

Ludwig-Maximilians-Universität München

Studiengang: Rechtswissenschaften

Wintersemester 2015/2016



Optimierungsmöglichkeit II: Hirnforschung?

bei Prof. em. Dr. jur. Dr. jur. h.c. mult.
Bernd Schünemann

vorgelegt von: Theresa Schinner
Matrikelnummer: 11104250
E – Mail: theresa-schinner@web.de

Abgabetermin: 22. Januar 2016

Seminar: Soziologie und Psychologie des Strafverfahrens

Fachsemester: 3

Inhalt	Seite
Gliederung	II
Literaturverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	IX
Ausformulierung des Themas	1 - 30
Eidesstattliche Erklärung	31
CD mit Screenshots der verwendeten Internetquellen	32

A. Vorwort	1
B. bisherige Anforderungen an die gerichtliche Tatsachenfeststellung und deren Schwachstellen	2
I. die gerichtliche Tatsachenfeststellung	2
1. der Entscheidungspfad	2
2. die Kriterien der Wahrscheinlichkeit	3
a) die subjektive Überzeugung	3
b) das für wahr Halten	4
c) die willkürfreie und vernünftige Prüfung	4
II. Schwachstellen der Tatsachenfeststellung	4
C. Hirnforschung als Optimierungsmodell	5
I. Medizinische Aspekte der Gehirnforschung als Verbesserungsmöglichkeit	5
1. Grundlagen der Hirnforschung	5
a) Neurowissenschaften als Basis	5
b) Ziel und Funktionsweise der Hirnforschung als Unterfall der Neuro- wissenschaften	7
2. Abgrenzung zu polygraphischen Untersuchungen	9
a) Funktionsweise eines polygraphischen Testverfahrens	9
b) Einwände dagegen	9
aa) keine charakteristischen Reaktionsmuster	9
bb) kein von der StPO anerkanntes Beweismittel	10
cc) normative Bedenken	10
3. Fazit	11
II. Rechtliche Aspekte der Gehirnforschung als Verbesserungsmodell	11
1. Grundlegendes	11
a) Möglichkeit der Verwendung neurowissenschaftlicher Methoden im Prozess	12
aa) Gehirnforschung als Test der Glaubwürdigkeit von Aussa- gen	12
bb) Gehirnforschung zur Bestimmung von individuell menschl- lichem Gefahrenpotenzial	13
cc) Gehirnforschung zur Beurteilung von Schuldfähigkeit	13

dd) Fazit	13
b) Neues Strafrecht dank Hirnforschung ? - mögliche strafrechtliche Änderungen durch die Anwendung der Neurowissenschaften	14
aa) das bisherige Strafrecht	14
(1) die forensische Wahrheit als Grundlage der Entschei- dungsfindung	14
(2) Grenzen auf der Suche nach der Wahrheit: das for- melle Recht	15
(3) Die Verfassung als Stütze strafrechtlicher Grenzen	15
(4) das Prinzip der Zurechnung	16
(5) Fazit	16
bb) das neue Strafrecht	16
cc) § 20 StGB als Anker	17
2. zukünftige Auswirkungen der Hirnforschung auf das Jugendstrafrecht	18
a) die bisherige rechtliche Einordnung straffälliger Jugendlicher und Heranwachsender	18
b) neue neurowissenschaftliche Erkenntnisse	18
c) Fazit	20
3. Beispiel aus der Forschung: Spuren im Gehirn als Folge von Misshandlungen in Kindheit und Jugend	21
a) Erkenntnisse der Forschung	21
b) potenzielle Auswirkungen auf den strafrechtlichen Prozess	22
aa) die Anwendung der Gehirnforschung im deutschen Strafver- fahrensprozess	22
bb) Gehirnforschung als Entscheidungskriterium	23
cc) Gehirnforschung als bedeutungsloser Einwand	23
c) Fazit	24
4. Vor - und Nachteile des neurowissenschaftlichen Modells für den strafrecht- lichen Prozess	25
a) Hirnforschung als hilfreiche Technik	25
aa) Gehirnforschung als objektive Diagnose bei Pädophilie ...	25
bb) Gehirnforschung zur Erstellung einer Diagnose hinsichtlich der Rückfallquote	26

(1) bei Sexualstraftätern	26
(2) bei Gewalttätern	26
cc) Gehirnforschung als möglichen Nachweis eines eventuellen Behandlungserfolges bei Sexualstraftätern	27
b) Hirnforschung als neue Quelle von Missverständnissen	27
c) Fazit	27
D. Vereinbarkeit des Modells mit dem Grundsatz der Menschenwürde	28
I. die Menschenwürde, Art. 1 I GG	28
II. Vereinbarkeit mit der Hirnforschung	29
III. Fazit	30
E. Nachwort	30

- Bonhoeffer, Tobias; Gruss, Peter (Hrsg.)
Zukunft Gehirn – neue Erkenntnisse, neue Herausforderungen, München 2011
(zitiert: Zukunft Gehirn/*Bearbeiter*)
- Dreßing, Andrea; Dreßing, Harald
Möglichkeiten und Grenzen neurowissenschaftlicher Untersuchungsmethoden bei der Beurteilung von Delinquenz: in Monatschrift für Kriminologie und Strafrechtsreform, Heft, 5/6, 2014, S. 345 – 355
- Duden
Recht A – Z, Fachlexikon für Studium, Ausbildung und Beruf, 3. Auflage, Berlin 2015
- Dünkel, Frieder; Geng, Bernd
Neuere Erkenntnisse der Neurowissenschaften zur Gehirnentwicklung („brain maturation“) und Implikationen für ein Jungtäterstrafrecht, in: Monatschrift für Kriminologie und Strafrechtsreform, Heft 5/6, 2014, S. 387 - 397
- Eisenberg, Ulrich
Beweisrecht der StPO, Spezialkommentar, 6. Auflage, München 2008
- Engelhardt, Erika
Neurowissenschaften in Kürze, in: Gehirn und Geist – Studienführer Neurowissenschaften (2008), unter: <http://www.spektrum.de/alias/r-hauptkategorie/neurowissenschaften-in-kuerze/949211>
(abgerufen am 05.01.2016)
- Farwell, Lawrence A.
Brain fingerprinting: a comprehensive tutorial review of detection of concealed information with event-related brain potentials, in: Cognitive Neurodynamics (2012),unter:

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3311838/pdf/11571_2012_Article_9192.pdf

(abgerufen am 08.01.2016)

Haller Klaus; Conzen, Klaus

Das Strafverfahren – Eine systematische Darstellung mit Originalakte und Fallbeispielen, 5. Auflage, Heidelberg 2008

Hannich, Rolf (Hrsg.)

Karlsruher Kommentar zur Strafprozessordnung, 6. Auflage, München 2008

(zitiert: KK-StPO/Bearbeiter)

Hassemer, Winfried

Grenzen des Wissens im Strafprozess – Neuvermessung durch die empirischen Wissenschaften vom Menschen?, in: Zeitschrift für die gesamte Strafrechtswissenschaft, 121. Band, Heft 4, 2009, S. 829 - 859

Jarass Hans; Pieroth Bodo

Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, 13. Auflage, München 2014

(zitiert: Jarass/Pieroth/Bearbeiter)

Kies, Stefan

Ausgewählte Methoden der Hirnforschung im Überblick, in: Forschung Frankfurt, 4. Ausgabe, 2005

- Kunz, Karl-Ludwig
Tatbeweis jenseits eines vernünftigen Zweifels – zur Rationalität der Beweiswürdigung bei der Tatsachenfeststellung, in: Zeitschrift für die gesamte Strafrechtswissenschaft, 121. Band, Heft 3, 2009, S.572 – 606
- Linde, Malte
Das Libet – Experiment, in: Planet Wissen (2015), unter:
<http://www.planet-wissen.de/natur/forschung/hirnforschung/pwiedaslibetexperiment100.html>
(abgerufen am 17.01.2016)
- Linde, Malte
Hirnforschung, in: Planet Wissen (2015), unter:
<http://www.planet-wissen.de/natur/forschung/hirnforschung/pwwb/hirnforschung100.html>
(abgerufen am 05.01.2106)
- Madeja, Michael
Das kleine Buch vom Gehirn - Reiseführer in ein unbekanntes Land, 4. Auflage, München 2011
- Merkel, Reinhard
Neuroimaging and Criminal Law, in: Monatsschrift für Kriminologie und Strafrechtsreform, Heft 5/6, 2014, S. 365 - 386
- Paulson, Tom
„Brain Fingerprinting“ touted as truth meter – Scientist says guilt or innocence can be assessed by testing electrical brain waves , in: Seattle – Post Intelligencer (2004), unter: <http://www.lawrencefarwell.com/Seattle-PI-dr-larry-farwell-brain-fingerprinting-dr-lawrence-farwell.html>

(abgerufen am 09.01.2016)

Putzke, Holm; Scheinfeld, Jörg; Klein,
Gisela; Undeutsch, Udo

Polygraphische Untersuchungen im Strafprozess – Neues zur faktischen Validität und normativen Zulässigkeit des vom Beschuldigten eingeführten Sachverständigenbeweises, in: Zeitschrift für die gesamte Strafrechtswissenschaft, 121. Band, Heft 3, 2009, S. 607 – 644

Remschmidt, Helmut

Die Folgen von Misshandlungen in Kindheit und Jugend, in: Monatsschrift für Kriminologie und Strafrechtsreform, Heft 5/6, 2014, S. 462 – 474

Revermann, Christoph; Sauter, Arnold,
Hennen, Leonhard; Grünwald, Reinhard

Hirnforschung – Endbericht zum TA - Projekt, Arbeitsbericht Nr. 117, Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, April 2007

Schüssler, Mark

Polygraphie im deutschen Strafverfahren: Die Zulässigkeit psychophysiologischer Glaubensbeurteilung mithilfe polygraphischer Aufzeichnungen („Lügendetektion“) im deutschen Strafverfahren und der Einfluss der Entscheidungen des BGH vom 17. Dezember 1998, Frankfurt/M. et al. 2002

Stuckenberg, Carl-Friedrich

Untersuchungen zur Unschuldsvermutung, Berlin et al. 1998

Zopfs, Jan

Der Grundsatz „in dubio pro reo“, Habil., Baden-Baden 1999
(abgerufen am 05.01.2016)

Abbildung	Seite
Abb. 1: Messungsergebnisse der Hirnforschung beim bildgebenden Verfahren	6
Abb. 2: Messungsergebnisse der Hirnforschung beim molekularbiologischen Verfahren	7
Abb. 3: charakteristisches Aktionspotential im Gehirn eines Täter, P 300	8
Abb. 4: Imbalance während der Gehirnentwicklung	20

A. Vorwort

*„As long as our brain is a mystery,
the universe, the reflection of the structure of the brain will also be a mystery.“*

- Santiago Ramón y Cajal –
(1852 – 1934)

Nach dem spanischen Gründervater der Neurowissenschaften, Santiago Ramón y Cajal, ist das Universum so lange ein Geheimnis, so lange unser Gehirn ein solches ist. Denn das Universum sei nichts anderes, als der Widerschein des Aufbaus unseres Gehirns. Folgt man dieser Denkweise, so ergibt sich daraus e contrario, dass die Hirnforschung die Antwort aller Fragen ist. Würde man also das Gehirn und dessen Einzelheiten genau kennen, so könnte man das ganze Universum erforschen und begründen.

Bei Projektion dieser Idee auf den Strafverfahrensprozess wird schnell klar, dass es einen enormen Fortschritt darstellen würde, wenn es der Menschheit gelingt, das Gehirn als wohl komplexestes Organ des menschlichen Körpers verstehen zu können. Die Schuld eines Angeklagten könnte beispielsweise allein durch die Messung von Gehirnhirnströmen ermittelt werden. Hierdurch könnte nicht nur die Zahl fälschlicher Verurteilungen drastisch gesenkt werden, es könnten auch die Gerichte zeitlich entlastet werden. Ein strafrechtlicher Prozess würde dann, überspitzt dargestellt, hauptsächlich darin bestehen, den Angeklagten einer medizinischen Untersuchung vorführen zu lassen. Allein dadurch könnte mit Sicherheit dessen Schuld festgestellt werden. Würde sich andererseits herausstellen, dass der vermeintliche Täter unschuldig ist, so würde dieser weder von der Justiz noch von der Gesellschaft für etwas verurteilt werden, wofür er nicht einzustehen hat. Aus religiöser Sicht entspräche eine solche Vorstellung der Sicherheit des Amens in der Kirche. Ist es also gerade die Hirnforschung, die den Schlüssel zu einer gerechten Welt birgt?

Neben der Idee der Gehirnforschung kommt auch noch das Modell des Lügendetektors im Strafverfahrensprozess in Betracht. Allerdings gilt dieses als überholt. Die Erkenntnisse der Neurowissenschaften sind gegenüber denen des Lügendetektortests präziser und aussagekräftiger.

Der Gedanke der Hirnforschung als Optimierungsmodell im Strafverfahrensprozess stellt den Mittelpunkt dieser Seminararbeit dar. Hierfür soll in einem dreigliedrigen Aufbau zunächst auf die bisherigen strafrechtlich prozessualen Anforderungen eingegangen werden. Im Anschluss wird das Modell „Hirnforschung“ sowohl unter rechtlichen als auch medizinischen Gesichtspunkten beleuchtet. Zum Schluss soll dieses Optimierungsmodell unter dem Aspekt der Vereinbarkeit mit der Menschenwürde erörtert werden. Dieser Themenkomplex bildet den zentralen Baustein der theoretischen Ausarbeitung und findet in den nächsten Seiten Anschluss.

B. bisherige Anforderungen an die gerichtliche Tatsachenfeststellung und deren Schwachstellen

Um feststellen zu können, ob das Modell der Hirnforschung wirklich eine zukünftige Optimierung im Strafverfahrensprozess darstellt, wird zunächst in knapper Form auf die aktuellen Anforderungen der gerichtlichen Tatsachenfeststellung eingegangen und eventuelle Schwachstellen diskutiert.

I. die gerichtliche Tatsachenfeststellung

Nachstehend wird zunächst die richterliche Tatsachenfeststellung dargelegt. Um diese verständlich darstellen zu können, wird im Folgenden kurz auf den allgemeinen chronologischen Ablauf einer Entscheidungsfindung eingegangen.

1. Der Entscheidungspfad

Zu Beginn einer jeden Hauptverhandlung muss sich das zuständige Gericht, selbstredend unter in Kenntnisnahme der Akten sowie womöglich zusätzlich durchgeführten Ermittlungen über die mutmaßliche Wahrheitswahrscheinlichkeit des vorgeworfenen Tatgeschehens Gewissheit verschaffen. Ziel des Ganzen ist es, sich die Tatsachenbehauptungen bewusst zu machen, um so eine erste Einschätzung der Wahrheitswahrscheinlichkeit des Tatvorwurfs treffen zu können. Dieses Vorverständnis soll durch jede zusätzlich erlangte Information so ergänzt werden, dass die Beweistatsachen und die Erweisbarkeit des Anklagevorwurfs im Verlauf des Prozesses

immer klarer werden. Weitere Tatsachenbehauptungen bilden demgemäß eine Art „Updating“ der prognostischen Einschätzung der Wahrscheinlichkeit.¹ Das Vorverständnis bildet also metaphorisch gesehen die Grundlage eines Puzzles. Die fortschreitende Beweiserhebung und die dadurch gewonnenen, weiteren Informationen („Updating“) bilden die einzelnen Puzzle-teile, welche schlussendlich zu einem Gesamtbild führen sollen – der objektiven Wahrheit. Supplementär wird dazu geprüft, ob bei fortgeschrittenem Sammeln von Informationen und „Updaten“ die endgültige Entscheidungsreife erreicht ist.²

„Sofern dies der Fall ist, entscheidet das Gericht auf Grund des letzten Standes der Gesamtheit der erhobenen Befunde und der daraus resultierenden Endwahrscheinlichkeit der Tatsachenbehauptungen, ob diese genügend informationsgestützte Beurteilung das Niveau der zu einer Verurteilung nötigen Wahrscheinlichkeit jenseits eines vernünftigen Zweifels erreicht.“ (ZStW/Kunz, *Karl-Ludwig*, Tatbeweis jenseits eines vernünftigen Zweifels, 121. Band, Heft 3, 2009, S. 600.)

Je nachdem wird der Richter dann den Angeschuldigten freisprechen oder verurteilen.

2. die Kriterien der Wahrscheinlichkeit

Um die Wahrscheinlichkeit eines Tatvorwurfs auch richtig einschätzen zu können, wird bisher die subjektive Überzeugung der objektiven Wahrheit, das für wahr Halten des im Prozess Festgestellten sowie eine willkürfreie und auf den Regeln der Vernunft beruhende Prüfung der vorgetragenen, womöglich vermeintlichen Tatsachen seitens des Richters gefordert.³ Auf diese einzelnen Komponenten wird im Folgenden genauer eingegangen.

a) die subjektive Überzeugung

Allgemein gilt: Um das Beweisverfahren sachgerecht führen zu können, muss sich der Richter an der objektiven Wahrheit orientieren. Diese Voraussetzung ist dann gegeben, wenn der tatsächliche Sachverhalt mit dem zur Grundlage des Urteils gemachten Geschehens übereinstimmt. Basis der richterlichen Entscheidungsfindung ist aber nicht nur die objektive Wahrheit, sondern auch die subjektive, vernünftige und vollständige Überzeugung davon.⁴ Hat das Gericht nämlich nur ansatzweise Zweifel und ist nicht vollends subjektiv überzeugt, so gilt der Zweifelsgrundsatz „in dubio pro reo“. Eine Verurteilung oder gar Bestrafung ist in solchen Fällen unzulässig.⁵ Andernfalls würde die Unschuldsvermutung verletzt werden, da eine

¹ Vgl. dazu ZStW/Kunz, *Karl-Ludwig*, Tatbeweis jenseits eines vernünftigen Zweifels, 121. Band, Heft 3, 2009, S. 600.

² Vgl. dazu ebenda.

³ Vgl. dazu ebenda, S. 575ff.

⁴ Vgl. dazu ebenda.

⁵ Vgl. dazu Zopfs, *Jan*, Der Grundsatz „in dubio pro reo“, 1999, S. 378.

Entscheidungsfindung ohne lückenlose Klärung des Sachverhalts vorweggenommen werden würde. Das Strafverfahren würde auf diesem Wege desavouiert werden.⁶

b) das für wahr Halten

Neben der subjektiven Überzeugung der objektiven Wahrheit, muss das Gericht zusätzlich das im Prozess Festgestellte für wahr erachten, um entweder einen Schuldspruch aussprechen oder den angeblichen Täter freisprechen zu können. Hierfür reicht die einfache Behauptung des Richters, er sei von der Wahrheit des festgestellten Sachverhalts überzeugt, allerdings nicht aus. Der Richtende muss vielmehr unter Befolgung seiner Aufklärungspflicht und einer aufmerksamen Prüfung der jeweils vorgetragenen Varianten des angeblich tatsächlichen Sachverhalts zu der Überzeugung gelangt sein, dass das Festgestellte wirklich wahr ist. Bleibt ein berechtigter Zweifel trotz umfassender Aufklärung bestehen, gilt auch hier wieder „in dubio pro reo.“⁷

c) die willkürfreie und vernünftige Prüfung

Zudem muss die Prüfung der Wahrheit des zu Grunde liegenden Tatgeschehens willkürfrei und vernünftig erfolgen. Dies ist dann der Fall, wenn die subjektive Wahrheitsüberzeugung mit Gesetzen der Logik, empirischen Befunden sowie der Alltagsvernunft übereinstimmt und mit Lebenserfahrung erfolgt ist. Nur so ist die endgültige Entscheidung einer möglichen Kontrolle zugänglich.⁸

Schlussendlich kommt es also bei der gerichtlichen Tatsachenermittlung allein auf rationales Denken an.

II. Schwachstellen der Tatsachenfeststellung

Fraglich ist, ob bei einer solch durchdachten Struktur der Tatsachenfeststellung überhaupt eine Verbesserung in Form des Einsatzes von neurowissenschaftlichen Methoden notwendig ist. Hierfür sind die Schwachstellen der Theorie der Beweiswürdigung zu erörtern. Im Zuge dessen sind vor allem die Realbedingungen eines Gerichtsverfahrens zu erwähnen, da ein solches nicht nur zeitlich und örtlich, sondern auch wirtschaftlich beschränkt ist. Hinzu kommen die teilweise komplett unterschiedlichen Ansichten der Parteien, nachlassende Erinnerungen seitens der Zeugen, eventuell mehrdeutige Befunde und rechtsstaatlich begrenzte Beweismög-

⁶ Vgl. dazu *Stuckenberg, Carl-Friedrich*, Untersuchungen zur Unschuldsvermutung, 1998, S. 530ff.

⁷ Vgl. dazu *ZStW/Kunz, Karl-Ludwig*, Tatbeweis jenseits eines vernünftigen Zweifels, 121. Band, Heft 3, 2009, S. 575f.

⁸ Vgl. dazu ebenda.

lichkeiten. Auch der menschliche Verstand und die oft nur fragmentarisch ausgeprägte Fähigkeit des Urteilens erschwert eine vernünftige Beweiswürdigung. Daraus folgt, dass das im Prozess Festgestellte nur in den seltensten Fällen mit einhundertprozentiger Sicherheit erwiesen werden kann. Es lässt sich daher festhalten, dass die Rekonstruktion eines vergangenen, aus subjektiver Sicht dargestellten Tatgeschehens nicht ausreicht, um ein gerechtes Urteil fällen zu können.⁹

Es scheint daher sinnvoll eine Verbesserung des strafrechtlichen Prozesses vorzunehmen, wodurch möglicherweise genau diesen Problemen entgegenwirken gewirkt werden könnte. Inwieweit sowohl die Theorie als auch die Praxis der Gehirnforschung hierfür hilfreich ist, wird nachstehend diskutiert.

C. Hirnforschung als Optimierungsmodell

Die potentielle Verbesserungsmethode der Gehirnforschung wird nachfolgend umfassend zunächst unter medizinischen und so dann unter rechtlichen Aspekten beleuchtet.

I. Medizinische Aspekte der Gehirnforschung als Verbesserungsmöglichkeit

Zuerst wird auf die Grundlagen der Gehirnforschung eingegangen, ehe dann eine Abgrenzung zu polygraphischen Untersuchungsmethoden stattfindet.

1. Grundlagen der Hirnforschung

Um das Themengebiet verständlich darstellen zu können, wird zunächst auf die Neurowissenschaften als Solche und deren Funktionsweise erklärt. Hierbei ist vorab zu erwähnen, dass, aufgrund der Komplexität des menschlichen Gehirns, medizinische Vorgänge nur sehr einfach dargestellt werden. Es dient lediglich dem Gesamtverständnis, wobei der Schwerpunkt der Arbeit aber auf den rechtlichen Belangen liegen soll.

a) Neurowissenschaften als Basis

Allgemein ist die Gehirnforschung lediglich ein Teilgebiet der Neurowissenschaften als multidisziplinäres Forschungsfeld.¹⁰ Fachgebiete wie Biologie, Medizin, Psychologie, Mathematik, Informatik sowie Ingenieur- und Sprachwissenschaften werden darunter zusammengefasst. Die Aufgaben der Neurowissenschaften ist es prinzipiell, die Struktur und Funktion der

⁹ Vgl. dazu ZStW/Kunz, *Karl-Ludwig*, Tatbeweis jenseits eines vernünftigen Zweifels, 121. Band, Heft 3, 2009, S. 575f.

¹⁰ Vgl. dazu Revermann, Christoph; *Hennen, Leonhard; Grünwald, Reinhard; Sauter, Arnold*, Hirnforschung, Arbeitsbericht Nr. 117, 2007, S.5.

Nervensysteme¹¹ sowie deren Bedeutung für die Wahrnehmung, das innere Erleben und das Verhalten des Menschen zu erforschen.¹² Die Hirnforschung als eine Forschungsrichtung der Neurowissenschaften untersucht dahingegen speziell das Zentralnervensystem von Menschen und Säugetieren, das heißt die Neuronen des Gehirns und die des Rückenmarks. Hirn – bzw. neurowissenschaftlich Forschungsmethoden basieren hauptsächlich einerseits auf molekularbiologischen Untersuchungen sowie andererseits auf moderne bildgebende Verfahren. Bei der zuletzt genannten Untersuchungsweise wird festgestellt, wie aktiv einzelne Teile des Gehirns unter bestimmten Umständen sind.¹³ Anhand von Sensoren werden so elektrische Impulse der Neuronen gemessen, welche anschließend in Bilder umgesetzt werden. Aufgrund dessen ist es Forschern möglich, gesteigerte Aktivitäten im Gehirn lokalisieren zu können.¹⁴ Methoden wie Positron-Emission-Tomography (PET), Single-Photon-Emission-Computed-Tomography (SPECT) und vor allem die funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT) zählen beispielsweise zu solchen bildgebende Verfahren.¹⁵ Zur Veranschaulichung findet sich im Nachfolgenden eine Abbildung eines solchen Messungsergebnisses.

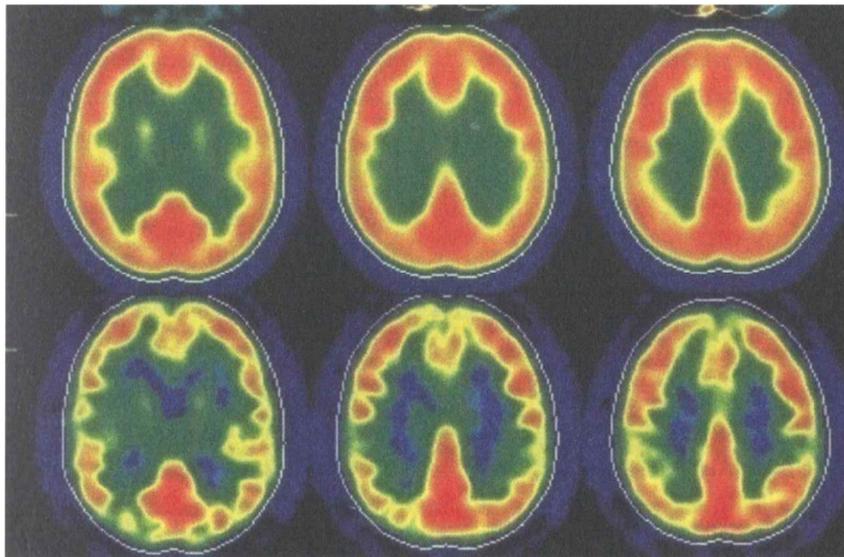


Abbildung 1: Messungsergebnisse einer bildhaften Untersuchungsmethode wobei ein Gehirn eines wegen Vergewaltigung Angeklagten (oben) mit einem durchschnittlichen Gehirn (unten) verglichen wird.¹⁶

¹¹ Vgl. dazu Gehirn und Geist/Engelhardt, Erika, Neurowissenschaften in Kürze, 2008.

¹² Vgl. dazu Revermann, Christoph; Hennen, Leonhard; Grünwald, Reinhard; Sauter, Arnold, Hirnforschung, Arbeitsbericht Nr. 117, 2007, S.5.

¹³ Vgl. dazu Gehirn und Geist/Engelhardt, Erika, Neurowissenschaften in Kürze, 2008.

¹⁴ Vgl. dazu Planet Wissen/Linde, Malte, Hirnforschung, 2015.

¹⁵ Vgl. dazu Forschung Frankfurt/Kies, Stefan, ausgewählte Methoden der Hirnforschung, 4/2005, S. 78.,

¹⁶ Vgl. dazu Vgl. dazu Zukunft Gehirn/Markowitsch, Hans J.; Merkel, Reinhard, Das Gehirn auf der Anklagebank, 2011, S. 233.

Unter molekularbiologische Methoden fallen vor allem elektrophysiologische Verfahren. Hierbei werden die elektrischen Signale der Neuronen mittels Sonden gemessen, indem entweder dünne Mikroelektroden in der Hirnrinde platziert werden¹⁷ oder der zu Untersuchende eine Art Stirnband mit sensiblen Sensoren, die zur Messung von elektrischen Impulsen geeignet sind, trägt.¹⁸ Vorteilhaft ist dabei vor allem die hohe zeitliche, in Milli Sekunden gemessene Auflösung. Methoden wie die Elektroenzephalographie (EEG), die Magnetenzephalographie (MEG), die Transkranielle Magnetstimulation (TMS) sowie die Diffusions-Tensor-Bildgebung (diffusion tensor imaging, DTI) zählen beispielsweise zu solchen elektrophysiologischen Verfahren.¹⁹ Zur Veranschaulichung findet sich im Nachfolgenden auch hier eine Abbildung eines solchen Messungsergebnisses in verschiedenen Schlafphasen.

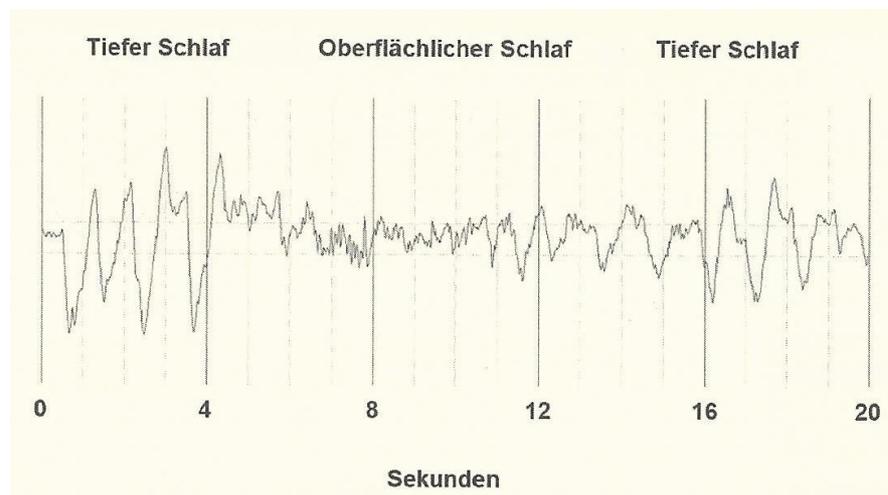


Abbildung 2: Messungsergebnisse einer elektrophysiologischen Untersuchungsmethode in Form der Elektroenzephalographie (EEG).²⁰

b) Ziel und Funktionsweise der Hirnforschung als Unterfall der Neurowissenschaften

Um die Funktionsweise der neurowissenschaftlichen Methode verstehen zu können, muss zunächst auf das damit verfolgte Ziel eingegangen werden. Da der Schwerpunkt der Arbeit auf dem juristischen Teil liegt, wird nur auf die Intention im strafrechtlichen Prozess abgestellt. Einfach ausgedrückt soll die Gehirnforschung dazu dienen, in den Kopf des Angeklagten blicken zu können. Die im Gehirn gespeicherten, allerdings sonst möglicherweise nicht Preis gegebenen, weil eventuell belastenden Informationen sollen durch die Messung von

¹⁷ Vgl. dazu Forschung Frankfurt/Kies, *Stefan*, ausgewählte Methoden der Hirnforschung, 4/2005, S. 78.,

¹⁸ Vgl. dazu Cognitive Neurodynamics/Farwell, *Lawrence A.*, Introduction and Background – the state of the art prior to brain fingerprinting, 2012.

¹⁹ Vgl. dazu Forschung Frankfurt/Kies, *Stefan*, ausgewählte Methoden der Hirnforschung, 4/2005, S. 78.,

²⁰ Vgl. dazu Zukunft Gehirn/Borbély, *Alexander*, Entspannung und Sammlung der Kräfte – über Hirnvorgänge in Schlaf und Traum, 2011, S. 187.

Gehirnströmen in Erfahrung gebracht werden.²¹ Hierfür wird der Proband zwei verschiedenen Arten von Reizen ausgesetzt. Einerseits werden diesem Details der Tat, welche nur der Täter selbst oder die Polizei wissen kann, in Form von Bildern, Wörtern oder Sätzen vorgehalten. Andererseits bekommt dieser im Vergleich dazu irrelevante, völlig überflüssige und zusammenhangslose Informationen mitgeteilt. Mithilfe eines Stirbundes, welches mit sensiblen Sensoren bestückt ist und der zu Untersuchende auf dem Kopf hat, werden dessen Gehirnaktivitäten gemessen. Sobald der wahre Täter eine bestimmte Information z.B. die Mordwaffe oder das Gesicht des Opfers gezeigt bekommt, wird dieser, ohne es verhindern zu können, eine Art „Aha“-Effekt erleben. Diese kognitive Reaktion (die emotionale Verhaltensweise bleibt bei dieser Methode unbeachtet) spiegelt sich neurowissenschaftlich gesehen in einem speziellen elektrischen Signal im Gehirn, dem sogenannten Signal P 300 wider. Aufgrund dessen können Forscher feststellen, ob im Gehirn der Testperson eine Information zur Tat gespeichert ist und so wiederum den Straftäter genau bestimmen.²²

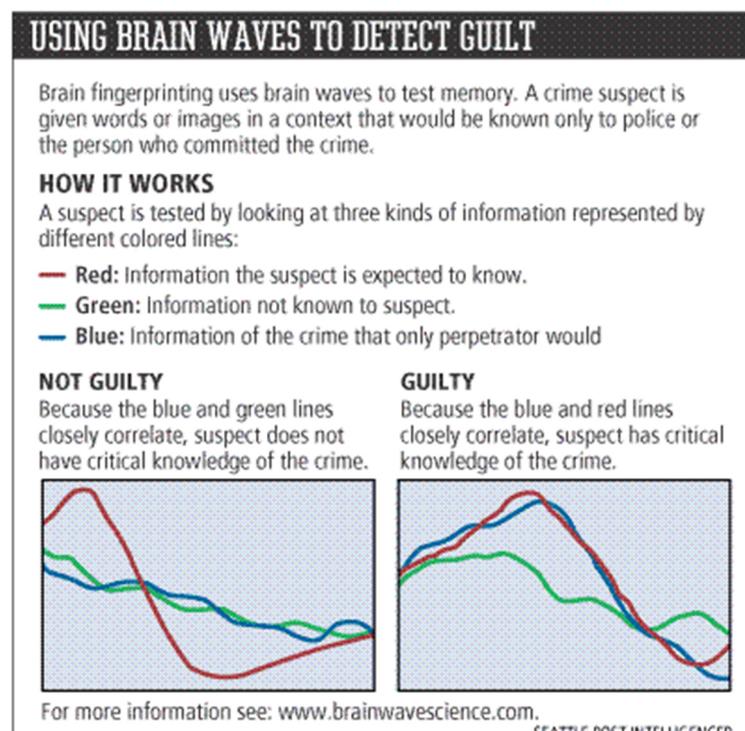


Abbildung 3: Verlauf der charakteristischen Hirnwellen eines schuldigen Angeklagten, sog. P300 Signal.²³

²¹ Vgl. dazu Cognitive Neurodynamics/Farwell, Lawrence A., Introduction and Background – the state of the art prior to brain fingerprinting, 2012.

²² Vgl. dazu ebenda.

²³ Vgl. dazu Seattle Post Intelligencer/Paulson, Tom, „Brain Fingerprinting“ touted as truth meter - Scientist says guilt or innocence can be assessed by testing electrical brain waves , 2004.

2. Abgrenzung der Hirnforschung zu polygraphischen Untersuchungsmethoden

Im Nachfolgenden soll das Modell der Gehirnforschung kursorisch von polygraphischen Untersuchungsmethoden abgegrenzt und anschließend mögliche Einwände gegen Letzteres genannt werden.

a) Funktionsweise eines polygraphischen Testverfahrens

Vorab zum Verständnis: Der Polygraph ist ein technisches Hilfsmittel, mit welchem, aufgrund emotionaler Belastung veränderter, physiopsychologische Parameter gemessen und aufgezeichnet werden können. Dabei wird auf einfach bestimmbare Messindikatoren wie die Atemtätigkeit, der Blutdruck, die elektrische Leitfähigkeit der Haut und die vasomotorische Aktivität, gemessen als Blutfülle in den Kapillaren der Haut, zurückgegriffen. Hierdurch wird dann das aktuelle Aktiviertheitsniveau des zu Untersuchenden festgestellt, wobei allerdings keine Rückschlüsse auf die Wahrheit bzw. Unwahrheit der Antwort gezogen werden können.²⁴ Allgemein wird eine solche polygraphische Untersuchung einerseits mithilfe eines sogenannten Tatwissenstests vorgenommen, wobei dem Verdächtigen in einem Multiple-Choice Verfahren neutrale sowie mit der Tat zusammenhängende Items genannt werden. Es wird davon ausgegangen, dass der wahre Täter auf solch kritische Items wesentlich stärkere physiologische Reaktionen zeigt. Andererseits wird vorrangig der sogenannte Vergleichsfragentest herangezogen. Bei diesem werden dem Probanden drei Tatfragen, welche sich auf den Tatvorwurf beziehen sowie in der Regel vier Vergleichsfragen, welche sich mit sehr privaten Themen des jeweiligen Verdächtigen auseinandersetzen, gestellt. Es wird dabei angenommen, dass der wahre Täter stärker auf die Tatfragen, der zu Unrecht Beschuldigte intensiver auf die Vergleichsfragen reagiert.²⁵

b) Einwände dagegen

Fraglich ist allerdings, ob dieses Modell der Methode der Gehirnforschung gleich gestellt werden kann.

aa) keine charakteristischen Reaktionsmuster

Schon auf dem ersten Blick wird klar, dass solche Untersuchungsmethoden nur zwiespältig zu betrachten sind. Beispielsweise lässt sich dem Modell entgegenhalten, dass sich keine charak-

²⁴ Vgl. dazu ZStW/Putzke, Scheinfeld, Klein, Undeutsch, Polygraphische Untersuchungen im Strafprozess, 121. Band, Heft 3, 2009, S. 610f.

²⁵ Vgl. dazu ebenda, S. 612 – 616.

teristischen Reaktionsmuster für Täterschaft bzw. Lüge feststellen lassen.²⁶ Vielmehr können nur körperliche Erregungszustände gemessen werden. Solche können allerdings durch zum Beispiel gezieltes Hände ballen oder Zähne zusammenbeißen bewusst und sehr einfach manipuliert werden. Forschern ist es daher aufgrund der Reaktionskurven unmöglich, präzise Testergebnisse festzustellen, um so eventuell die Tat aufklären zu können.²⁷ Die umgangssprachliche Bezeichnung des Polygraphen als Lügendetektor ist daher schlicht falsch und irreführend.²⁸

bb) kein von der StPO anerkanntes Beweismittel

Dazu kommt, dass gemäß § 244 III 2 StPO ein Beweisantrag nur abgelehnt werden darf, wenn „das Beweismittel völlig ungeeignet ... ist“.²⁹ Dies ist dann der Fall, wenn die Verwendung des Beweismittels zur Sachaufklärung untauglich ist.³⁰ „Eine solch Unergiebigkeit schreibt die (noch) herrschende Meinung einer polygraphischen Untersuchung zu.“³¹ Dies bestätigt sich auch durch das Urteil vom 17.12.1998 vom ersten Strafsenat des Bundesgerichtshofs, in welchem polygraphische Untersuchungen als „völlig ungeeignetes Beweismittel“ im Sinne des § 244 III 2, 4. Var. StPO rubriziert werden.³² Der sechste Zivilsenat schließt sich dieser Auffassung ebenfalls an.³³ Zusammenfassend kommt dem Polygraphen nach der Ansicht der Rechtsprechung daher nicht einmal ein „indizieller Beweiswert“ zu, da ansonsten eine Entscheidung, welche vorwiegend auf einer solchen Methode beruht, angreifbar gemacht werden würde.³⁴

cc) normative Bedenken

Rein normativ gesehen stellt eine polygraphische Untersuchung gegen den Willen des Beschuldigten ebenfalls ein Problem dar. Der Grund hierfür liegt darin, dass ein genaues Testergebnis nur durch die Mitwirkung des Probanden erzielt werden kann. Dieser muss bei der Erstellung der Vergleichsfragen mit tätig werden und darf nicht versuchen, seine körperliche

²⁶ Vgl. dazu Schüssler, Mark, Polygraphie im deutschen Strafverfahren, 2002, S. 25

²⁷ Vgl. dazu ZStW/Putzke, Scheinfeld, Klein, Undeutsch, Polygraphische Untersuchungen im Strafprozess, 121. Band, Heft 3, 2009, S. 611.

²⁸ Vgl. dazu Eisenberg, Ulrich, Beweisrecht der StPO, 2008, Rdn. 693.

²⁹ Vgl. dazu ZStW/Putzke, Scheinfeld, Klein, Undeutsch, Polygraphische Untersuchungen im Strafprozess, 121. Band, Heft 3, 2009, S. 610.

³⁰ Vgl. dazu KK-StPO/Herdegen, Gerhard, 6. Auflage, 2008, § 244 Rdn. 77.

³¹ Vgl. dazu ZStW/Putzke, Scheinfeld, Klein, Undeutsch, Polygraphische Untersuchungen im Strafprozess, 121. Band, Heft 3, 2009, S. 610.

³² Vgl. dazu Urt. v. 17.12.19998, Az. BGH 1 StR 156/98.

³³ Vgl. dazu NJW 2003, 2527ff.

³⁴ Vgl. dazu ZStW/Putzke, Scheinfeld, Klein, Undeutsch, Polygraphische Untersuchungen im Strafprozess, 121. Band, Heft 3, 2009, S. 607ff.

Reaktionen bewusst zu steuern, um den Test möglicherweise auf diese Art verfälschen zu können. Faktisch gesehen ist daher eine Untersuchung gegen den Willen des Beschuldigten nicht durchführbar. Eine solche Person würde aber wahrscheinlich nur dann mitwirken, würde dieser im Falle der Weigerung der Mitwirkung der Schuldspruch angedroht werden. Dies widerspricht allerdings dem Verbot des § 136 a I 2 StPO und ist daher unzulässig. Eine Untersuchung gegen den Willen des zu Untersuchenden wäre aus diesen Gründen mit dem Persönlichkeitsrecht unvereinbar und somit unmöglich.³⁵ Hinzu kommt, dass durch den Einsatz polygraphischer Methoden in die originäre Kompetenz der Beweiswürdigung des Richters eingegriffen wird.³⁶ Nach Meinung des BGH allerdings, solle die Beurteilung der Glaubwürdigkeit und die Bewertung der Beweismittel allein Aufgabe des Gerichts sein.³⁷

3. Fazit

Summa Summarum gelten polygraphische Untersuchungsmethoden gerade wegen den zuvor genannten immensen Schwachstellen als weit überholt. Das Modell der Gehirnforschung ist demgegenüber präziser, aussagekräftiger und somit für den Strafverfahrensprozess wesentlich relevanter.

II. Rechtliche Aspekte der Gehirnforschung als Verbesserungsmodell

Inwieweit die Möglichkeit der Hirnforschung rechtlich gesehen in Betracht kommt, soll nachfolgend ausführlich erörtert werden. Es wird vorab darauf hingewiesen, dass dies beschränkt auf die Perspektive des Strafrechts und dessen rechtsethischen Grundlagen passiert. Auch wenn sowohl das Zivilrecht als auch das Öffentliche Recht von dem Einsatz der Neurowissenschaften beeinflusst werden würden, so wird das Gebiet des Strafrechts selbstredend am Meisten davon betroffen sein.

1. Grundlegendes

Würde im strafrechtlichen Bereich auf die Gehirnforschung gesetzt werden, so stellen sich zunächst zwei wesentliche Fragen: Wie würde die Methode im Prozess eingesetzt werden bzw. was würde eine solche Anwendung für rechtliche Konsequenzen mit sich bringen? Antworten darauf werden nachstehend dargelegt.

³⁵ Vgl. dazu ZStW/Putzke, Scheinfeld, Klein, Undeutsch, Polygraphische Untersuchungen im Strafprozess, 121. Band, Heft 3, 2009, S. 628f.

³⁶ Vgl. ebenda, S. 638f.

³⁷ Vgl. dazu Haller, Conzen, Das Strafverfahren, 5. Auflage, 2008, Rdn. 459.

a) Möglichkeit der Verwendung neurowissenschaftlicher Methoden im Prozess und Bedeutung für die Parteien

Würde die Hirnforschung zukünftig auch im rechtlichen Bereich Eingang finden, so würde diese prinzipiell als Glaubwürdigkeitstest von Aussagen, zur Bestimmung künftiger Gefahrenpotenziale von womöglich schon straffällig gewordenen Personen sowie zur Beurteilung der Schuldfähigkeit herangezogen werden.³⁸ Inwieweit sich dies auf die einzelnen Parteien auswirkt, wird nachfolgend genauer beschrieben.

aa) Gehirnforschung als Test der Glaubwürdigkeit von Aussagen

Würden neurowissenschaftliche Untersuchungen dazu benutzt werden, den Wahrheitsgehalt einzelner Aussagen genauer feststellen zu können, so ergeben sich für den Kläger aber auch für den Beklagten folgende Vorteile:

Geht man davon aus, dass gerade im strafrechtlichen Bereich viele vermeintlich begangene Taten aus privaten Gründen angezeigt werden, so würden sich neurowissenschaftliche Untersuchungen eventuell bewähren. Dies soll an einem Beispiel veranschaulicht werden: Weil der Ehemann M seine Ehefrau F wenige Wochen nach der Hochzeit mit seiner Geliebten betrügt und F dies herausfindet, trennt sie sich umgehend von ihm. Weil aber die Wut und Enttäuschung über das Verhalten des M immens ist, fasst F den Entschluss diesen wegen sexueller Belästigung anzuzeigen. Dabei beschreibt F, dass M diese, um noch einmal über alles zu reden zu können, in der noch gemeinsamen Wohnung aufsucht. Für F, so stellt sie es dar, hätte sich die Sache erledigt. Sie wolle mit M nicht länger verheiratet sein. M habe sie dann, wahrscheinlich aus Ärger über F's Antwort, sexuell belästigt.

Dieser Fall ist frei erfunden. Jedoch zeigt er, dass man sich, allein schon aus moralischen Gründen, zunächst auf F's Seite stellt. Sie drängt sich dabei gezielt in die Opferrolle. Das Verhalten ihres Ehemannes erscheint zumindest nicht unwahrscheinlich. Um diese Reaktion auch vor Gericht vermeiden zu können, könnte auf neurowissenschaftliche Untersuchungen gesetzt werden, um die Glaubwürdigkeit der jeweiligen Aussage der Parteien testen zu können. Dies würde beispielsweise im beschriebenen Fall den Angeklagten entlasten. Ein Schuldspruch kommt in einem solchen Fall nicht in Betracht. Wäre allerdings die Aussage der F wahr, so würde diese nicht Gefahr laufen, als eifersüchtige Ex-Ehefrau dargestellt zu werden, wodurch der Wahrheitsgehalt deren Aussage möglicherweise seitens des Richters unterschätzt werden könnte.

³⁸ Vgl. dazu MSchrKrim/Merkel, Reinhard, *Neuroimaging and Criminal Law*, Heft 5/6, 2014, S. 365f.

bb) Gehirnforschung zur Bestimmung von individuell menschlichem Gefahrenpotenzial

Könnte durch die Hirnforschung künftig menschliches Gefahrenpotenzial genau bestimmt werden, so würde dies vor allem der klägerischen Partei zu gute kommen. Der Richter wird einen solchen wissenschaftlich zugänglichen Einwand des Klägers, dass von dem Beklagten eine hohe Gefahr ausgeht, nicht unwahrscheinlich in seiner Urteilsfindung berücksichtigen. Allerdings ist ein solcher Vorwurf meist sehr subjektiv. Gerade das Opfer schätzt den Täter oft aus Angst anders ein. Eine womöglich durch Kurzschlussreaktion begangene, eventuell sogar nachvollziehbare Tat wird von dem Geschädigten entsprechend anders empfunden. Gesehen aus dieser Perspektive könnte sich dies der Beklagte zu Nutzen machen, um zu zeigen, dass er einen einmaligen Fehler begangen hat, er aber deswegen nicht allgemeingefährlich ist.

cc) Gehirnforschung zur Beurteilung der Schuldfähigkeit

Sollte es möglich sein, durch Gehirnforschung die Schuldfähigkeit des Beklagten festzustellen, so bedeutet dies im Strafverfahrensprozess folgendes:

Einerseits bringt dies für den Kläger im Hinblick auf dessen Beweislast³⁹ nicht unbedeutende Vorteile. Dieser könnte so wissenschaftlich fundierte Ergebnisse vorbringen, die beweisen, dass sich die beklagte Partei nicht ernstlich auf den gesetzlich anerkannten Schuldausschlussgrund der Schuldunfähigkeit berufen kann. Somit wäre zumindest eines der geforderten drei Kriterien (Vorliegen der Tatbestandsmerkmale, Rechtswidrigkeit, Schuld) erfüllt. Der Kläger ist somit einen Schritt näher an seinem Ziel: der Verurteilung des Angeschuldigten. Für den Beklagten allerdings, sollte dessen Schuldunfähigkeit neurowissenschaftlich festgestellt werden, könnte sich dies hinsichtlich des Schuldspruchs positiv auswirken. Bei Fehlen dieses Merkmals ist es auf Grundlage des deutschen Strafrechts nicht möglich, den Beklagten zu verurteilen. In einem solchen Fall entfällt dessen Strafbarkeit oder reduziert sich zumindest drastisch.

dd) Fazit

Würden sich die Verwendung der Gehirnforschung im strafrechtlichen Bereich abwechselnd für die Kläger und Beklagten vorteilhaft auswirken, so ist es jedoch in jedem Fall für das Gericht eine enorme Unterstützung: der Richter könnte hierdurch objektiver, nicht durch sub-

³⁹ Grundsätzlich ist es Aufgabe des Gerichts bzw. des Klägers, die Schuld des Angeklagten zu beweisen. Ist dies aber nicht möglich, so kann sich dies nach dem Zweifelsgrundsatz „in dubio pro reo“ lediglich entlastend auf den Beschuldigten auswirken. Der Angeklagte ist demnach nicht daran gehalten, seine Unschuld beweisen zu können bzw. hiervon alle zu überzeugen; vgl. dazu Duden Recht A – Z, 3. Auflage, 2015, S. 86.

jektiven Erzählungen der Parteien geleitet, ein überprüfbares und daher im Zweifelsfall für die Parteien anfechtbares Urteil sprechen.

b) neues Strafrecht dank Hirnforschung? – mögliche strafrechtliche Änderungen durch die Anwendung der Neurowissenschaften

Würden neurowissenschaftliche Methoden verwendet werden, so stellt sich allgemein die Frage, ob dadurch die bisherigen strafrechtlichen Grenzen verschoben werden müssen. Es wäre beispielsweise möglich, Strafbarkeit von Grund auf neu bestimmen zu können.⁴⁰

Um dies feststellen zu können, muss zunächst erst einmal das bisherige Strafrecht eingegangen und dessen Sinn dargestellt werden. Im Anschluss daran wird die Notwendigkeit einer Neuvermessung strafrechtlicher Grenzen diskutiert.

aa) das bisherige Strafrecht

Welchen Anforderungen bzw. Grenzen ein Strafverfahrensprozess bisher unterliegt, wird im Folgenden erläutert:

(1) die forensische Wahrheit als Grundlage der Entscheidungsfindung

Vor allem materiell rechtlich gesehen gilt die Wahrheit und Gerechtigkeit als Grundlage einer jeden richterlichen Entscheidungsfindung. Fraglich ist allerdings, welche Art von Wahrheit diesbezüglich gefordert wird. Grundsätzlich gilt: der Strafrichter hat immer die materielle, auch forensisch oder prozessuale Wahrheit genannt, zu verfolgen. Dies meint, dass sich dieser hauptsächlich an dem Vorliegen bzw. Nichtvorliegen materieller Komponenten orientiert. Er bewertet daher primär nur, ob die Tatbestandsmerkmale der einschlägigen Norm gegeben sind, oder nicht. Dies steht allerdings in Relation zum formellen Recht und dessen Schwachstellen. Nur was formell rechtlich in den Prozess eingebracht werden darf, kann materiell rechtlich bewertet werden. Das heißt, dass der Richtende nur von der Wahrheit der vorgebrachten Tatsachen überzeugt werden kann, welche prozessrechtlich auch eingebracht werden dürfen.⁴¹ Wie das Gericht so dann im jeweiligen Fall zu der Überzeugung der Wahrheit gelangt und welche Anforderungen hierfür vorliegen müssen, wurde insoweit schon beschrieben.⁴²

⁴⁰ Vgl. dazu ZStW/Hassemer, *Winfried*, Grenzen des Wissens im Strafprozess, 121. Band, Heft 4. 2009, S. 829f.

⁴¹ Vgl. dazu ebenda, S. 837f.

⁴² Vgl. dazu B.I.1./2.

(2) Grenzen auf der Suche nach der Wahrheit: das formelle Recht

Allerdings unterliegt eine solche Suche nach der Wahrheit auch einigen Grenzen. Überblicksweise handelt es sich hierbei um Vorgaben des Verfahrensrechts. Hierfür kann vor allem das Recht auf Verweigerung angeführt werden. Dank dessen darf der Beschuldigte wie auch der Zeuge bei belastenden Fragen schweigen. Dies gilt sogar auch dann, wenn der Tatverdacht durch eine solche Aussage auf nahe Familienangehörige gelenkt werden könnte. Darüber hinaus gilt dieses Recht auch für Berufsträger wie Geistliche, Journalisten, Strafverteidiger oder Rechtsanwälte und deren Gehilfen, die möglicherweise durch ihre Stellung eine wichtige Information zur Klärung der Tat erhalten haben. Allerdings ist dies eigentlich die Personen-Gruppe, welche sachdienliche Tatsachen vorbringen könnte. Nimmt man den Beschuldigten als Beispiel, so geht man gerade von ihm aus, dass er selbst Täter oder zumindest Teilnehmer ist. Wenn jemand weiß, wie sich das Geschehen wirklich ereignet hat, dann er. Es zeigt sich daher, dass gerade durch das formelle Recht die Ermittlung der objektiven Wahrheit enorm erschwert wird, was durch verschiedene Verbote hinsichtlich der Beweiserhebung bzw. Verwertung (Beispiel Foldersituationen) solcher noch verstärkt wird.⁴³

(3) Die Verfassung als Stütze strafrechtlicher Grenzen

Nachdem die strafrechtlichen Grenzen der Wahrheitsfindung aufgezeigt wurden, stellt sich die Frage, wieso es überhaupt solche dermaßen einschränkende Rahmenbedingungen gibt. Die Antworten hierfür sind diesmal in der Verfassung selbst zu suchen: der Grundsatz fairen Verhaltens, das berechtigte Interesse von der Ermittlung betroffenen Personen und das allgemeine Bestandsinteresse spezieller Berufe und Institutionen begründen solche, aufgrund ihrer verankerten Stellung nur sehr schwer veränderbare Verweigerungsrechte. Im Detail bedeutet dies Folgendes: Einerseits soll durch den Bestand dieser Rechte der Beschuldigte, der Zeuge und deren Angehörigen geschützt werden. Es ist unstrittig, dass solche Personen grundsätzlich zu keiner Sachaussage gezwungen werden dürfen. Diese müssen gesondert darüber aufgeklärt werden. Andererseits können sich solche nahestehende Personen auf eine Aussageverweigerung berufen, da deren Interesse daran als berechtigt gilt. Sie können sich so der Wahrheitssuche frühzeitig und vollständig entziehen und entgehen dadurch einem persönlichen Konflikt. Dass bestimmte Berufsgruppen ihre Aussage verweigern dürfen, liegt in der damit einhergehenden Stellung. Nur so können sie ihren Beruf professionell und langfristig ausüben und die Gesellschaft diesen Vertrauen entgegenbringen.⁴⁴

⁴³ Vgl. dazu ZStW/Hassemer, *Winfried*, Grenzen des Wissens im Strafprozess, 121. Band, Heft 4. 2009, S.832ff.

⁴⁴ Vgl. dazu ebenda, S.835f.

(4) das Prinzip der Zurechnung

Das wohl wichtigste Kriterium, auf welchem der strafrechtliche Prozess aktuell beruht ist das der objektiven sowie subjektiven Zurechnung. Dabei gilt allgemein: Während sich die objektive Zurechnung mit der Frage beschäftigt, ob ein Geschehnis die Folge eines menschliches Verhaltens sein kann, beschäftigt sich Letzteres mit der Frage, ob der Täter für das Ereignis verantwortlich gemacht werden darf, ob er schuld ist. Bei einer solchen Beurteilung wird zwischen fahrlässigem und vorsätzlichem Verhalten unterschieden. Juristen legen demnach den individuell eigenen Willen zu Grunde. Sie gehen davon aus, dass sich jeder Mensch frei entscheiden kann und seine Verhaltensweise gezielt steuern kann, um so die Urheber strafrechtlicher Ereignisse feststellen zu können. Eine solche Annahme ist nicht nur rechtswissenschaftlich von hoher Bedeutung, weil sie vor allem die Grundlage der subjektiven, personalen Zurechnung ist. Ohne diesem Prinzip würde uns Menschen Orientierung und Verlässlichkeit fehlen.⁴⁵

(5) Fazit

Es zeigt sich also, dass die heutige gerichtliche Entscheidungsfindung vor allem auf dem Prinzip der Zurechnung beruht und dabei einem Spannungsverhältnis zwischen Wahrheitssuche und Verweigerungsrechten ausgesetzt ist und somit auch genannten Grenzen unterliegt. Und dies ist auch gut so. Obwohl die Feststellung der objektiven Wahrheit als eines der obersten Ziele im Strafrecht gilt⁴⁶, ist sie nicht um jeden Preis erlaubt.⁴⁷

bb) das neue Strafrecht

Fraglich ist, ob zuvor Beschriebenes durch die eventuell zukünftige Verwendung der Hirnforschungsmethode an Aktualität verlieren würde und die strafrechtlichen Grenzen neu vermessen werden müssten. Dieser möglicher Denkansatz begründet sich in der Vorstellung der Neurowissenschaften selbst: Verhaltensweisen bzw. Bewegungen werden nicht durch den Menschen selbst geschweige denn durch dessen freien Willen gesteuert, sondern sind durch neuronale Prozesse bestimmt, auf welche der Mensch keinen Einfluss hat. Diese cerebralen Vorgänge sind einem angeblich „bewussten Willensakt“ vorgelagert. Daraus folgert sich, dass der Mensch, für das was er tut, nicht zur Verantwortung gezogen werden kann. Seine Hand-

⁴⁵ Vgl. dazu, ZStW/Hassemer, *Winfried*, Grenzen des Wissens im Strafprozess, 121. Band, Heft 4. 2009, S. 848f.

⁴⁶ Vgl. dazu ebenda.

⁴⁷ Vgl. dazu BGHSt 14, 358.

lungen sind ihm nicht zurechenbar, weil der Entschluss dazu nur eine determinierte Folge von Gehirnvorgängen ist. Die von den Rechtswissenschaften so hoch geschätzte Willensfreiheit ist demnach lediglich eine Illusion. Folgt man dieser Ansicht, so würde die gesamte Grundlage der juristischen Bewertung entzogen werden. Es müssten somit nicht nur strafrechtliche Grenzen neu vermessen werden, sondern auch eine komplett neue Basis für das Strafrecht geschaffen werden. Insoweit wäre es für den gesamten rechtlichen Bereich extrem schwierig, das Modell der Hirnforschung anzuwenden.⁴⁸ Möglicherweise würden sich dadurch sogar viel mehr Probleme ergeben, als dass Solche gelöst werden. Stellt man sich nämlich eine entsprechende Reform vor und vergleicht man dies mit den kontemporären Kriterien, so müsste das formelle wie auch teilweise das materielle Recht geändert werden. Das Recht auf eine Aussageverweigerung wäre hinfällig, da die Gehirnforschung ohnehin nicht auf solche Angaben fixiert ist. Das menschliche Gehirn gibt, unabhängig von dem Willen der Testperson, immer eine entsprechende Auskunft, welche im Prozess verwertet werden könnte. Da dieses Prinzip der Verweigerung allerdings in der Verfassung begründet ist⁴⁹, würde es mit dieser, dabei insbesondere mit deren Kerntatbestand und dessen Unantastbarkeit, kollidieren, wenn die Möglichkeit einer solchen Verweigerung gestrichen werden würde.

Zusammengefasst müsste demnach das nahezu gesamte Strafrecht einem Wandel unterzogen werden.

cc) § 20 StGB als Anker

Würden die bisherigen Ausführungen insoweit abschließend sein, müsste man sich bei dem Einbezug neurowissenschaftlicher Hilfen auch gleichzeitig für eine neue Art von Strafrecht entscheiden. Allerdings gilt unser Gesetz, vor allem §§ 20f. StGB als eine Art Anker, der uns vor einer Umstrukturierung bewährter Ansichten bewahrt. Der Grund dafür liegt darin, dass diese Norm keine positive Feststellung der Schuld, sondern vielmehr ein Nichtvorliegen einer psychischen Störung fordert. Anders formuliert: Es bedarf nur einer positiven Feststellung hinsichtlich keiner Schuldausschließung. Auch wenn dies auf den ersten Blick fast identisch erscheint, so ist es doch gerade für die zukünftige Entscheidungsfindung unerlässlich, da die Fragen des Gerichts nur so in Einklang mit menschlichen, rationalen Erkenntnismöglichkeiten stehen. Darüber hinaus ist § 20 StGB hinsichtlich verschiedener Schuldausschließungsgründe offen formuliert. Diese können natürlich auch zukünftig neurowissenschaftlich fundierter Art sein.

⁴⁸ Vgl. dazu ZStW/Hassemer, *Winfried*, Grenzen des Wissens im Strafprozess, 121. Band, Heft 4. 2009, S.842ff.

⁴⁹ Vgl. dazu C.II.1.b)aa)(3)

Schlussendlich kann daher die Diskussion zwischen Rechts- und Neurowissenschaften im Hinblick auf einen freien Willen und der Handlungsfreiheit des Menschen dahinstehen. Eine diesbezügliche Strafrechtsreform kommt also selbst dann nicht in Betracht, wenn die Gehirnforschung zukünftig angewandt werden würde. Vielmehr ist diese Methode mit dem Gesetz vereinbar und könnte zumindest in dieser Hinsicht rein theoretisch eingeführt werden.⁵⁰

2. zukünftige Auswirkungen der Hirnforschung auf das Jugendstrafrechts

Nachstehend sollen aufgrund immer wieder kehrender rechtspolitischer Kontroversen neue neurowissenschaftliche Erkenntnisse bezüglich der Gehirnentwicklung und deren Folgen in Form der potenziellen Veränderung des Jugendstrafrechts behandelt werden. Um dies anschaulich darstellen zu können, wird zuerst die momentane rechtliche Behandlung bzw. Einordnung von kriminellen Jugendlichen bzw. Heranwachsenden diskutiert.

a) die bisherige rechtliche Einordnung straffälliger Jugendlicher und Heranwachsender

Allgemein gilt das Jugendstrafrecht sowohl für Jugendliche zwischen 14 und 17 Jahren als auch teilweise für Heranwachsende zwischen 18 und 21 Jahren. Dies ist dann der Fall, wenn der nach dem Zivilrecht volljährige Täter zur Zeit der Tat hinsichtlich der sittlichen und geistigen Entwicklung einem Jugendlichen gleichgestellt werden muss oder es sich bei der Begehung der Tat um eine Jugendverfehlung im Sinne des § 105 JGG handelt. Im Unterschied zum Erwachsenenstrafrecht kennt das Jugendstrafrecht andere, mildere Rechtsfolgen. Vorrangig handelt es sich hierbei um Erziehungsmaßregeln wie zum Beispiel die Pflicht Hilfe zur Erziehung in Anspruch zu nehmen, § 12 JGG. Sollten diese nicht aushelfen, so wird die Tat mit Zuchtmittel wie zum Beispiel Erteilung von Auflagen oder gar mit Jugendstrafe geahndet. Wahlweise können auch Maßregeln der Besserung und Sicherung wie zum Beispiel die Unterbringung in einem psychiatrischen Krankenhaus verhängt werden.⁵¹ Ab 21 Jahren gilt unstreitig das Erwachsenenstrafrecht. Kinder unter 14 Jahren sind als schuldunfähig zu betrachten, § 19 StGB.

b) neue neurowissenschaftliche Erkenntnisse

Fraglich ist, inwieweit die geistige Reifentwicklung mit der physiologisch-neuronalen Gehirnentwicklung zusammenhängt und dies mit der Alters-Kriminalitäts-Kurve korrespondiert.

⁵⁰ Vgl. dazu ZStW/Hassemer, *Winfried*, Grenzen des Wissens im Strafprozess, 121. Band, Heft 4. 2009, S.852f.

⁵¹ Vgl. dazu Duden Recht A – Z, 3. Auflage, 2015, S. 255f.

Besonders beachtlich ist dabei, wie sich die Kriminalitätshäufigkeit mit steigendem Alter verhält. Zunächst wird die Entwicklung der geistigen Reife betrachtet, wobei hierbei auf zwei unterschiedliche Komponenten abgestellt werden muss. Während das Gehirn als Organ im Durchschnitt im Alter von 12 bis 13 Jahren endgültig ausgereift ist, wird die intellektuelle Reife, hierunter fallen elementare operational-logische Denkprozesse, im Normalfall mit einem Alter von 18 Jahren gänzlich erreicht.⁵² Hierauf stellt auch die bisherige Form des Jugendstrafrechts ab, indem bei Tätern ab 18 Jahren individuell bezüglich der geistige Reife entschieden werden muss, welches Recht angewandt wird.⁵³ Durch neurowissenschaftliche Methoden der Gehirnforschung konnte darüber hinaus allerdings noch Folgendes herausgefunden werden: höhere kognitive Prozesse sind erst, sofern von einer konstanten Durchführungsfähigkeit ausgegangen werden soll, im Alter von rund 25 Jahren vollständig ausgeprägt. Nur dadurch ist dem Menschen eine vorausschauende Planung sowie Organisation des Verhaltens und Steuerung seiner Emotionen möglich. Forscher begründen dies mit der Entwicklung des Langzeitgedächtnisses, welche mit den zuvor genannten Komponenten neurowissenschaftlich eng zusammenhängt. Hinsichtlich der Reifeweise des Gehirns gilt, dass sich zuerst die Hirnreale entwickeln, welche mit motorischen sowie sensorischen Prozessen verknüpft sind. Erst wenn dies vollständig passiert ist, reifen solche Areale im Gehirn, welche für die Handlungskontrolle und die Verarbeitung von Emotionen bedeutsam sind.⁵⁴ Nachfolgend wird dieses Ungleichgewicht zwischen den verschiedenen Hirnreifungsprozessen graphisch dargestellt. Es wird bei diesem Modell angenommen, dass Jugendlichen gerade in affektiv-emotionalen Momenten gefühlsmäßig reagieren. Ein kontrolliertes Verhalten ist dabei nicht ersichtlich. Dies liegt an der verspäteten Reifentwicklung des Kontrollsystems im Gehirn. Daraus könnten auch andere suboptimale Verhaltensreaktionen wie zum Beispiele ein überhöhtes Risikoverhalten abgeleitet werden.⁵⁵ Zum besseren Verständnis wird nachfolgend eine solche Imbalance während der Gehirnentwicklung zwischen den Systemen graphisch dargestellt.

⁵² Vgl. dazu MSchrKrim/Dünkel, Frieder, Geng, Bernd, Neuere Erkenntnisse der Neurowissenschaften zur Gehirnentwicklung und Implikationen für ein Jungtäterstrafrecht, Heft 5/6, 2014, S. 390ff.

⁵³ Vgl. dazu C.5.a)

⁵⁴ Vgl. dazu MSchrKrim/Dünkel, Frieder, Geng, Bernd, Neuere Erkenntnisse der Neurowissenschaften zur Gehirnentwicklung, Heft 5/6, 2014, S. 390ff.

⁵⁵ Vgl. dazu ebenda, S. 391.

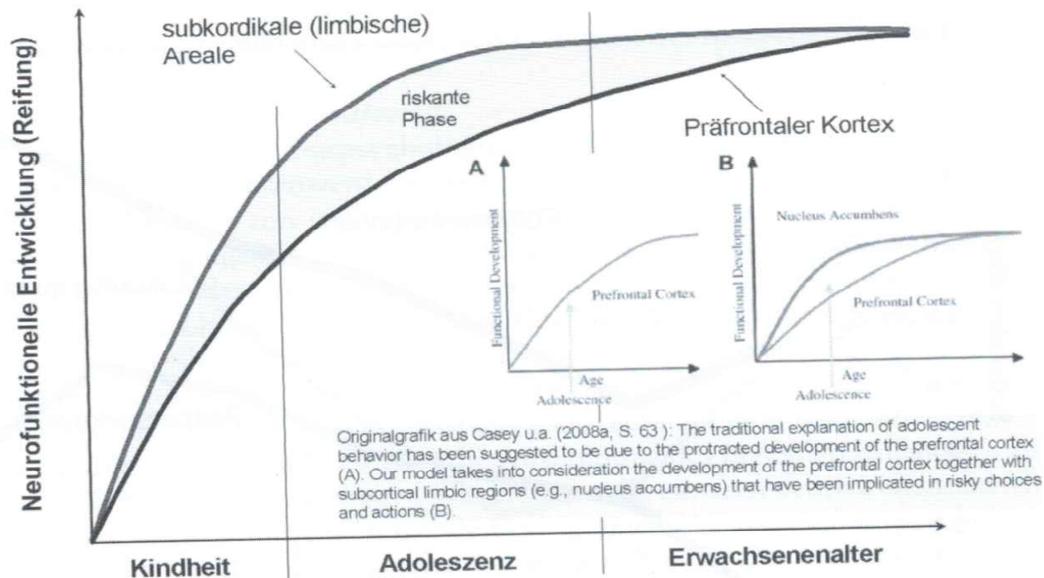


Abbildung 4: Imbalance zwischen dem früher reifenden limbischen System und dem später reifenden Kontrollsystem.⁵⁶

c) Fazit

Es kann demnach aufgrund neuer neurowissenschaftlicher Erkenntnisse davon ausgegangen werden, dass sich das Gehirn der Jugendlichen erst bis zum 25. Lebensjahr zur Gänze entwickelt bzw. bis dahin erheblich umstrukturiert. Diese Personen weisen also im Gegensatz zu älteren Erwachsenen andere Entscheidungsstrukturen und Verantwortungsreife auf. Aufgrund dessen wäre es sinnvoll, eine teilweise Anwendung des Jugendstrafrechts bei Personen zwischen 18 und 25 Jahren zuzulassen, die gesetzliche Volljährigkeit also wesentlich höher anzusetzen. Entsprechende Änderungen wären vor allem für ein differenzierteres, dem Einzelfall abhängiges Vorgehen und für eine individualisierte Strafzumessung von enormen Vorteil. Ein entsprechender Vorschlag wurde allerdings beim deutschen Juristentag 2002 aufgrund dem damaligen wissenschaftlichen Erkenntnisstand abgelehnt. Jedenfalls aber sind zur heutigen Zeit, fast 15 Jahre später, schon immense Fortschritte hinsichtlich der Wissenschaft zu verzeichnen.⁵⁷ Diese sollte in jedem Fall auch in rechtlichen Belangen Anwendung finden.

⁵⁶ Vgl. dazu MSchrKrim/Dünkel, Frieder, Geng, Bernd, Neuere Erkenntnisse der Neurowissenschaften zur Gehirnentwicklung, Heft 5/6, 2014, S. 391.

⁵⁷ Vgl. dazu ebenda, S. 393f.

3. Beispiel aus der Forschung: Spuren im Gehirn als Folge von Misshandlungen in Kindheit und Jugend

Um darstellen zu können wie relevant die Anwendung der Gehirnforschung im strafrechtlichen Bereich wäre, wird nachfolgend ein Beispiel aus der Forschung und sodann dessen mögliche Auswirkungen auf den Prozess genannt.

a) Erkenntnisse der Forschung

Vernachlässigung, körperliche und seelische Misshandlung sowie sexueller Missbrauch wirken sich nicht nur physisch oder psychopathologisch, sondern unter anderem auch auf die Hirnstruktur und Hirnfunktion ganz wesentlich aus. Die Betroffenen tragen regelmäßig gravierende, meist langwierige Folgen davon. Während allerdings körperliche oder emotionale Veränderungen bei Misshandlungsoptionen nicht regelmäßig festgestellt werden können, hinterlassen solche Taten immer, das heißt bei jedem Geschädigten, Spuren im Gehirn.⁵⁸ Diese können mithilfe von bildgebenden Verfahren diagnostiziert werden⁵⁹, wobei dadurch insbesondere die graue und weiße Substanz⁶⁰ des Gehirns strukturell wie funktionell untersucht wird.⁶¹ So konnte von Forschern beispielsweise die Assoziation einer reduzierten grauen Substanz im visuellen Cortex (lat. Sehrinde) mit sexuellem Missbrauch bei jungen Frauen festgestellt werden. Als Korrelation hierzu deutet eine Reduktion der grauen Substanz bei jungen Erwachsenen auf körperliche Misshandlungen in der Kindheit hin. Viel sagende Ergebnisse konnten darüber hinaus bei extrem vernachlässigten Kindern aus rumänischen Heimen gewonnen werden. Diese wurden, nachdem sie in England adoptiert wurden, mit Hilfe der funktionellen Kernspintomographie nachuntersucht. Bei all diesen Geschädigten konnte ein geringeres Volumen sowohl der grauen als auch der weißen Substanz im Gehirn nachgewiesen werden. Werden Kinder mit einer posttraumatischen Belastungsstörung untersucht, so können Veränderungen im Bereich des Stirnhirns, vor allem aber im präfrontalen Cortex (lat. Großhirnrinde und Teil der grauen Substanz)⁶² festgestellt werden.

⁵⁸ Vgl. dazu MSchrKrim/Remschmidt, Helmut, Die Folgen von Misshandlungen in Kindheit und Jugend, Heft 5/6, 2014, S. 467f.

⁵⁹ Vgl. dazu I.1.b).

⁶⁰ Die graue Substanz bezeichnet den Zellkörper der Nervenzelle, die wegen ihrer hohen Anzahl von Nervenzellen grau erscheinen, wohingegen die weiße Substanz die markhaltigen Nervenfasern (Axone) bezeichnet, die aufgrund ihrer hohen Anzahl an Nervenzellfortsätzen und Hüllen weiß erscheinen; vgl. dazu Madeja, Michael, Das kleine Buch vom Gehirn, 4. Auflage, 2011, S. 178, 256.

⁶¹ Vgl. dazu MSchrKrim/Remschmidt, Helmut, Die Folgen von Misshandlungen in Kindheit und Jugend, Heft 5/6, 2014, S. 467f.

⁶² Vgl. dazu Madeja, Michael, Das kleine Buch vom Gehirn, 4. Auflage, 2011 S. 232.

Besonders beachtlich ist aber, dass nicht nur körperliche, sondern auch verbale Herabwürdigungen wie zum Beispiel ständiges Tadeln oder Beleidigen zu einer Veränderung der Hirnstruktur in Form der weißen Substanz führt.⁶³

Allerdings ist zu beachten, dass solche Folgen von verschiedensten Misshandlungen bei jedem Geschädigten aufgrund differierender genetischer Ausstattung unterschiedlich ausfallen können. Auch indem die Opfer nach den Schädigungen in eine optimale Umgebung gebracht und dort entsprechend und auf längere Zeit hin gesehen versorgt werden, können Folgen schwerster Deprivation und Vernachlässigung immens gebessert, wenn nicht sogar gänzlich kompensiert werden.⁶⁴

b) potenzielle Auswirkungen auf den strafrechtlichen Prozess

Es ist allerdings fraglich, wie bzw. ob solche Ergebnisse überhaupt den Strafverfahrensprozess beeinflussen können. Wäre dies der Fall, ist dann zu klären, ob sich dies positiv oder negativ auswirkt. Dies wird nachstehend dargestellt.

aa) die Anwendung der Gehirnforschung im deutschen Strafverfahrensprozess

Grundsätzlich ist bekannt, dass das Modell der Gehirnforschung im strafrechtlichen Prozess anders als in den USA in Deutschland bzw. Europa zumindest keine direkte Anwendung findet. Dennoch wird durch das Vorbringen solcher Ergebnisse die Entscheidungsfindung des Richters beeinflusst. Am Beispiel einer Entscheidung eines italienischen Gerichts lässt sich dies genauer zeigen. Nachdem dem Richtenden seitens der Verteidigerin ein neurowissenschaftlicher Nachweis über einen Gendefekt des Angeklagten vorgebracht und dies als Erklärung für den begangenen Mord eingewandt worden ist, milderte das Gericht dessen Strafe wesentlich. Dies zeigt also, dass sich eine wissenschaftlich fundierte Begründung des Tatverhaltens durchaus auch auf einen Strafverfahrensprozess in Deutschland oder Europa auswirken kann.⁶⁵ Demnach müssen nun die positiven wie negativen Folgen einer solchen Auswirkung diskutiert werden.

⁶³ Vgl. dazu MSchrKrim/*Remschmidt, Helmut*, Die Folgen von Misshandlungen in Kindheit und Jugend, Heft 5/6, 2014, S. 467f.

⁶⁴ Vgl. dazu ebenda.

⁶⁵ Vgl. dazu MSchrKrim/*Dreßing, Andrea, Dreßing, Harald*, Möglichkeiten und Grenzen neurowissenschaftlicher Untersuchungsmethoden bei der Beurteilung von Delinquenz, Heft 5/6, 2014, S. 350ff.

bb) Gehirnforschung als Entscheidungskriterium

Inwieweit die Gehirnforschung bzw. deren Ergebnisse als Entscheidungskriterium vor dem Gericht gelten, ist bereits kurz angeschnitten worden. Hierfür muss demnach nicht aus der Sicht des Gerichts, sondern aus der des Angeklagten argumentiert werden: Demnach müsste der in Frage kommende Täter neurowissenschaftlich im Hinblick auf negativ veränderte Hirnstrukturen untersucht werden. Wäre eine solche Untersuchung positiv, das heißt es würden veränderte Strukturen, welche auf eigenen Missbrauch oder Misshandlungen in der Kindheit oder Jugend zurückzuführen sind bzw. neurowissenschaftliche messbare Krankheiten wie Psychopathie oder antisoziale Persönlichkeitsstörungen⁶⁶, festgestellt werden, so könnte dies für den Angeklagten entlastend wirken. Dessen Strafverteidiger könnte hierdurch möglicherweise den Grund für die Begehung der Tat erklären. Gegebenenfalls wird dann das Gericht zumindest strafmildernd entscheiden oder Maßregeln der Besserung und Sicherung (Beispiel: Unterbringung in einem psychiatrischen Krankenhaus) anwenden, wodurch der Beschuldigte gezielt hinsichtlich seines jeweiligen Defizits unterstützt werden könnte.⁶⁷ Dass solche hilfsbedürftigen Personen ohne Rücksicht auf ihr eigenes Schicksal verurteilt werden, zeigt eine US-amerikanische Studie: 17 von 18 zum Tode Verurteilten stammten selbst aus gewalttätigen Familien, welche zu Abusus und Missbrauch tendierten.⁶⁸

cc) Gehirnforschung als bedeutungsloser Einwand

Allerdings würde ein solcher Einbezug neurowissenschaftlicher Untersuchungsergebnisse auch Probleme bergen. Hierbei ist vor allem anzuführen, dass Gedankeninhalte bzw. Emotionen nicht direkt gemessen, sondern nur aufgrund neuronaler Aktivitätsmuster subjektiv interpretiert werden können. Trotzdem die Wissenschaft gerade in den letzten Jahren hinsichtlich dieser Thematik enorme Fortschritte gemacht hat, ist es noch nicht gelungen, die Zusammen-

⁶⁶ Bei Psychopathen bzw. Personen, welche unter einer Persönlichkeitsstörung leiden, konnten laut einer Studie jeweils strukturelle sowie funktionelle Veränderungen sowohl in der grauen als auch in der weißen Hirnsubstanz diagnostiziert werden. Vor allem zeigt sich, dass die graue Hirnsubstanz dieser Probanden um 8 bis 17% gegenüber der grauen Hirnsubstanz gesunder Personen reduziert ist. Weiterhin konnte herausgefunden werden, dass das Empathiedefizit von Psychopathen auf eine funktionelle Störung im Gehirn zurückzuführen ist. Besonders auffällig ist aber, dass kriminelle Psychopathen veränderte neuronale Aktivierungsmuster aufwiesen und sich deshalb in moralischen Dilemma Situationen wesentlich kaltherziger und aggressiver als gesunde Testpersonen verhielten. Dies könnte auf ein solches cerebrales Defizit zurückzuführen sein. Die besonders ungünstige Kriminalprognose könnte dadurch einer wissenschaftlich fundierten Erklärung zugänglich gemacht werden. (Vgl. dazu MSchrKrim/Dreßing, Andrea, Dreßing Harald, Möglichkeiten und Grenzen neurowissenschaftlicher Untersuchungsmethoden bei der Beurteilung von Delinquenz, Heft 5/6, 2014, S. 347f.)

⁶⁷ Vgl. dazu MSchrKrim/Dreßing, Andrea, Dreßing Harald, Möglichkeiten und Grenzen neurowissenschaftlicher Untersuchungsmethoden bei der Beurteilung von Delinquenz, Heft 5/6, 2014, S. 347f.

⁶⁸ Vgl. dazu Zukunft Gehirn/Markowitsch, Hans J., Merkel, Reinhard, Das Gehirn auf der Anklagebank – Die Bedeutung der Hirnforschung für Ethik und Recht, 2011, S.232

hänge eines solch komplexen Organs wie die des menschlichen Gehirns vollends verstehen zu können. Das zeigt sich daran, dass bei manchen Probanden neuronal gesehen durchaus Dysfunktionen gemessen werden konnten, was sich allerdings in keiner Weise im Verhalten der Personen zeigt. Dies gilt auch für den umgekehrten Fall: Personen zeigen antisoziales Verhalten, obwohl sich kein entsprechender Befund in den Hirnvorgängen diagnostizieren lässt.⁶⁹ Würden solche Ergebnisse in einem Prozess vorgebracht werden, könnten diese also auch ebenfalls zu Lasten des Angeklagten subjektiv interpretiert werden. Folglich könnte dieser aufgrund seines „gefährlichen Gehirns“ möglicherweise eine höhere Strafe auferlegt bekommen. Wird keine Einzeluntersuchung des vermeintlichen Täters vorgebracht, sondern beruft sich dessen Verteidiger nur auf eine schon durchgeführte, möglicherweise auch aktuelle Studie, so kann folgender Einwand vorgebracht werden: Es handelt sich bei solchen Ergebnissen lediglich um gruppenstatistische Befunde, wobei es aber vielmehr auf die individuelle Einzelbetrachtung ankommt. Darüber sagt die Statistik, welche nur Durchschnittswerte vorbringt, allerdings gerade nichts aus. Der Richter könnte sich in einem solchen Fall gerade auf diese Limitation neurowissenschaftlicher Forschungsergebnisse berufen. Selbst wenn allerdings fundierte Ergebnisse einer Gehirnuntersuchung des Angeklagten cerebrale Veränderungen zeigen, so muss dies doch allerdings gesondert von strafrechtlicher Verantwortlichkeit betrachtet werden. Die Schuldfähigkeit bzw. –unfähigkeit beruht nach der heutigen Praxis nicht auf biologischen Normabweichungen. Vielmehr kommt dieses Argument rechtlich gesehen erst positiv zum Tragen, wenn durch neurowissenschaftliche Untersuchungen Beeinträchtigungen der Einsichts- oder Steuerungsfähigkeit bewiesen werden können. Solange dies aber nicht der Fall ist, können alle vorgebrachten Einwände zumindest nicht für den Angeklagten verwendet werden.⁷⁰

c) Fazit

Selbstredend würden biologische Grundlagen bestimmter krimineller Verhaltensweisen durch den zusätzlichen Einsatz der Gehirnforschung viel besser verstanden werden. Möglicherweise würde bei einer solchen Berücksichtigung die richterliche Entscheidungsfällung auch allgemein gerechter empfunden werden. Allerdings ist der momentane zwar enorm fortgeschrittene aber immer noch nicht ausreichende Forschungsstand zu berücksichtigen. Es bleiben noch immer offene Fragen hinsichtlich einiger Vorgängen im Gehirn, welche bis dato nicht geklärt werden können. Es erscheint daher als richtig, einer vermittelnden Ansicht zu folgen. Sofern

⁶⁹ Vgl. dazu MSchrKrim/Dreßing, *Andrea, Dreßing Harald*, Möglichkeiten und Grenzen neurowissenschaftlicher Untersuchungsmethoden bei der Beurteilung von Delinquenz, Heft 5/6, 2014, S. 350 ff.

⁷⁰ Vgl. dazu ebenda.

die Wissenschaft zukünftig das Gehirn als Organ komplett versteht und dessen Vorgängen vorbehaltlos nachvollziehen kann, ist der Einsatz der Neurowissenschaften unstreitig ein enormer Fortschritt. Rechtlich gesehen bedeute dies aufgrund dessen eine normative Anpassung und damit einhergehend andere richterliche Entscheidungsfindungen. Gemäß dem momentanen Erkenntnisstand erscheint es aber unbillig, die Schuldfähigkeit auf diese Methode zu stützen.⁷¹

4. Vor- und Nachteile des neurowissenschaftlichen Modells für den strafrechtlichen Prozess

Abschließend wird der Einsatz der Methode der Gehirnforschung im Strafverfahrensprozess kritisch diskutiert. Hierbei wird vor allem auf die neurowissenschaftlichen Perspektiven hinsichtlich der psychiatrischen Beurteilung gerichtlicher Fragestellungen abgestellt.

a) Hirnforschung als hilfreiche Technik

Ob die Gehirnforschung im forensischen Bereich Nutzen bringt, lässt sich am besten anhand von Forschungsbeispielen aufzeigen. Solche werden nachstehend dargestellt.

aa) Gehirnforschung als objektive Diagnose bei Pädophilie

Grundsätzlich wird Pädophilie durch Exploration (lat. explorare meint ausforschen oder erkunden in medizinischer Hinsicht) in Verbindung mit polizeilichen Ermittlungen diagnostiziert. Problematisch ist hierbei allerdings, dass Pädophile deren eigenen Neigungen oft geschickt leugnen und so verstecken können. Daher bedarf es einer objektiven Feststellungsmethode. Genau dies wird mit Hilfe von bildgebenden Verfahren der Hirnforschung versucht. Ein Beispiel aus der Forschung zeigt: bei einem 40-jährigen Mann, der unter schwerer Pädophilie litt und sich sogar schon an seiner Stieftochter vergriff, konnte mithilfe solcher Untersuchungsmethoden ein Gehirntumor festgestellt werden. Nach dessen operativen Entfernung wurde auch das pädophile Verhalten gänzlich rückläufig. Als sich dieses allerdings erneut zeigte, konnte in Korrelation hierzu auch das erneute Wachstum des Tumors festgestellt werden.⁷² Würde diese Untersuchung also zeitlich vor dem gerichtlichen Prozess durchgeführt werden, könnte der Richter die objektiv nachweisbare Diagnose der Pädophilie in der Art seiner Entscheidung berücksichtigen. Würde der Täter durch einen operativen Eingriff geheilt

⁷¹ Vgl. dazu MSchrKrim/Dreßing, *Andrea, Dreßing Harald*, Möglichkeiten und Grenzen neurowissenschaftlicher Untersuchungsmethoden bei der Beurteilung von Delinquenz, Heft 5/6, 2014, S. 353.

⁷² Vgl. dazu ebenda, S. 358f.

werden, wäre beispielsweise auch eine vorzeitige Haftentlassung aufgrund guter Führung für die Gesellschaft, in diesem Fall vor allem für Kinder, risikofrei.

bb) Gehirnforschung zur Erstellung einer Prognose hinsichtlich der Rückfallquote

Darüber hinaus könnte die Hirnforschung zur Erstellung einer Prognose hinsichtlich der Rückfallquote von straffälligen Sexualstraf- wie Gewalttätern genutzt werden.

(1) bei Sexualstraftätern

Nimmt man an, der Schuldige hätte zur Begehung der Tat unter Pädophilie gelitten und wurde bereits geheilt, könnte man dessen Rückfallquote hinsichtlich weitere Sexualstraftaten mithilfe der visuellen Reaktionszeit (VRT), das heißt der Wahrnehmung des Gehirns von visuellen Reizen, messen. Dabei wird angenommen, dass Testpersonen, die eine niedrige visuelle Reaktionszeit aufweisen, als nur mit geringer Wahrscheinlichkeit rückfällig eingestuft werden können. Eine Studie zeigt: 621 Probanden wurden je nach ihrer jeweiligen VRT in drei Gruppen aufgeteilt. Kein Einziger von 97 Personen, welche eine VRT von einer Standardabweichung unter dem Mittelwert aufwiesen, wurden je rückfällig. In der mittleren Gruppe (432 Testpersonen) liegt die Rückfallquote innerhalb von 15 Jahren bei rund 7 %. Von 92 der Probanden, welche über eine Standardabweichung über dem Mittelwert aufwiesen, wurden 27 % erneut straffällig. Daraus lässt sich der hohe Nutzen einer solchen Messmethode rückfolgern.⁷³

(2) bei Gewalttätern

Bei der Annahme, dass Impulsivität ein Kriterium für erneute Straffälligkeit ist, muss neurowissenschaftlich gesehen auf den anterioren cingulären Cortex (ACC) abgestellt werden. Dieser ist für die Kontrolle von Impulsen zuständig. Laut einer Studie sind Probanden mit einer niedrigen ACC-Aktivität doppelt so stark gefährdet wieder straffällig und daher erneut verurteilt zu werden.⁷⁴

⁷³ Vgl. dazu MSchrKrim/Dünkel, Frieder, Geng, Bernd, Neuere Erkenntnisse der Neurowissenschaften zur Gehirnentwicklung, Heft 5/6, 2014, S. 358f.

⁷⁴ Vgl. dazu ebenda.

cc) Gehirnforschung als möglichen Nachweis eines eventuellen Behandlungserfolges bei Sexualstraftätern

Muss sich ein Sexualstraftäter einer psychologischen Behandlung unterziehen, so ist es oft schwierig diesen als insoweit geheilt einzustufen, dass von ihm keine Gefahr mehr für die Allgemeinheit ausgeht. Oft müssen sich die Behandelnden hier auf ihr eigenes Gefühl und somit auf subjektive Einschätzungen hinsichtlich des Behandlungserfolgs verlassen. Dies kann im schlimmsten Fall aber zu einer erneuten Tat führen, da objektiv noch keine endgültige Heilung des Betroffenen verzeichnet werden kann. Um sich demnach auf einen diagnostizierten Behandlungserfolg verlassen zu können, könnte zukünftig auf den Einsatz der funktionellen Magnetresonanztomographie (fMRT) gesetzt werden. Hierdurch können mithilfe von visuell indizierten sexuellen Reizen Aktivierungsveränderungen vor und nach einer triebdämpfenden Medikation gemessen werden.⁷⁵

b) Hirnforschung als Quelle von Missverständnissen

Allerdings sollten auch die Nachteile, welche die Methode mit sich bringt, berücksichtigt werden. Hierbei ist vor allem die potenzielle Gefahr der Überschätzung neurowissenschaftlicher Untersuchungsergebnisse ins Feld zu führen.⁷⁶

„Bei den meisten und den für die forensischen Psychiatrie zentralen psychiatrischen Diagnosen wie Schizophrenie, Persönlichkeitsstörung, sexuelle Präferenzstörungen finden sich keine spezifischen und für die individuelle Diagnostik ausschlaggebenden organischen Korrelate.“ (MSchrKrim/Dünkel, Frieder, Geng, Bernd, Neuere Erkenntnisse der Neurowissenschaften zur Gehirnentwicklung, Heft 5/6, 2014, S. 359)

c) Fazit

Wägt man Vor- und Nachteile gegeneinander ab, so wird schnell deutlich, dass die Vorteile der Gehirnforschung im strafrechtlich Bereich deutlich überwiegen. Nichtsdestotrotz darf die Gefahr einer möglichen Überschätzung neurowissenschaftlicher Untersuchungsmethoden nicht aus den Augen verloren werden. Nur unter Berücksichtigung dieses eventuellen Nachteils kann die Gehirnforschung effektiv im Prozess genutzt und deren Ergebnisse möglicherweise bei der Entscheidungsfindung sowohl für als auch gegen den Angeklagten eingesetzt werden. Zudem bedarf es einem grundlegenden neurowissenschaftlichen Verständnis, um so die Ergebnisse einer Untersuchung sachgerecht auswerten und interpretieren zu können. Dies sollte bei Experten, welche eine Solche durchführen würden, kein Problem sein. Allerdings müssen diese Prämissen und Analyseverfahren der Messergebnisse sowie die zeitliche Ver-

⁷⁵ Vgl. dazu MSchrKrim/Dünkel, Frieder, Geng, Bernd, Neuere Erkenntnisse der Neurowissenschaften zur Gehirnentwicklung, Heft 5/6, 2014, S. 358f.

⁷⁶ Vgl. dazu ebenda.

änderung der Gehirnfunktion und Verhaltensweisen des Probanden erklären können. Nur wenn die Aussagekraft sowie die Grenzen der Methode dargelegt werden können, kann das Gericht seine Entscheidungsfindung darauf stützen.⁷⁷

D. Vereinbarkeit des Modells mit dem Grundsatz der Menschenwürde

Zum Abschluss dieser Arbeit soll das zentrale Thema der Vereinbarkeit mit dem Grundsatz der Menschenwürde gemäß Art. 1 I GG. Um dies anschaulich darstellen zu können, wird zunächst kurz auf das Grundrecht als Solches eingegangen, ehe dies dann auf die Hirnforschung ausgeweitet wird, um zu guter Letzt ein Fazit ziehen zu können.

I. die Menschenwürde, Art. 1 I GG

Grundsätzlich beschreibt die Menschenwürde den sozialen Wert – und Achtungsanspruch und umfasst darüber hinaus nicht nur die individuelle Würde sondern auch die der Menschen als Gattungswesen. Rechtlich gesehen kommt diese daher einem Jedermann allein aufgrund seines Menschseins zu und kann diesem durch nichts entzogen werden. Dem Staat ist es demnach auch verboten, den Einzelnen einem Objekt gleichzustellen oder ihm gar seine Subjektqualität zu entziehen.⁷⁸ Dementsprechend liegt eine Verletzung dieser Würde, bestimmt nach der Objektformel, bei unmenschlichen oder erniedrigenden Verhaltensweisen seitens des Staates vor. Dies ist zum Beispiel bei gravierenden Eingriffen in die physische oder psychische Integrität bzw. Identität,⁷⁹ aber bei dem Versuch den freien Willen zu brechen, bei Fremdbestimmung oder unangemessenen Entfaltungsmöglichkeiten der Fall. Denn wie schon dem Gesetzeswortlaut entnommen werden kann („unantastbar“, kein Gesetzesvorbehalt), unterliegt dieses Grundrecht selbst bei kollidierenden Gütern von Verfassungsrang (verfassungsimmanente Schranken) keinen Beschränkungsmöglichkeiten.⁸⁰ Jeder Eingriff wird demnach unabhängig von einer eventuellen Zustimmung des Betroffenen einer Verletzung gleich gestellt. Allerdings ist zu beachten, dass dieses Recht der Menschheit vor allem einen Elementarschutz vermitteln soll, wodurch Beeinträchtigungen jeglicher Art nur beschränkt auf die Verletzungen des Kernbereichs angenommen werden dürfen.⁸¹ Im Zwang zu selbstbelastenden Angaben liegt indes somit beispielsweise kein Eingriff, da der Kern weiterhin elementar

⁷⁷ Vgl. dazu MSchrKrim/Dünkel, Frieder, Geng, Bernd, Neuere Erkenntnisse der Neurowissenschaften zur Gehirnentwicklung, Heft 5/6, 2014, S. 358f.

⁷⁸ Vgl. dazu BVerfG 87, 209 (228).

⁷⁹ Vgl. dazu Jarass/Pieroth/Jarass, 2014, Art. 1 GG, Rn. 11.

⁸⁰ Vgl. dazu ebenda, Rn. 16.

⁸¹ Vgl. dazu ebenda, Rn. 11a.

geschützt wird.⁸² Neben dieser Achtungspflicht kommt dem Staat also auch ein Schutzpflicht zu: Er ist daran gehalten, den Einzelnen vor Angriffen auf die Menschenwürde zu schützen. Dies gilt in privat- und öffentlich-rechtlicher Hinsicht als auch gegenüber ausländischer Staatsgewalten.⁸³

II. Vereinbarkeit mit der Hirnforschung

Legt man die zwei beschriebenen „Bilder“ der Neurowissenschaften und der verfassungsrechtlich verankerten Menschenwürde aufeinander, so zeigt sich anfänglich, dass sehr gegensätzliche, nur schwer miteinander vereinbare Ansichten verglichen werden müssen: Während überzeugte Neurowissenschaftler davon ausgehen, dass der freie Willen lediglich eine Illusion sei, weil wir Menschen vielmehr durch neuronale Vorgänge fremdbestimmt werden würden,⁸⁴ so ist die Autonomie und das Recht auf Selbstbestimmung für das Grundrecht der Menschenwürde zentral. Es ist daher anzunehmen, dass es aus neurowissenschaftlicher Sicht keine Kollision mit den Grundrechten geben wird. Der Mensch wird ohnehin von seinem Gehirn fremdbestimmt. Die medizinischen Erkenntnisse dienen dann lediglich der Feststellung dessen. Es gäbe demzufolge keine überzeugenden Einwände, warum die Hirnforschung nicht auch weiterhin betrieben werden solle. Erweitert man dies allerdings rechtlich gesehen auf den Einsatz im Strafverfahrensprozess, so stellt sich dies um einiges schwieriger dar. Die „unantastbare“ Menschenwürde darf in keiner Weise auch nur ansatzweise beschränkt werden. Es ist daher fraglich, ob die neurowissenschaftliche Untersuchungsmethode als Eingriff, gleichgestellt mit einer Verletzung, gewertet werden kann. Dies kann nur dann bejaht werden, wenn der Kern des Menschen in gravierender Weise beeinträchtigt wird. Weder versuchen die Forscher rechtlich gesehen allerdings den freien Willen zu brechen, noch eine unangemessene Situation zur menschlichen Entfaltung herbeizuführen. Unter diesen Gesichtspunkten scheidet demnach eine Verletzung der Menschenwürde und somit eine Unvereinbarkeit mit dieser aus. Möglicherweise könnte die Ansicht vertreten werden, dass das Individuum durch einen solchen Test einem Art Messobjekt gleichgestellt, diesem also seine Subjektqualität als Mensch entzogen wird. Im Hinblick auf die Funktionsweise⁸⁵ wird aber schnell klar, dass diese Annahme verworfen werden sollte. Der Proband leidet währenddessen weder an Schmerzen, noch muss sich dieser überaus lange einer solchen Messung unterziehen. Ein vergleichsweises Beispiel ist die durch den Richter angeordnete psychologische Behandlung

⁸² Vgl. dazu BVerfG 81, 70 (97f.).

⁸³ Vgl. dazu Jarass/Pieroth/Jarass, 2014, Art. 1 GG, Rn. 14.

⁸⁴ Vgl. dazu Planet Wissen/Linde, Malte, Das Libet – Experiment, 2015.

⁸⁵ Vgl. dazu C.I.1.b).

eines Straftäters. Diese ist ebenfalls mit dessen Grundrechten vereinbar und somit zulässig. Allerdings kommt womöglich eine entsprechende Verletzung durch einen schwerwiegenden Eingriff in die körperliche wie geistige Identität in Betracht. So könnte beispielsweise das Recht auf Verweigerung angeführt werden⁸⁶: Grundsätzlich hat der Beschuldigte wie auch dessen Angehörigen ein Recht darauf, eine eventuell belastende Aussage zu verweigern. Würde dessen Gehirn aber fortan „gescannt“ werden, würde dieser unweigerlich Informationen Preis geben, die er unter Umständen im Hinblick auf dessen Verweigerungsrecht nicht offen darlegen würde.

III. Fazit

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich die Neurowissenschaften vor allem auch im rechtlichen Bereich mit den Grundrechten und dem Prinzip der Menschenwürde gemäß Art.1 I GG vereinen lassen. Der Mensch wird, würde einer solchen Untersuchung unterzogen werden, zu keiner Zeit in dem Kern seiner Menschlichkeit so gravierend verletzt werden, dass von einem Eingriff oder gar einer Verletzung gesprochen werden könnte. Unter diesem Gesichtspunkt ist eine entsprechende Modernisierung des Strafverfahrensprozess somit zulässig. Allerdings darf dies nur bei Personen, die unter konkretem Tatverdacht fallen, durchgeführt werden. Eine Messung bei willkürlich ausgesuchte Testpersonen, welche in keinem Zusammenhang mit dem Tatverdacht stehen, würde in hohem Maße gegen deren Grundrechte, auch das der Menschenwürde verstoßen. Diese würden als eine Art Versuchskaninchen für die Wissenschaft benutzt und somit einem Objekt gleichgestellt werden. Zudem würde deren physische wie psychische Integrität und möglicherweise auch Identität (je nach Art und Umfang der Untersuchung und des medizinischen Tests) verletzt werden.

E. Nachwort

Kommt man auf die Ausgangsfrage, ob es die Hirnforschung sei, die den Schlüssel einer gerechten Wert birgt, zurück und versucht hierauf nach all diesen Ausführungen eine Antwort zu geben, so wird diese negativ ausfallen müssen. Auch wenn es der Wissenschaft bis dato gelungen ist, einen nicht unbedeutenden Einblick in unser Gehirn zu bekommen, so erscheint dies allerdings im Vergleich zu den noch offenen Fragen verschwindend gering. Obwohl dieses Organ relativ klein ist und nur knapp über einem Kilogramm wiegt, so ist es in seiner Gesamtheit, seien es andere menschliche Organe oder überaus kompliziert entwickelte Technik, kaum zu übertreffen. Wenn überhaupt, dann wird es der Menschheit erst in vielen Jahren

⁸⁶ Vgl. dazu C.II.1.b)aa)(2).

möglich sein, jeden noch so kleinen cerebralen Vorgang begründen zu können. Aufgrund dieses momentanen Forschungsstandes scheint es vor allem im Hinblick auf den gesamten rechtlichen Bereich unangemessen, das Zeitalter der Neurowissenschaften bzw. Neurokriminologie auszurufen. Eines steht allerdings fest: Sollte es irgendwann gelingen, das Gehirn und dessen Funktionsweise komplett verstehen zu können, so wird sich dies zwingend vor allem auf das Strafrecht auswirken. Bis dahin bleibt der Wissenschaft aber nichts anderes übrig, als ständig weiter zu forschen, während die Juristen ihre bisher zumindest größtenteils altbewährte Praxis fortsetzen und offen für normative Veränderungen und Anpassungen bleiben.

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit mit dem Titel „Optimierungsmodell II: Hirnforschung?“ selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel verwendet habe.

Die Stellen der Arbeit, einschließlich der Abbildungen, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, habe ich in jedem einzelnen Fall kenntlich gemacht und die Herkunft nachgewiesen.

Die Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen und wurde auch noch nicht veröffentlicht.

München, den 22. Januar 2016

Theresa Schinner