

Zweitveröffentlichung/ Secondary Publication



Staats- und
Universitätsbibliothek
Bremen

<https://media.suub.uni-bremen.de>

von Helversen, Bettina

Heuristiken bei Entscheidungen im Legalen Kontext

Book, Book chapter as: peer-reviewed accepted version (Postprint)

DOI of this document* (secondary publication): <https://doi.org/10.26092/elib/3447>

Publication date of this document: 08/11/2024

* for better findability or for reliable citation

Recommended Citation (primary publication/Version of Record) incl. DOI:

von Helversen, B. (2016). Heuristiken bei Entscheidungen im Legalen Kontext. In S. Kirste. Interdisziplinarität in den Rechtswissenschaften: Ein interdisziplinärer und internationaler Dialog (pp 205-215). Berlin: Duncker & Humblot. ISBN: 978-3-428-14823-3.

Please note that the version of this document may differ from the final published version (Version of Record/primary publication) in terms of copy-editing, pagination, publication date and DOI. Please cite the version that you actually used. Before citing, you are also advised to check the publisher's website for any subsequent corrections or retractions (see also <https://retractionwatch.com/>).

Die Verlagsversion ist verfügbar unter: <https://www.duncker-humblot.de/9783428148233>

This document is made available with all rights reserved.

Take down policy

If you believe that this document or any material on this site infringes copyright, please contact publizieren@suub.uni-bremen.de with full details and we will remove access to the material.

Heuristiken bei Entscheidungen im legalen Kontext

Bettina von Helversen

I. Einleitung

Rechtliche Entscheidungen haben häufig weitreichende Konsequenzen. Täglich treffen Richter, Anwälte und Verteidiger Entscheidungen, die über das Leben von anderen Menschen bestimmen. Sie entscheiden, ob ein Angeklagter schuldig oder unschuldig ist, ob eine Berufung Chancen auf Erfolg hat oder, ob ein neues Gesetz der Verfassung entspricht. Dabei werden ihre Entscheidungen durch das Rechtssystem geleitet. Das deutsche Rechtssystem geht von einem Menschenbild aus, das den Menschen als „rationalen“ Entscheider, als einen Homo Oeconomicus sieht. Es wird angenommen, dass Menschen Entscheidungen treffen, indem sie alle relevanten Informationen suchen, diese Informationen unvoreingenommen gegeneinander abwägen und dann eine „optimale“ Entscheidung treffen, die alle Informationen berücksichtigt. Zum Beispiel gibt das Strafrecht zur Strafzumessung vor:¹

1. Die Schuld des Täters ist Grundlage für die Zumessung der Strafe. Die Wirkungen, die von der Strafe für das künftige Leben des Täters in der Gesellschaft zu erwarten sind, sind zu berücksichtigen.

2. Bei der Zumessung wägt das Gericht die Umstände, die für und gegen den Täter sprechen, gegeneinander ab. Dabei kommen namentlich in Betracht: die Beweggründe und die Ziele des Täters, die Gesinnung, die aus der Tat spricht, und der bei der Tat aufgewendete Wille, das Maß der Pflichtwidrigkeit, die Art der Ausführung und die verschuldeten Auswirkungen der Tat, das Vorleben des Täters, seine persönlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse sowie sein Verhalten nach der Tat, besonders sein Bemühen, den Schaden wieder gut zu machen, sowie das Bemühen des Täters, einen Ausgleich mit dem Verletzten zu erreichen.

In den folgenden Paragraphen werden noch weitere Faktoren genannt, die die Strafzumessung beeinflussen (sollen). Dem Gesetz nach sollen Richter und Staatsanwälte also mehr als 10 Faktoren berücksichtigen und gegeneinander abwägen. Dabei wird implizit davon ausgegangen, dass die betroffenen Richter und Staatsanwälte diese Integration von komplexen Informationen leisten können, ja dass ein Abwägen und Integrieren aller Faktoren dem normalen Entscheidungsprozess entspricht. Es wird nicht berücksichtigt, in wie weit menschliche Informationsverarbeitung und Entscheidungsfindung diesen Annahmen entsprechen. Dabei ist

¹ Tröndle/Fischer, §46, 1 und 2.

es durchaus fraglich, ob Menschen in der Lage sind, so viele Informationen für eine Entscheidung zu integrieren. Die Psychologische Forschung hat gezeigt, dass menschliche Entscheidungsfindung oft nicht dem Bild des Homo Oeconomicus entspricht. Im Gegenteil, Menschen verlassen sich häufig auf Heuristiken, wenn sie Entscheidungen treffen.² Heuristiken sind einfache kognitive Entscheidungsregeln, die eine schnelle Entscheidungsfindung erlauben, indem sie einen Großteil der Informationen ignorieren. Ziel dieses Buchkapitels ist es, den Stand der psychologischen Forschung zur menschlichen Entscheidungsfindung darzustellen und zu diskutieren, welche Relevanz diese Befunde für die Rechtswissenschaft haben.

II. Wie treffen Menschen Entscheidungen?

Innerhalb des „rationalen“ Ansatzes des Homo Oeconomicus wird angenommen, dass menschliches Verhalten normativen Maßstäben, wie den Grundsätzen der Logik, der Wahrscheinlichkeitstheorie oder der Optimierung des persönlichen Nutzens, folgt. Dementsprechend wird angenommen, dass Menschen „rationale“ Entscheidungen treffen, d. h., dass sie entsprechend der normativen Vorgaben alle Informationen, die zur Verfügung stehen, berücksichtigen und dann „optimal“ zu einer Entscheidung integrieren. Zum Beispiel könnte ein optimales Vorgehen bei der Entscheidung über Schuld und Unschuld darin liegen, die Wahrscheinlichkeit zu bestimmen, dass der oder die Angeklagte ein bestimmtes Verbrechen begangen hat. Dies wird erreicht, indem alle Fakten, die für und gegen die Täterschaft sprechen, entsprechend Bayes' Theorem mit existierenden Vorannahmen über die Schuld integriert werden. Daraus ergibt sich die Wahrscheinlichkeit, mit welcher der Angeklagte die Tat begangen hat. Die Aufgabe des Richters ist dann zu entscheiden, ob diese Wahrscheinlichkeit hoch genug ist um eine Verurteilung zu rechtfertigen.

Die Annahme, dass menschliche Entscheidungen dieser Vorstellung von optimaler Entscheidungsfindung entsprechen, ist aus mehreren Gründen unrealistisch. Zum einen existiert häufig keine optimale Lösung, da das Entscheidungsproblem zu komplex oder das Entscheidungskriterium zu ungenau ist. Sogar in wohl-definierten Problemen wie Schach oder dem Travelling Salesman Problem stößt – ab einer gewissen Komplexität des Entscheidungsproblems – ein Optimierungsansatz an seine Grenzen: Eine optimale Lösung kann rein rechnerisch nicht mehr gefunden werden. Sie sind NP-complete.³ Das bedeutet, dass alle Lösungen, die für solche Probleme gefunden werden, immer nur Approximationen an eine optimale Lösung sind. Zum zweiten setzt ein Optimierungsansatz voraus, dass es ein klares und objektives Zielkriterium gibt, das maximiert werden soll. Die Entscheidungen, die Menschen treffen, sind häufig so komplex, dass es schwer fällt ein einzelnes Zielkriterium zu definieren, da die Ziele von der Interpretation und den Einstellungen der Entscheidungsparteien abhängen. Zum dritten setzt dieser Ansatz vor-

² Gigerenzer/Todd/*The ABC Research Group*, S. 5; Tversky/Kahneman, S. 1124.

³ Reddy, S. 15.

aus, dass Menschen über alle Information, die für die Aufgabe relevant sind, über den optimalen Algorithmus, mit dem die Informationen integriert werden können, und über die kognitiven und zeitlichen Ressourcen verfügen, die das Finden einer Lösung erfordert. Menschen verfügen aber nur in den seltensten Fällen über alle relevanten Informationen und haben im Allgemeinen weder die Zeit, noch die kognitive Kapazität, eine optimale Integration vorzunehmen.⁴

Simon argumentiert, dass menschliche Entscheidungsfindung nur verstanden werden kann, wenn man sowohl die Ziele des Entscheidungsträgers, als auch die Struktur des Entscheidungsproblems berücksichtigt. Wenn man eine bestimmte Entscheidungsumwelt betrachtet, ist es häufig für den Entscheidungsträger nicht notwendig, eine optimale Lösung zu finden, um seine Ziele zu verfolgen. In der richtigen Umwelt angewandt, können auch erstaunlich einfache Strategien eine ausreichend gute Lösung für ein Entscheidungsproblem finden. In diesem Sinne argumentieren Gigerenzer und Peter Todd, dass Menschen für unterschiedliche Typen von Entscheidungsproblemen einfache Strategien, sogenannte Heuristiken, entwickelt haben.⁵ Diese Heuristiken versuchen nicht eine optimale Entscheidung zu treffen, sondern ignorieren Informationen und erlauben so schnelle, konfliktarme Entscheidungen. Zu dem Grade, zu dem sie an die Struktur des Entscheidungsproblems angepasst sind, können diese Entscheidungen durchaus akkurat sein. Eine Vielzahl von psychologischen Forschungsprojekten belegt, dass Menschen häufig auf Heuristiken zurückgreifen, wenn sie Entscheidungen treffen.⁶

Ein Beispiel für so eine Entscheidungsregel ist die Rekognitionsheuristik.⁷ Die Rekognitionsheuristik nützt die Information, ob der Entscheidungsträger eine Person oder eine Sache wieder erkennt, um zu entscheiden, wie diese Person oder Sache auf einem unbekanntem Kriterium abschneidet. Stellen Sie sich zum Beispiel vor, Sie sollen entscheiden, welcher von zwei Tennisspielern mit größerer Wahrscheinlichkeit in Wimbledon gewinnen wird. Die Rekognitionsheuristik besagt, dass, wenn man von zwei Objekten eines wiedererkennt, aber das andere nicht, man sich für das wiedererkannte entscheidet. Wenn Sie nur einen der beiden Namen wiedererkennen, würden Sie als Nutzer der Rekognitionsheuristik also darauf setzen, dass dieser Tennisspieler gewinnen wird. Statt sich auf die Rekognitionsheuristik zu verlassen, könnten Sie auch alle Informationen, die Sie über die beiden Tennisspieler finden können, also z. B. wie viele Spiele sie in den letzten Jahren gewonnen haben, welchen Platz sie auf internationalen Rankings einnehmen, ob sie kürzlich eine Verletzungen hatten, etc. in die Entscheidung einbeziehen. Vielleicht würden Sie sogar ähnliche Entscheidungen treffen. Allerdings wäre dies viel aufwendiger und zeitraubender, als sich einfach auf Ihr Gedächtnis zu verlassen – und wie Scheibehenne und Bröder zeigen auch weniger effektiv: In ihrer Studie

⁴ *Simon*, S. 129.

⁵ *Gigerenzer/Todd*, S. 14–25.

⁶ *Gigerenzer/Todd/The ABC Research Group*, S. 50–52; *Gigerenzer/Engel*, S. 259, 407; *Gilovich/Griffin/Kahneman*, S. 3–4; *Kahneman*, S. 710; *Todd/Gigerenzer*, S. 168.

⁷ *Goldstein/Gigerenzer*.

verglichen sie Vorhersagen von Experten, ATF Rankings und Rekognitionsraten als Prediktoren für Wimbledon. Sie konnten zeigen, dass die Rekognitionsheuristik zu besseren Entscheidungen führte als Strategien, die viele Informationen über die Spieler integrierten, und sogar Expertenrankings schlug.⁸

Warum kann die Rekognitionsheuristik so gut sein? Im Fall von Wimbledon nützt die Rekognitionsheuristik die Struktur der Umwelt aus. Die Korrelation zwischen Rekognition und der Wahrscheinlichkeit, in Wimbledon zu gewinnen, kommt nicht von ungefähr: Über gute Tennisspieler wird mehr in den Medien berichtet als über weniger gute und die Rekognitionsrate steigt, je häufiger ein Name in den Medien genannt wird. Dieses Beispiel zeigt aber auch, wann die Rekognitionsheuristik nicht zu guten Entscheidungen führt. Wenn es keinen Zusammenhang zwischen dem Kriterium und der Präsenz in den Medien gibt, dann ist auch die Rekognitionsheuristik ungeeignet, um in dieser Umwelt Entscheidungen zutreffen. Zum Beispiel ist für die Entscheidung, welche von zwei Krankheiten mehr Opfer pro Jahr fordert, die Rekognitionsheuristik häufig ein schlechter Prediktor.⁹ Aber Pachur und Kollegen zeigen auch, dass Menschen sensibel auf diese Umweltstruktur reagieren: Wenn Rekognition ein schlechter Prediktor war, ließen sich Menschen seltener von der Rekognitionsrate leiten, als wenn Rekognition ein guter Prediktor war. Allerdings kam dieser Verzicht auf die Rekognitionsheuristik zu einem Preis: Eine Entscheidung gegen die Rekognitionsheuristik war mit kognitivem Aufwand und einer höheren Reaktionszeit verbunden.

Welche Strategien können Menschen verwenden, wenn die Rekognitionsheuristik keine guten Entscheidungen erlaubt oder nicht zwischen den Optionen differenziert? Gigerenzer und Selten schlagen vor, dass Menschen über eine ‚adaptive Werkzeugkiste‘ verfügen, aus der sie die passende Strategie für das jeweilige Entscheidungsproblem auswählen.¹⁰ Zum Beispiel könnten Sie sich stattdessen auf andere einfache Strategien wie take-the-best¹¹ oder die Fluency Heuristik¹² verlassen.

Heuristiken wie die Rekognitionsheuristik oder take-the-best erlauben schnelle Entscheidungen, die kaum Informationen benötigen. Dies bedeutet jedoch nicht, dass diese Heuristiken zu suboptimalen Entscheidungen führen. Im Gegenteil, Heuristiken können zu genauso guten, wenn nicht besseren Entscheidungen als komplexere Modelle führen, wenn sie adaptiv, d. h. in der richtigen Umwelt, angewendet werden. Czerlinski und Kollegen zeigten in Simulationen, dass die take-the-best Heuristik über 20 verschiedene Umwelten hinweg mit einem Bruchteil an Informationen zu besseren Entscheidungen führte als eine multiple Regression, die alle Informationen berücksichtigt.¹³ Brighton und Gigerenzer zeigten, dass sich die take-the-best Heuristik in vielen Entscheidungsumwelten auch gegen state-of-

⁸ Scheibehenne/Bröder, S. 419–420.

⁹ Pachur/Mata/Schooler, S. 904–907.

¹⁰ Gigerenzer/Selten.

¹¹ Gigerenzer/Goldstein, S. 653.

¹² Schooler/Hertwig, S. 612–614.

¹³ Czerlinski/Goldstein/Gigerenzer, S. 105.

the-art Algorithmen aus dem Bereich des Maschinenlernens durchsetzte.¹⁴ Wie ist es möglich, dass eine so einfache Strategie bessere Entscheidungen als hoch komplexe Algorithmen trifft? Die meisten unserer Entscheidungen sind komplex und werden unter Unsicherheit getroffen, d. h. die Informationen, die Menschen haben, können nicht perfekt vorhersagen, welche Entscheidung die richtige ist, sondern erlauben nur eine probabilistische Vorhersage. Eine gute Entscheidungsstrategie muss nicht nur in der Lage sein, im Nachhinein gute Entscheidungen zu treffen, d. h. wenn man weiß, welche Informationen zuverlässige Prediktoren waren, sondern sie muss vorhersagen können, welche Entscheidung man in Zukunft treffen sollte. Aber häufig ändern sich die Umstände, unter denen man Entscheidungen trifft, und Informationen, die gestern noch gute Prediktoren waren, können einen morgen in die Irre führen. Gerade unter diesen komplexen Umständen erlauben Heuristiken oft gute Entscheidungen, da sie zwar einfach, aber auch robuster sind. Während sich ein komplexeres Modell von weniger guten Informationen und kurzfristigen Schwankungen in der Informationsgüte beeinflussen lässt, ignorieren Heuristiken viele Informationen und sind so weniger fehleranfällig.¹⁵

III. Heuristiken in rechtlichen Entscheidungen

Da rechtliche Entscheidungen häufig sehr komplex sind, ein hohes Maß an Unsicherheit, aber nur wenig Zeit besteht, ist es mehr als wahrscheinlich, dass auch Richter und Staatsanwälte sich auf vereinfachende Strategien verlassen. Auch wenn Heuristiken insgesamt häufig zu guten Entscheidungen führen, können sie aber gerade im rechtlichen Bereich zu Abweichungen von den gesetzlich verordneten Entscheidungsprozessen führen. In diesem Sinne zeigen Dhami und Ayton, dass Laienrichter in England sich durch Heuristiken leiten ließen.¹⁶ Die Autoren untersuchten, wie Laienrichter Entscheidungen darüber, ob ein Angeklagter aus der Untersuchungshaft entlassen werden kann, trafen. Dem englischen Recht nach sollten Richter bei ihrer Entscheidung die Gefährdung der Allgemeinheit, die Folgen für den Angeklagten und die Folgen für die Gesellschaft gegeneinander abwägen. Dazu sollten sie Informationen über die soziale Einbindung und die Schwere und Art des Delikts verwenden, um die Fluchtgefahr und die Konsequenzen für den Angeklagten und die Gesellschaft abzumessen. Obwohl die Mehrheit der Laienrichter angab, all diese Informationen zu verwenden, zeigte eine Analyse von Dhami, dass diese Informationen nicht nötig waren, um die Entscheidungen der Richter vorherzusagen.¹⁷ In über 90 % der Fälle genügten drei Informationen, um die Entscheidung der Richter abzubilden: die Empfehlung der Staatsanwaltschaft, die Entscheidung der Polizei und Entscheidungen früherer Gerichte. Nur wenn alle vorherigen Entscheidungen für eine Entlassung aus der Untersuchungshaft ohne

¹⁴ *Brighton/Gigerenzer*, S. 207–208.

¹⁵ *Todd/Gigerenzer*, S. 169–170.

¹⁶ *Dhami/Ayton*, S. 157–158.

¹⁷ *Dhami*, S. 177–178.

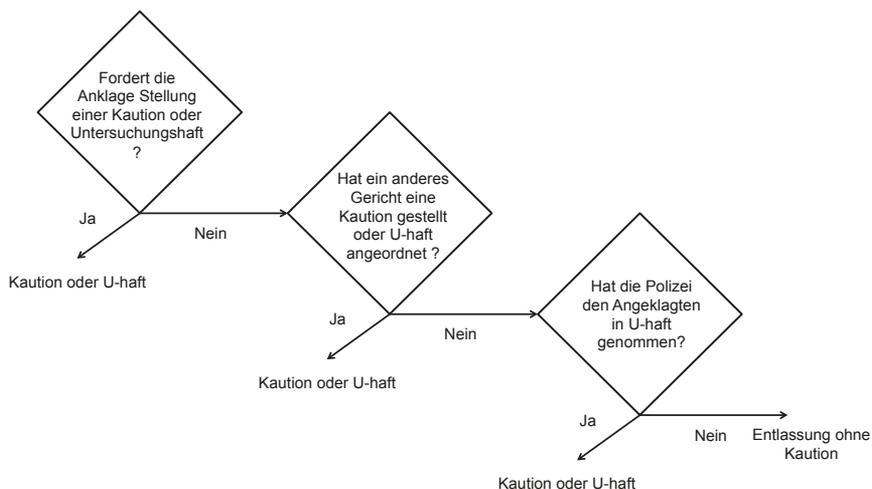


Abbildung 1: Entscheidungsbaum von Laienrichtern (adaptiert von *Dhami*, S. 179)

Kaution sprachen, entschieden sich die Richter dafür (siehe Abbildung 1). Dieser Unterschied zwischen dem nach Gesetz erforderlichen Vorgehen und der tatsächlichen Vorgehensweise ist aber durchaus rational und nachvollziehbar, wenn man die gesamte Entscheidungsumwelt mit einbezieht: Die Laienrichter müssen ihre Entscheidungen mit einem hohen Maß an Unsicherheit treffen und haben so gut wie keine Möglichkeit, die Qualität ihrer Entscheidungen zu überprüfen oder zu verbessern. Normalerweise erhalten sie kaum Rückmeldung darüber, ob ihre Entscheidung korrekt war oder nicht. Wenn überhaupt, erhalten sie Feedback zu fälschlicherweise positiven Entscheidungen, d. h., wenn sie jemanden auf freien Fuß entlassen haben, der dann eine Straftat beging, niemals aber Feedback über fälschlicherweise negative Entscheidungen, also wenn sie jemanden in Untersuchungshaft nehmen ließen, der keine Straftat begangen hatte. Mit ihrer konservativen Entscheidungsregel minimieren die Laienrichter die Gefahr einer falsch positiven Entscheidung. Indem sie sich in hohem Maße auf die Entscheidungen anderer Instanzen verlassen, sorgen sie für eine Diffusion der Verantwortung, falls doch einmal ein auf Kaution entlassener Täter eine Straftat begeht.

Auch bei der Strafzumessung gibt es erste Befunde, dass Staatsanwälte manchmal auf einfache Strategien zurückgreifen. In einer Analyse von Strafakten untersuchten von Helversen und Rieskamp, welche psychologischen Modelle am besten beschreiben konnten, wie hoch die Strafzumessungsvorschläge der Staatsanwaltschaft in einfachen Diebstahls- und Betrugsdelikten ausfielen und welche Faktoren die Höhe der Strafvorschläge beeinflussten.¹⁸ Sowohl für Geld- als auch für

¹⁸ von Helversen/Rieskamp, S. 385.

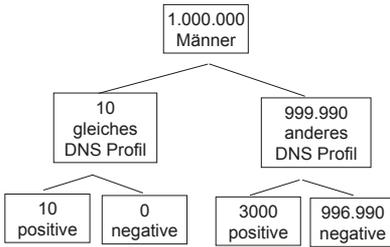
Freiheitsstrafen zeigte sich, dass eine einfache Strategie die Strafzumessungsvorschläge am besten beschrieb. Diese Strategie rechnete die Anzahl der wichtigsten mildernden und verschärfenden Faktoren ungewichtet gegeneinander auf und schätzte dann eine typische Strafhöhe für das Delikte und die Kategorie der Strafwürdigkeit. Es zeigte sich, dass diese Strategie das Verhalten der Staatsanwälte besser erklären konnte als Modelle, die eine Gewichtung und Integration von allen Faktoren annahmen. Auch auf der Ebene des Gerichts zeigte sich keine komplexe Integration, da das Gericht in fast allen Fällen der Empfehlung der Staatsanwaltschaft folgte.

IV. Der Einfluss von Informationspräsentation auf menschliche Entscheidungsfindung

Diese Forschung lässt vermuten, dass auch im rechtlichen Bereich die Verwendung von Heuristiken weit verbreitet ist. Auch wenn Heuristiken nicht immer zu schlechteren Entscheidungen führen, kann es aber gerade im legalen Kontext wichtig sein, sicherzustellen, dass bestimmte Informationen nicht ignoriert werden. Daraus ergibt sich die Frage, ob es möglich ist, menschliche Entscheidungsfindung zu beeinflussen und näher an die gewünschten Standards heranzuführen. Wie Menschen Entscheidungen treffen, welche Informationen sie berücksichtigen und damit auch wie korrekt die Entscheidungen sind, hängt zu einem hohen Grad von der Repräsentation der Informationen ab. Wie Informationen präsentiert werden oder wie ein Entscheidungsproblem formuliert wird, kann die gleiche Entscheidung in ein, ohne Mathematikstudium, fast nicht lösbares Problem oder in eine einfache Additionsaufgabe verwandeln, die schon Kinder lösen können. Nehmen Sie zum Beispiel ein Entscheidungsproblem, das durch die steigende Verbreitung von DNA-Tests täglich an Relevanz gewinnt: Wenn DNA als Beweismittel präsentiert wird, ist die entscheidende Frage, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass eine DNA-Probe tatsächlich vom Angeklagten stammt, wenn ein positives Testergebnis vorliegt. Um diese Frage korrekt beantworten zu können, braucht man mehrere Informationen: Erstens, die Basiswahrscheinlichkeit des DNA Profils. Obwohl DNA Profile sehr selten sind, sind sie nicht einzigartig. Die Basiswahrscheinlichkeit gibt an, wie häufig ein bestimmtes DNA Profil in einer zufälligen Stichprobe aus der in Frage kommenden Population (zum Beispiel weiße Männer im Alter von 20–40 Jahren) gefunden wird. Die Basiswahrscheinlichkeit ist normalerweise sehr niedrig (z. B. 0,00001) und hängt von der Qualität und der Menge der gefundenen DNA ab. In vielen Fällen wird die Basiswahrscheinlichkeit fehlinterpretiert und mit der Wahrscheinlichkeit, dass ein Angeklagter unschuldig ist, wenn der DNA-Test positiv ausfällt, gleichgesetzt.¹⁹ Das ist aber nicht der Fall. Um die tatsächliche Wahrscheinlichkeit einer Übereinstimmung nach einem positiven Testergebnis zu bestimmen, muss man zusätzlich die Wahrscheinlichkeit, mit der der DNA-Test ein positives Ergebnis erbringt, wenn tatsächlich eine Übereinstimmung vorliegt,

¹⁹ Koehler, S. 22.

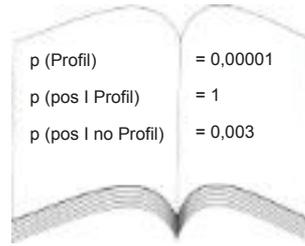
Natürliche Häufigkeiten



$$p(\text{match} \mid \text{positive test}) = \frac{10}{10 + 3000}$$



Bedingte Wahrscheinlichkeiten



$$p(\text{match} \mid \text{positive test}) = \frac{0,00001 \times 1}{0,00001 \times 1 + 0,9999 \times 0,003}$$



Abbildung 2: Die Berechnung von bedingten Wahrscheinlichkeiten mit natürlichen Häufigkeiten (links) oder mit Wahrscheinlichkeiten (rechts) (adaptiert von *Gigerenzer/Hoffrage*, S. 687)

berücksichtigen. Diese Wahrscheinlichkeit ist bei vielen DNA-Tests sehr hoch und liegt nahe der oder bei 100%. Weiters benötigt man die Wahrscheinlichkeit, mit der ein falsch positives Ergebnis gefunden wird, also wie häufig der DNA-Test eine Übereinstimmung berichtet, auch wenn tatsächlich keine vorliegt. Diese Wahrscheinlichkeit hängt, neben der Qualität des Tests, auch noch von menschlichen Fehlern ab. Zum Beispiel kann ein falsch positives Ergebnis durch eine unsachgemäße Handhabung der Probe im Labor oder eine Verwechslung verursacht werden. Nach Köhler kann diese Wahrscheinlichkeit bei 0,003 liegen.²⁰ Bayes Theorem gibt an, wie diese Wahrscheinlichkeiten integriert werden sollten, um die bedingte Wahrscheinlichkeit, dass bei einem positiven Testergebnis tatsächlich eine Übereinstimmung vorliegt, auszurechnen. Diese Informationen können entweder als Wahrscheinlichkeiten oder als natürliche Häufigkeiten angegeben werden. In Abbildung 2 sehen Sie eine Zusammenfassung der Informationen im Wahrscheinlichkeitsformat und im Format von natürlichen Häufigkeiten, ausgehend von einer Stichprobe von einer Million (siehe Abbildung 2). Hoffrage und Kollegen gaben in einer Studie Anwälten, die kurz vor einer Berufung zum Richter standen, und Studierenden des Rechts eine ähnliche Aufgabe.²¹ Eine Gruppe bekam das Problem in Wahrscheinlichkeiten der Standardform der Präsentation vor Gericht. Die

²⁰ *Koehler*, S. 25–26.

²¹ *Hoffrage/Lindsey/Hertwig/Gigerenzer*, S. 2261–2262.

andere Gruppe erhielt das selbe Problem, aber mit Angaben in natürlichen Häufigkeiten. Bei den Informationen, die in Wahrscheinlichkeiten angegeben waren, gaben nur 13 % der werdenden Richter und 1 % der Studierenden die korrekte Wahrscheinlichkeit für eine Übereinstimmung an. Das änderte sich schlagartig, als statt Wahrscheinlichkeiten tatsächliche Häufigkeiten angegeben waren. In diesem Fall konnten 68 % der werdenden Richter und 44 % der Studierenden die Aufgabe lösen.

Ein weiteres Beispiel, wie sehr die Art und Weise, wie eine Entscheidung gestellt wird, das Resultat der Entscheidung beeinflussen kann, kommt von Johnson und Goldstein.²² Johnson und Goldstein untersuchten, warum sich die Anzahl von Organspendern signifikant zwischen verschiedenen Ländern unterscheidet. Zum Beispiel liegt die Organspender Quote in Deutschland bei gerade mal 12 %, während sich in Belgien 98 % dafür entscheiden, nach ihrem Tod ihre Organe zu spenden. Die Autoren zeigten, dass dies keineswegs daran liegt, dass Belgier eine positivere Einstellung zu Organspenden haben als Deutsche: Auch wenn man Faktoren wie Religiosität oder Einstellung zu Organspenden kontrolliert, bleiben deutliche Unterschiede bestehen. Johnson und Goldstein argumentieren, dass die Rate von Organspendern weniger davon abhängt, welche Einstellung Menschen gegenüber Organspenden haben, als von der gesetzlichen Regelung des Landes. Während Deutschland und die USA einen „opt-in“ Grundsatz vertreten – also der Standard ist, dass man kein Organspender ist und man kann sich wahlweise als Organspender registrieren lassen – verfolgen andere Länder, wie zum Beispiel Belgien, einen „opt-out“ Grundsatz. In diesen Ländern ist jeder Bürger per default Organspender und kann wahlweise aus dem System aussteigen. Johnson und Goldstein zeigten nun in einem Experiment, dass die Angabe einer staatlichen Voreinstellung dazu führte, dass unter einer „opt-in“ Bedingung nur halb so viele Versuchsteilnehmer bereit waren, ihre Organe zu spenden, wie in einer „opt-out“ Bedingung oder, wenn keine staatliche Vorgabe gemacht wurde.

Entscheidungsprozesse ergeben sich aus der Passung der Entscheidungsstrategien, die Menschen zur Verfügung haben und den Entscheidungsproblemen. In komplexen Problemen ist zu erwarten, dass sich die Entscheidungsträger auf vereinfachende Strategien verlassen, die die Komplexität der Probleme verringern und schnelle Entscheidungen erlauben, solange diese Strategien den Entscheidungsträgern erlauben, ihre Ziele zu erreichen. Wie die Studie von Dhami²³ zeigt, kann nicht einfach angenommen werden, dass die Ziele eines Entscheidungsträgers automatisch mit den im Gesetz angenommenen übereinstimmen. Wenn ein bestimmter Entscheidungsprozess vom Gesetzgeber gewünscht ist, erfordert dies eine gründliche Analyse der Struktur des Entscheidungsproblems und, wenn nötig, eine Veränderung der Struktur oder der Repräsentation. Teilweise scheinen entscheidungspsychologische Erkenntnisse auch schon intuitiv in die Gesetzgebung eingeflossen zu sein. Zum Beispiel setzt sich die Höhe einer Geldstrafe aus der Anzahl der Tagessätze und der Höhe eines Tagessatzes zusammen. Die Anzahl

²² Johnson/Goldstein, S. 1338–1339.

²³ Dhami.

der Tagessätze wird in Abhängigkeit von Tatschwere und Schuld bestimmt, während die Höhe der Tagessätze von den finanziellen Umständen des Verurteilten bestimmt wird. Die Anzahl und die Höhe der Tagessätze werden getrennt voneinander bestimmt und im Urteil angegeben. Diese Trennung führt dazu, dass die finanziellen Umstände eines Verurteilten und die der Schwere der Tat berücksichtigt werden und unabhängig voneinander eingeschätzt werden;²⁴ eine Leistung, die bei der Angabe einer Gesamtstrafe wahrscheinlich nicht gewährleistet wäre. Diese prozedurale Regelung gibt ein Beispiel, wie Normen sicherstellen können, dass die gewünschten Informationen in eine Entscheidung einfließen, ohne auf ein rigides System wie Strafzumessungsrichtlinien, die den Freiraum der Richter bei der Strafzumessung auf ein Minimum beschränken, zurückgreifen zu müssen.

V. Zusammenfassung

Wie Menschen Entscheidungen treffen, hängt in hohem Grade von der Umwelt und der Struktur der Aufgabe ab. Aber in den wenigsten Fällen ist zu erwarten, dass menschliche Entscheidungen rationalen Normen entsprechen. Wenn der Gesetzesgeber voraussetzt, dass menschliche Entscheidungen einem rationalen Prozess im Sinne des Homo Oeconomicus folgen, ist zu befürchten, dass die tatsächliche Entscheidungsfindung von den gewünschten Prozessen abweicht. Deswegen erscheint es unumgänglich, menschliche Entscheidungsprozesse in den Rechtswissenschaften zu berücksichtigen, insofern sie für die Interpretation und Befolgung von Gesetzen notwendig sind. Hier kann psychologische Forschung wichtige Inputs für die Rechtswissenschaften bieten. Die Berücksichtigung neuester psychologischer Erkenntnisse oder eine Einbeziehung der Psychologie in die Entwicklung von Normen könnte zu einer realistischeren Einschätzung menschlicher Entscheidungsprozesse führen und die Entwicklung von Entscheidungsregeln und Präsentationen unterstützen, um eine größere Übereinstimmung zwischen den tatsächlichen Entscheidungsprozessen und den vom Gesetzesgeber beabsichtigten Prozessen zu erreichen.

Literatur

- Brighton, Henry/Gigerenzer, Gerd*: Bayesian brains and cognitive mechanisms: Harmony or dissonance, in Chater, N./Oaksford M. (Hrsg.), *The probabilistic mind: Prospects for Bayesian cognitive science*, 2008, 189–208.
- Czerlinski, Jean/Gigerenzer, Gerd/Goldstein, Daniel G.*: How good are simple heuristics?, in: G. Gigerenzer/P. M. Todd and the Research Group: *Simple Heuristic that make us Smart*. New York, 1999, pp. 97–118.
- Dharami, Mandeep K.*: Psychological models of professional decision making. *Psychological Science*, 14(2), 2003, 175–180.

²⁴ *Hillsman*, S. 51.

- Dhimi, Mandeep K./Ayton, Peter*: Bailing and jailing the fast and frugal way. *Journal of Behavioral Decision Making*, 14(2), 2001, 141–168.
- Gigerenzer, Gerd*: Das Einmaleins der Skepsis: Über den richtigen Umgang mit Zahlen und Risiken. Berlin, 2002.
- Gigerenzer, Gerd/Engel, Christoph*: Heuristics and the law. Boston, 2006.
- Gigerenzer, Gerd/Goldstein, Daniel G.*: Reasoning the fast and frugal way: Models of bounded rationality. *Psychological Review*, 103(4), 1996, 650–669.
- Gigerenzer, Gerd/Hoffrage, Ulrich*: How to improve Bayesian reasoning without instruction: Frequency formats. *Psychological Review*, 102, 1995, 684–704.
- Gigerenzer, Gerd/Selten, Reinhard*: Bounded rationality: The adaptive toolbox. Boston, 2001.
- Gigerenzer, Gerd/Todd, Peter M./The ABC Research Group*: Simple Heuristics that make us smart. New York, 1999.
- Gilovich, Thomas/Griffin, Dale/Kahneman, Daniel* (Eds.): Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment. New York, 2002.
- Goldstein, Daniel G./Gigerenzer, Gerd*: Models of ecological rationality: The recognition heuristic. *Psychological Review*, 109, 2002, 75–90.
- Helversen, Bettina von/Rieskamp, Jörg*: Predicting Sentencing for Low Level Crimes: Comparing Models of Human Judgment. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 15, 2009, 357–395.
- Hillsman, Sally T.*: Fines and day fines. *Crime and Justice*, 12, 1990, 49–98.
- Hoffrage, Ulrich/Lindsey, Samuel/Hertwig, Ralph/Gigerenzer, Gerd*: Communicating statistical information. *Science*, 290, 2000, 2261–2262.
- Johnson, Eric/Goldstein, Daniel*: Do defaults save lives? *Science*, 302, 2003, 1338–1339.
- Kahneman, Daniel*: A perspective on judgment and choice: mapping bounded rationality. *The American Psychologist*, 58(9), 2003, 697–720. doi:10.1037/0003-066X.58.9.697.
- Koehler, Jonathan J.*: Error and exaggeration in the presentation of DNA evidence. *Jurimetrics*, 34, 1993, 21–39.
- Pachur, Thorsten/Mata, Rui/Schooler, Lael J.*: Cognitive aging and the adaptive use of recognition in decision making. *Psychology and Aging*, 24, 2009, 901–915.
- Reddy, Raj*: Foundations and grand challenges of artificial intelligence: AAAI presidential address. *AI Magazine* 1988 9(4):9–21.
- Scheibehenne, Benjamin/Bröder, Arndt*: Predicting Wimbledon 2005 tennis results by mere player name recognition. *International Journal of Forecasting*, 23, 2007, 415–426.
- Schooler, Lael J./Hertwig, Ralph*: How Forgetting Aids Heuristic Inference. *Psychological Review*, 112(3), 2005, 610–628.
- Simon, Herbert A.*: Rational choice and the structure of the environment. *Psychological Review*, 63, 1956, 129–138.
- Todd, Peter M./Gigerenzer, Gerd*: Environments that make us smart: Ecological rationality. *Current Directions in Psychological Science*, 16, 2007, 167–171.
- Tröndle, Herbert/Fischer, Thomas*: Strafgesetzbuch und Nebengesetze (54. Aufl.). München, 2007.
- Tversky, Amos/Kahneman, Daniel*: Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185, 1974, 1124–1131.