie können sich Jugendliche ihrem unterentwickelten Gehirn zum Trotz reif verhalten?
	unreif	Wieso verhalten sich Jugendliche unreif, obwohl ihre Gehirne voll entwickelt sind?	kein Problem

Abb. 4–4 Verhalten geht vor: Verantwortlichkeit äußert sich in verantwortlichem Verhalten. Käme es zu einem Widerspruch zwischen beiden Informationsquellen, dann fiel dies auf die Neurowissenschaften zurück: Wieso können sie das Verhalten nicht richtig erklären? In diesem Fall wären wahrscheinlich äußerliche, gesellschaftliche Faktoren für das reife oder unreife Verhalten der Jugendlichen im Widerstreit mit ihrer Gehirnentwicklung maßgeblich.

Zum Schluss möchte ich hier noch auf eine Stellungnahme hinweisen, die einer der schärfsten Widersacher Richter Kennedys formuliert hat, nämlich sein Kollege am Supreme Court Richter Scalia. Dieser lehnte die Entscheidung zur Abschaffung der Todesstrafe für Jugendliche kategorisch ab. In seiner gegenteiligen Begründung verweist er auf das Urteil *Hodgson gegen Minnesota* von 1990. Damals wurde verhandelt, ob Minderjährige reif genug für die Entscheidung über eine Abtreibung seien, ohne dass die Eltern hier hinzugezogen werden müssten. Dieselbe *American Psychological Association*, die 15 Jahre später wissenschaftliche Evidenzen für die Unreife und geringere Verantwortlichkeit von Jugendlichen zusammengestellt hatte, argumentierte damals genau entgegengesetzt. Beispielsweise gebe es zahlreiche Studien, denen zufolge Minderjährige bereits im Alter von 14 bis 15 Jahren mit Erwachsenen vergleichbare Fähigkeiten zum Nachdenken über moralische Probleme oder dem Verständnis sozialer und gesetzlicher Regeln entwickelten.³⁹

Sollte sich innerhalb von nur 15 Jahren das wissenschaftliche Verständnis der Fähigkeiten von Jugendlichen diametral geändert haben, dann würde das gegen die Stabilität dieser argumentativen Grundlage sprechen. Denn wie könnten wir darauf vertrauen, dass sich die wissenschaftliche Datenlage nicht bereits in 15 Jahren wieder völlig anders darstellt? Meiner Vermutung zufolge sind die Daten aber insgesamt so vielfältig, dass sich durch eine selektive Auswahl bestimmter Funde verschiedene Positionen über die Verantwortlichkeit Minderjähriger damit begründen lassen. In einer jüngsten Ent-

scheidung wurden Strafen für minderjährige Täter, zumindest dann, wenn es sich nicht um Tötungsdelikte handelte, vom Supreme Court weiter eingeschränkt. In dem Fall *Graham gegen Florida* entschieden die Richter nämlich mehrheitlich, dass auch eine lebenslange Haftstrafe ohne Möglichkeit einer Bewährung für diese Täter verfassungswidrig sei. Natürlich spielten Verweise auf den Fall Christopher Simmons' eine wichtige Rolle. Diesmal erwähnte Richter Kennedy, der wieder die Begründung formulierte, aber die mit den Beobachtungen übereinstimmenden Funde der Hirnforschung.⁴⁰ Obwohl dies für das normative Argument nicht nötig war, sind damit zumindest Spekulationen darüber ausgeschlossen, ob die Richter neurowissenschaftliche Funde berücksichtigt haben oder nicht.

Auf einen Blick

Jugendliche verhalten sich unserer Erfahrung nach weniger verantwortungsbewusst als Erwachsene. Im Einklang mit diesem Alltagswissen hat der Supreme Court die Todesstrafe für minderjährige Täter verboten. Zwar basiert das normative Argument notwendig und hinreichend auf Verhaltensbeobachtungen. Dennoch sprechen manche Forscher hier von einem normativen Einfluss der Hirnforschung. Anhand der vielfältigen wissenschaftlichen Befunde lassen sich damit aber selbst gegensätzliche normative Positionen verteidigen.

4.5 Zusammenfassung

Sicher werden wissenschaftliche Fortschritte in Zukunft weiter auf die Gesellschaft wirken, wie sie es schon in der Vergangenheit getan haben; im rechtlichen Kontext denke man an Untersuchungen von Fingerabdrücken oder Erbgut. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist die bildgebende Hirnforschung, insbesondere bei der Verknüpfung von Hirnfunktion und Verhalten, noch nicht reif genug für den Einsatz vor Gericht. Übereinstimmend mit meiner Bewertung wurden diese Evidenzen auch in den meisten Fällen nicht berücksichtigt oder gar explizit ausgeschlossen. Das Rechtssystem scheint also auf den wissenschaftlichen Fortschritt vorbereitet zu sein und entsprechende Sicherungsmaßnahmen zu kennen. So sind auch die Fälle des Gehirnübertragungssyndroms wohl eher aufseiten mancher übereifriger Forscher zu finden als bei den kenntnislosen Laien.