

DAS WISSEN HAT SEINE GEWISSHEIT VERLOREN

ANMERKUNGEN ZU

**GIGERENZER, GERD (2013): *Risk Savvy. How to Make Good Decisions*. Penguin, New York, 2013.
Deutsch: *Risiko. Wie man die richtigen Entscheidungen trifft*. C. Bertelsmann, München, 2013.**

Peter Jaenecke

Das Buch hinterlässt einen zwiespältigen Eindruck.

Es enthält eine Fülle von brisanten Fallbeispielen. Sie betreffen irreführende statistische Angaben und deren zum Teil gravierende Folgen (p. 18 – 20; p. 209 – 281). Sie betreffen die negative Fehlerkultur im Gesundheitswesen und die durch die Verwendung von Checklisten beeinflusste positive Fehlerkultur in der zivilen Luftfahrt (p. 71 – 77) und sie betreffen defensives Entscheiden aus Angst vor Fehlentscheidungen (p. 78 – 80) sowie die defensive Medizin, hervorgebracht durch den Einfluss von Juristen (p. 81 – 88, p. 92f). Diese zahlreichen Beispiele legen den Finger in viele Wunden unserer Gesellschaft; sie lassen sich als eine subtile Form verstehen, gesellschaftliche Missstände anzuprangern. Sie sind lehrreich und zugleich unterhaltsam zu lesen.

Doch wofür stehen diese Beispiele; was sollen sie illustrieren? Oder anders gefragt: Auf welcher theoretischen Basis beruhen sie? Welches ist das Grundgewebe, in das die vielen Beispiele hineingeflochten wurden? Geht man diesen Fragen nach, so wird der von den Fallbeispielen hervorgebrachte positive Eindruck sehr schnell getrübt. Es fehlt das theoretische, innere Ordnung stiftende Grundgerüst, und so verlieren sich die Beispiele wie Wollfäden in einem Teppich ohne Stramin. GIGERENZER wollte absichtlich kein akademisches Lehrbuch schreiben, sondern ein Buch, das die breite Öffentlichkeit versteht (p. 335). Es sollte also eine populärwissenschaftliche Arbeit werden, herausgekommen ist aber eine pseudowissenschaftliche. Seine Beispiele sprechen für sich, auf sie brauchen wir daher nicht einzugehen. Die folgenden Anmerkungen beziehen sich allein auf den pseudowissenschaftlichen Charakter seiner Ausführungen.

In populärwissenschaftlichen Arbeiten werden wissenschaftliche Sachverhalte einfach und allgemeinverständlich, aber korrekt dargestellt, in pseudowissenschaftlichen stehen die Aussagen beziehungslos nebeneinander; sie werden weder bewiesen noch gerechtfertigt, eben weil dazu die theoretische Basis fehlt. Es handelt sich bei ihnen nur um Thesen, also um Behauptungen, deren Wahrheitswert nicht feststeht, die aber desungeachtet als wahr hingestellt werden. Pseudowissenschaftliche Aussagen sind irreführend und daher gefährlich, weil ein Leser – er ist im Allgemeinen ein Laie auf dem Gebiet – aufgrund ihres wissenschaftlichen Gepräges und weil er es nicht besser weiß, an die Wahrheit dieser Aussagen glaubt. Der Titel dieser Besprechung besteht aus solch einer Aussage, ein anderes Beispiel ist die Behauptung, Risikokompetenz sei die beste Waffe gegen Krebs (p. 279, p. 323).

Ein anderes Kennzeichen von Pseudowissenschaft ist die Missachtung von methodischen Grundsätzen. Letztere bleiben in einer populärwissenschaftlichen Arbeit stets im Hintergrund; man erwähnt sie kaum, doch man verstößt nicht gegen sie. In einer pseudowissenschaftlichen Arbeit dagegen setzt man sich unbekümmert über sie hinweg. Ein besonders schwerwiegendes Beispiel hierfür ist die Art und Weise, wie GIGERENZER seinen Aussagen Wahrheit zu verleihen sucht: Intuition und Faustregel stehen bei ihm hoch im Kurs, deswegen findet man bei ihm nur Beispiele, bei denen sie zu einem Erfolg führten. Mit mathematischen Methoden kennt er sich weniger gut aus; offensichtlich misstraut er Berechnungen und führt folgerichtig nur Beispiele an, bei denen sie versagten. Doch aus einzelnen positiven Beispielen lässt sich nicht die Wahrheit einer Aussage oder die Brauchbarkeit einer Methode nachweisen, ebenso wenig sagen einzelne negative Beispiele etwas über ihre Unbrauchbarkeit aus.

Im Folgenden werden sich noch weitere pseudowissenschaftliche Aussagen und methodische Defizite ergeben. Wir beginnen mit dem Grundgedanken des Buches und zeigen anschließend, dass GIGERENZER seine Schlüsselbegriffe ‚Risiko‘, und ‚Ungewissheit‘ nur unzureichend erklärt. Sie dienen ihm aber dazu, die Probleme einzuteilen in solche mit bekanntem Risiko und solche mit Ungewissheit so dass auch seine Charakterisierung der Probleme unklar bleibt. Um sie besser zu verstehen, unterteilen wir sie in drei Klassen. Dabei zeigt sich, dass GIGERENZER sich überwiegend mit Problemen ersten Klasse befasst. Der Intuition misst er eine große Bedeutung bei. Doch unsere Analyse ergibt, dass sowohl die Argumente für als auch gegen sie irrelevant sind, weil sie nicht zwischen Entdeckungs- und Rechtfertigungszusammenhang unterscheiden.

Der abschließende Abschnitt befasst sich mit Managemententscheidungen. Hier empfiehlt GIGERENZER verstärkt auf Intuition und Bauchgefühl zu setzen. Wir kommen jedoch zu dem Ergebnis, dass solch eine Empfehlung unverantwortlich ist.

Grundgedanke des Buches

Wir leben nach GIGERENZER in einer krisengeschüttelten hochtechnisierten und weit entwickelten industriellen Gesellschaft, welche unvermeidlich neue Risiken hervorbringt (p. 314). Die Menschen stehen einem komplexen System gegenüber, das sie gar nicht oder nur zum Teil durchschauen, müssen aber dessen ungeachtet unablässig Entscheidungen treffen. Doch wie sehen unsere Lösungsversuche häufig aus? »Wenn etwas schief geht, erzählt man uns, künftige Krisen ließen sich durch bessere Technik, mehr Gesetze oder aufwendige Bürokratie verhindern. Wie können wir uns vor der nächsten Finanzkrise schützen? Strenge Vorschriften, kleinere Banken und bessere Berater. Wie können wir uns vor der Bedrohung durch den Terrorismus schützen? Größeres Polizeiaufgebot, Ganzkörperscanner, weitere Einschränkungen der individuellen Freiheit. Was können wir gegen die Kostenexplosion im Gesundheitswesen tun? Steuererhöhung, Rationalisierung, bessere Genmarker.«¹ Vorschläge dieser Art sind bekannt und fließen oft genug in die Gesetzgebung ein, doch lassen sich durch solche Maßnahmen die Probleme wirklich beseitigen? Offenbar nicht, wie die Realität zeigt; es handelt sich bei ihnen eher um Verlegenheitslösungen. Dies erzeugt bei den Menschen ein gewisses Ohnmachtsgefühl, ein Gefühl der Hilflosigkeit. Hier setzt nun GIGERENZER⁸ Gegenentwurf ein:

Neue Technologie birgt nicht nur Gefahren, sondern eröffnet auch Chancen und die Menschen seien nicht aufgrund individueller Dummheit hilflos, sondern sie hätten es nicht gelernt, mit dem Risiko umzugehen: sie seien risikoinkompetent (p. 12). Unter 'kompetent' versteht er sachkundig, versiert und klug (p.28). Folgerichtig komme es nur darauf an, den Menschen Risikokompetenz zu vermitteln. Nicht die „Risikogesellschaft“, sondern die „risikokompetente Gesellschaft“ sei unsere Zukunft (p. 314). Mit ‚risikokompetent‘ meint er »mehr als Risikointelligenz, nämlich die Fähigkeit, auch mit Situationen umzugehen, in denen nicht alle Risiken bekannt sind und berechnet werden können.«² Risikokompetenz laufe, so GIGERENZER auf ein grundlegendes

Verständnis unserer intuitiven Psychologie und unserer statistischen Informationen hinaus (p. 29). Sein Wunschcurriculum der Risikokompetenz umfasst die drei Themen Gesundheitskompetenz, Finanzkompetenz, Digitale Risikokompetenz und drei Kategorien von Fertigkeiten, die zur Beherrschung jedes Themas erforderlich sind: Statistisches Denken, Faustregel, die Psychologie des Risikos (p. 315). »Beim statistischen Denken geht es um quantitative Intelligenz, etwa um das Verständnis von Regenwahrscheinlichkeiten, bei Faustregeln um gute Entscheidungen in einer ungewissen Welt und bei der Psychologie des Risikos um die emotionalen und sozialen Kräfte, die unser Verhalten, seien wir allein, seien wir in Gruppen, beeinflussen.«³ Solch eine Risikokompetenz möchte er mit seinem Buch vermitteln.

Risiko und Ungewissheit

Wissenschaftliche Aussagen erfordern klare, durch Definitionen festgelegte Begriffe, doch Definitionen, welche ihren Namen verdienen, sucht man bei GIGERENZER vergeblich. Entsprechend wage und nichtssagend bleiben seine mit unklaren Begriffen getroffenen Aussagen. So ist seiner Ansicht nach Gewissheit (zum Glück) eine Illusion, denn: »Würden wir mit Gewissheit alles über die Zukunft wissen, so gäbe es in unserem Leben kaum Anlass über Gefühle mehr. Weder Überraschung noch Vergnügen, weder Freude noch Aufregung – wir wüssten ja alles schon längst. ... Sollte unsere Welt jemals gewiss werden, wäre unser Leben todlangweilig.«⁴ Doch nichts in dieser Welt sei gewiss (p. 33), sogar das Wissen habe seine Gewissheit verloren (p. 36). GIGERENZER spricht hier ganz unspezifisch von ‚Wissen‘ und von ‚dieser Welt‘ oder ‚unserer Welt‘. Dieser Plauderton, in dem die unterschiedlichsten Aspekte durcheinander geworfen werden, durchzieht das ganze Buch.

Denn was soll es heißen, unsere Welt sei ungewiss geworden, Wissen habe seine Gewissheit verloren? Gelten seit kurzem die Naturgesetze nicht mehr, die uns sonst etwas über die Vorgänge in unserer Welt ausgesagt haben? Seit dem 17. Jahrhundert, so GIGERENZER, vermittelte die probabilistische Revolution der Menschheit die Methoden des statistischen Denkens; er hält diese Revolution für eine der größten Umwälzungen des menschlichen Denkens (p. 37, p. 35; auch p. 48). Das ist verwunderlich, gilt doch das 17. Jahrhundert als die Geburtsstunde der modernen

¹ GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 11.

² GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 12.

³ GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 315.

⁴ GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 30.

Wissenschaften, denen wir unsere auf sicherem Wissen beruhende technische Entwicklung verdanken. GIGERENZER scheint zu glauben, dass seit der „probabilistische Revolution“ das statistische Denken unsere Welt regiert. Doch in den Wissenschaften hat weder eine probabilistische noch sonst eine Revolution stattgefunden, das belegen eindeutig die Quellen.

Naturwissenschaft und Technik gehören offenbar nicht zu seiner Welt, aber sie gehören zu „unserer“ Welt: Kein technisches Gerät würde funktionieren, wenn man nicht in der Lage wäre sein „Verhalten“ vorauszusagen, und solch hochkomplexe Systeme wie Lebewesen hätten sich nicht herausbilden können, wenn es keine unwandelbaren verlässlichen Naturgesetze gäbe. Außerdem beruht die überwiegende Zahl unserer alltäglichen Handlungen auf der Gewissheitsvoraussetzung; ohne diese Voraussetzung machten sie gar keinen Sinn: Eine durchweg ungewisse Welt ist nicht lebensfähig, ebensowenig wie sich eine Philosophie durchhalten lässt, die alles in Zweifel zieht.

Es wäre GIGERENZER'S Aufgabe gewesen, klar zu sagen, worauf sich seine Ungewissheitsbehauptungen beziehen. Offenbar verwechselt er ‚Wissen‘ mit ‚Zukunftswissen‘, darauf deuten jedenfalls seine Beispiele hin. Dann meint er, wenn er von Ungewissheit spricht, lediglich die Ungewissheit von Prognosen. Nur so sind Aussagen wie ‚die Suche nach Gewissheit ist das größte Hindernis auf dem Weg zur Risikokompetenz‘⁵ verständlich; gemeint ist die Suche nach sicheren Prognosen. Seine ganzen wortreichen Ausführungen lassen sich in dem Satz zusammenfassen: Prognosen sind unsicher. Aber das ist schon seit längerer Zeit bekannt, und trifft, wie die Technik zeigt, nicht immer zu. Es muss also Gewissheit geben, auch GIGERENZER nimmt sie stillschweigend in Anspruch, durch seine Überzeugung, sein Buch könne Risikokompetenz vermitteln. ‚Gewissheit ist eine Illusion‘ lautet der Titel seines zweiten Kapitels; es wäre aber zutreffender gewesen, wenn er es mit ‚Gewissheit von Prognosen ist eine Illusion‘ überschrieben hätte. Das ist freilich wenig spektakulär, hat aber einiges für sich. Der erste Titel dagegen klingt spektakulär, die darin ausgesprochene Aussage ist jedoch falsch.

In einer wissenschaftlichen, und übrigens auch in einer populärwissenschaftlichen Arbeit, ist es üblich, Begriffe, auf die es ankommt, einzuführen, *bevor* man über sie weitreichende Behauptungen aufstellt. GIGERENZER nimmt diese Reihenfolge nicht so genau. Ein paar Seiten

⁵ GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 34.

nach seinen Äußerungen über Gewissheit und Ungewissheit findet sich folgende Feststellung: Ich verwende den Begriff ‚bekanntes Risiko‘ oder kurz ‚Risiko‘ »für eine Welt, in der alle Alternativen, Folgen und Wahrscheinlichkeiten bekannt sind. Das gilt beispielsweise für Lotterien und Glücksspiele. Meistens leben wir jedoch in einer sich verändernden Welt, in der einige dieser Faktoren unbekannt sind: wir haben es mit unbekanntem Risiken oder *Ungewissheit* zu tun ...«⁶ Oder: »Ich werde den Ausdruck *bekanntes Risiko* oder einfach *Risiko* für Wahrscheinlichkeiten verwenden, die sich empirisch messen lassen, im Gegensatz zu jenen Ungewissheiten, bei denen das nicht möglich ist.«⁷ Oder: Ungewissheit »meint mehr als unbekannte Wahrscheinlichkeiten ..., sie kann auch bedeuten, dass nicht alle Alternativen und Konsequenzen bekannt sind.«⁸ Was ist mit ‚Risiko‘ nun wirklich gemeint? Im ersten Fall bezeichnet es eine *Welt*, im zweiten eine empirisch messbare *Wahrscheinlichkeit*; Ungewissheit ist danach auch eine *Wahrscheinlichkeit*, wenn auch eine nicht empirisch messbare; ihr Wert liegt stets zwischen Null und Eins. Aber was bedeutet dann ‚ungewiss‘? Gewissheit muss eine Wahrscheinlichkeit mit dem Wert Eins sein; ‚absolute Gewissheit‘ (p. 57) ist ein Pleonasmus.

Dass diese Charakterisierungen nicht mit den zuvor geäußerten Behauptungen zusammenpassen, hat GIGERENZER inzwischen längst vergessen; sie passen aber auch mit späteren Äußerungen nicht zusammen; hier hat er dann seine „Definitionen“ aus den Augen verloren. In seinem Buch findet man häufig solche sich zum Teil widersprechende und daher nichtssagende Angaben. Betrachten wir dazu die zweite „Definition“ etwas genauer, wonach Risiko als eine empirisch messbare Wahrscheinlichkeit gilt. Empirisch messbar sind nur relative Häufigkeiten, demnach ist also das Risiko, das ein Ereignis A eintritt, definiert durch

$$(1) \quad r = \frac{h_A}{n};$$

wobei h_A angibt, wie oft das Ereignis A auftrat; n ist die Kollektivgröße. Diese Präzisierung zeigt, dass ‚Risiko‘ kein einstelliger Begriff ist, sondern sowohl an das Auftreten eines Ereignisses als auch an ein Kollektiv gebunden ist. Fehlt eines von beiden, dann bleibt der Begriff ‚Risiko‘

⁶ GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 37.

⁷ GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 39.

⁸ GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 386.

unscharf und darf, wenn man Wissenschaftlichkeit beansprucht, nicht verwendet werden. Doch was heißt es, beim Kauf einer Aktie gehe man ein Risiko, also eine empirisch messbare Wahrscheinlichkeit ein? Gemeint ist hier offenbar nur ‚Wagnis‘. Oft heißt es, man gehe das Risiko ein, eine Fehlentscheidung zu treffen. Manche Entscheidungen sind aber nur mehr oder weniger gut; was bedeutet hier Risiko? ‚Risiko‘ erscheint bei GIGERENZER in zahlreichen Komposita, z.B. Risikobereitschaft, Risikobewertung, Risikoeingriff, Risiko(in)kompetenz, Risikointelligenz, Risikokommunikation, Risikopatient, Risikoreduktion, Risikoscheu, (relative/absolute) Risikozunahme. Auch für diese Komposita bleibt, wenn man die Definition (1) ernst nimmt, die Bedeutung unklar, und so muss man festhalten: Risiko‘ und ‚Ungewissheit‘ sind zwar zwei Schlüsselbegriffe des Buches, doch was mit ihnen wirklich gemeint ist, darüber lässt uns GIGERENZER auch in seinem Glossar in Ungewissheit.

Nun könnte man vielleicht versuchen, aus den zahlreichen im Buch angeführten Beispielen die Bedeutung der Schlüsselbegriffe zu abstrahieren. Doch auch hier ist die Lage verworren, denn die Beispiele beziehen sich auf ganz unterschiedliche Probleme. Zur besseren Übersicht führen wir daher drei Problemklassen ein. Die zu lösenden Probleme lassen sich grob durch die Stichworte ‚Missverständnisse vermeiden, die durch mangelnde Kenntnisse in der Statistik entstehen‘ (Klasse A), ‚Handlungsanweisungen in komplizierten Situationen finden‘ (Klasse B) und ‚Vorhersagen bei komplexen Systemen treffen‘ (Klasse C) charakterisieren.

Probleme der Klasse A

Probleme der Klasse A entstehen, wenn empirische Daten aufgrund mangelhafter Kenntnisse auf dem Gebiet der Statistik und Wahrscheinlichkeitslehre unsachgemäß interpretiert werden, und zwar weil die betreffenden Personen zu wenig von dem Gebiet verstehen, um fehlerhafte oder irreführende Angaben zu erkennen, oder weil ihnen überhaupt jegliche Kenntnisse fehlen und sie aus ihrem Gefühl heraus entscheiden.

Menschen werden durch statistische Aussagen irreführt oder verstehen sie nicht, weil ihre Angaben unvollständig sind, z.B. weil bei Prozentangaben die Referenzklasse fehlt,⁹ oder weil Missbrauch mit der Prozentrechnung getrieben wird, indem man eine Referenzklasse wählt, bei

⁹ Z.B. Regenwahrscheinlichkeit: GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 13 – 16.

der, in Prozent ausgedrückt, eine besonders starke Veränderung aufgetreten zu sein scheint. Wenn es z.B. unter 1000 Personen früher einen Krankheitsfall gab, ein Jahr später jedoch zwei Fälle festgestellt wurden, dann hat zwar die Zahl der Erkrankungen um 100% zugenommen, absolut gesehen ist aber kaum eine Verschlechterung eingetreten (p. 16 – 18), denn man muss auch die endliche Genauigkeit solcher Angaben in Rechnung stellen. Überhaupt hätte GIGERENZER noch bemängeln müssen, dass bei vielen Prognosen die Fehlerschranken fehlen, auch bei ihm selbst (p. 123). Einerseits betont er, Prognosen seien ungewiss, andererseits bietet er reine Zahlen als Prognosewerte an und suggeriert damit Gewissheit. In der Wissenschaftstheorie gelten berechnete oder gemessene Werte ohne Fehlerabschätzung als sinnlos. Zulässig sind nur Angaben der Form $x \pm s$, wobei x der Hauptwert ist und s seine Fehlerschranke. Wurde z.B. für das Jahr 2013 ein Wirtschaftswachstum von 1,5 % vorausgesagt, darf man annehmen, dass dieser Wert falsch ist. Eine zulässige Prognose käme etwa zu dem Ergebnis, die Wirtschaft wachse um $0,8 \pm 1$ %, also höchstens um 1,8 %, im ungünstigsten Fall sinke sie sogar um 0,2 %; eine genauere Eingrenzung sei aufgrund der Unwägbarkeiten nicht möglich. Ergibt sich am Ende des Jahres ein Wert, der zwischen -0,2% und +1,8% liegt, so war die Prognose korrekt.

Bei manchen falschen Risikoabschätzungen spielen intuitive psychologische Mechanismen eine Rolle So sind reale oder vorgestellte Katastrophen in der Lage, Panikreaktionen auszulösen (p. 24). Sie äußern sich z.B. dadurch, dass man nach einem Flugzeugunfall vom relativ sicheren Verkehrsmittel Flugzeug auf das relativ unsichere Verkehrsmittel Auto umsteigt (p. 20 – 22). Man fürchtet sich vor einem Unfall, weil »viele Menschen zur gleichen Zeit – oder in kurzen Zeitabständen – gemeinsam ihr Leben verlieren ... Doch wenn genauso viele oder mehr Menschen über einen längeren Zeitraum verteilt sterben, beispielsweise bei Auto- und Motorradunfällen, bleiben wir eher gelassen. ... Wir fürchten die Schweinegrippepandemie, nachdem mehrere zehntausend mögliche Todesfälle angekündigt wurden – zu denen es nie kam –, während nur wenige Angst davor haben, zu den Zehntausenden zu gehören, die jedes Jahr tatsächlich der normalen Grippe zum Opfer fallen.«¹⁰ Man könnte hier noch aktuell die sogenannte Terrorgefahr hinzufügen. Um sie zu bekämpfen werden Unsummen ausgegeben und Grundrechte gebrochen, doch soweit bekannt, sind in den letzten Jahren in Deutschland keine Opfer zu beklagen gewesen. Dagegen gibt es pro Jahr allein in den deutschen Krankenhäusern etwa 17000 „unerwünschte“

¹⁰ GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 23f.

Todesfälle, also Todesfälle, die auf Behandlungsfehler zurückgehen und daher vermeidbar gewesen wären. Sie erregen jedoch kaum Medieninteresse, von einer breitangelegten, der Fehlerbekämpfung gewidmeten Kampagne ganz zu schweigen.

Aus dem Gefühl heraus entscheiden auch Menschen, die sich impfen lassen, um sich vor einer Erkrankung zu schützen, die seltener auftritt, als eine Erkrankung, hervorgerufen durch die Impfung. Ein anderes Beispiel ist das blinde Vertrauen in moderne Technologien: HIV-Tests, bildgebende Diagnoseverfahren und Genanalyse erzeugen oft die Illusion von Gewissheit (p. 49 – 54), manchmal mit fatalen Folgen, weil man ihnen keine falschen Ergebnisse zutraut (Tabelle 1, Feld 1 und 2), die es aber stets bei allen Maßnahmen gibt, eben auch bei den technikgestützten.

1 Falsch-Negativ (a) ein Verbrecher gilt als unbescholtener Bürger (b) eine kranke Frau gilt als gesund	2 Falsch-Positiv (a) ein unbescholtener Bürger gilt als Verbrecher (b) eine gesunde Frau gilt als krank
3 Wahr-Positiv (a) ein Verbrecher gilt als Verbrecher (b) eine kranke Frau gilt als krank	4 Wahr-Negativ (a) ein unbescholtener Bürger gilt als unbescholtener (b) eine gesunde Frau gilt als gesund

Tabelle 1: Die vier möglichen Ergebnisse einer Rasterfindung (a) bzw. Mammographie (b). In die Felder ist einzutragen, wie oft das jeweilige Ereignis auftrat.

Die meisten der von GIGERENZER angeführten Beispiele fallen in die Klasse A. Neben den bereits erwähnten gehören hierzu z.B. das Monti-Hall-Problem (p. 169 – 176), die betrügerische Kartenwette (p. 176 – 178) sowie die Beispiele aus den Kapiteln ‚Was Ärzte wissen müssen‘ (p. 209 – 243) und ‚Gesundheit: Keine Entscheidung über mich ohne mich‘ (p. 244 – 287).

Verwirrende statistische Angaben, pseudowissenschaftliche Ergebnisse und psychologische Mechanismen können die Gefahr erhöhen, krank zu werden, zu verunglücken oder Geld zu verlieren; durch eine geeignete Schulung lässt sich diese Gefahr vermindern. Faustregeln sind

möglich; sie beruhen auf den Gesetzen der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Doch es bleibt immer das grundsätzliche Problem bestehen, Wahrscheinlichkeitsaussagen, die auf relativen Häufigkeiten beruhen und sich somit auf ein Kollektiv beziehen, auf eine einzelne Person herunterzubrechen (p. 14). Wir wollen dennoch annehmen, dass sich für die Probleme der Klasse A eine Risikokompetenz erwerben lässt.

Probleme der Klasse B

Die Probleme der Klasse B beziehen sich darauf, Handlungsanweisungen in Situationen zu finden, die zwar kompliziert sind, die sich aber erfolgreich vereinfachen lassen, so dass als Handlungsanweisung eine Faustregel oder Heuristik (die Begriffe sind bei GIGERENZER praktisch gleichbedeutend) infragekommt. Dazu muss man allerdings gelernt haben, die Situationen richtig einzuschätzen, und man muss die Mittel sowie die Voraussetzungen kennen, unter denen eine Anwendung zulässig ist. Kurz: die Faustregeln müssen »den Erfordernissen angepasst werden. Intelligente Entscheidungsfindung setzt also voraus, dass wir wissen, welches Werkzeug wir für welches Problem verwenden.«¹¹

Als Beispiel führt GIGERENZER die Blickheuristik an, mit der sich Objekte im dreidimensionalen Raum abfangen lassen; sie besagt: Fixiere das Objekt und passe deine Geschwindigkeit so an, dass der Blickwinkel konstant bleibt (p. 45). Die Blickheuristik heißt Heuristik, »weil sie sich auf die eine oder die wenigen Informationen konzentriert, die wichtig sind, und die anderen außer Acht lässt. ... Entscheidend ist dabei, dass die Ausblendung von Informationen zu besseren, schnelleren und sichereren Entscheidungen führen kann.«¹² Das ist aber nichts Besonderes. In der Technik spricht man statt von einer Heuristik von einem Modell. Auf den komplizierten Finanzmarkt bezogen führt GIGERENZER folgende Faustregeln an: Verteile dein Geld gleichmäßig auf N Fonds (p. 127, auch p. 141), kaufe keine Finanzprodukte, die du nicht verstehst (p. 139); dem könnte man noch hinzufügen: Kaufe keine Wertpapiere mit geliehenem Geld. Auch die Ursachen einer Krebserkrankung sind kompliziert; dennoch gibt es Faustregeln, deren Beachtung zumindest das Risiko einer Erkrankung mindert (p. 282 – 286).

¹¹ GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 47.

¹² GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 47.

Faustregeln sind bei GIGERENZER gewissermaßen das Vademekum in Sachen Risikokompetenz. Das fordert zu der Frage heraus: Mit welcher Berechtigung? Er deutet mit ‚intuitive Regeln sind nicht narrensicher‘ (p. 175) zwar an, dass eine Faustregel nicht immer zum Ziel führen muss, aber auf die Gültigkeitsproblematik geht er nicht ein. Stattdessen versichert er uns: »Eine Faustregel oder Heuristik ermöglicht uns, eine Entscheidung schnell zu treffen, ohne viel Informationssuche und doch mit einem hohen Maß an Genauigkeit.«¹³ Einen Beweis liefert er uns hierfür ebenso wenig wie für die Behauptung, eine Heuristik könne sicherer und genauer sein als eine Berechnung (p.46); er begnügt sich mit der Erwähnung von positiven Beispielen.

Wie steht es nun wirklich mit dem Wert einer Faustregel? Intuitiv erwartet man, dass sie uns, wenn wir sie befolgen, zu einem Erfolg führt; andernfalls hätten wir ja auch gar keinen Anlass, uns auf sie einzulassen. Aber mit welcher Berechtigung darf man bei Anwendung einer Faustregel auf einen Erfolg hoffen? Kurz: wann ist sie gültig? Bezieht sie sich auf wissenschaftlich untersuchte Vorgänge, dann ist die Antwort eindeutig: eine solche Faustregel ist dann und nur dann gültig, wenn sie auf einem anerkannten wissenschaftlichen Gesetz beruht; sie ist, wie z.B. die Blickheuristik beweisbar. Denn verstieße sie gegen solch ein Gesetz, muss sie notwendig versagen. Nun gilt ein Gesetz stets nur für eine ganz bestimmte Situation; ist die Situation kompliziert, wird auch das zugehörige Gesetz kompliziert ausfallen. Um einen Zweck zu erreichen, genügt es oft, von einer vereinfachten Situation auszugehen; zu ihr gehört dann ein entsprechend vereinfachtes Gesetz oder eben eine Faustregel: so verstanden ist eine Faustregel ein Gesetz für vereinfachte Situationen. Entsprechendes gilt auch für die Gültigkeit von Faustregeln, die sich auf gesellschaftliche Vorgänge oder auf Vorgänge in Firmen oder Märkten beziehen. Zwar liegt ihr Gesetzescharakter nicht mehr so offensichtlich zutage, aber auch sie müssen auf realen Mechanismen fußen, wenn sie nicht fehlleiten sollen. So dämmt die Regel, nicht mit geliehenem Geld zu spekulieren, die Spielsucht ein, weil sie den Kreislauf unterbricht, Verluste durch immer weiteren Zukauf von Wertpapieren auszugleichen, in der Hoffnung, Letztere ließen sich kurzfristig gewinnbringend wieder verkaufen. Hier bezieht sich die Regel auf reale psychologische Mechanismen.

GIGERENZER neigt dazu, die Überlegenheit einer Heuristik herauszustreichen, indem er sie mit einer seiner Ansicht nach weniger geeigneten Methode, nämlich den Berechnungen vergleicht. So behauptet er: »Ihren Erfolg verdankt die Blickheuristik der Evolutionsgeschichte unserer Gehirne. Das ist der Grund, warum Piloten, Baseballspieler oder Hunde sich auf sie verlassen können, während sie für Roboter und Computer nur von begrenztem Nutzen ist. Die haben nicht die evolutionär erworbene Fähigkeit, vor einem „geräuschvollen“ Hintergrund ein bewegtes Objekt im Auge zu behalten. Anstelle dieser mentalen Fähigkeit müssen sie Flugbahnen berechnen.«¹⁴ Aus solchen Behauptungen lässt sich entnehmen, dass GIGERENZER ein gebrochenes Verhältnis zu Berechnungen hat und mit der Technik wenig vertraut ist. Dort muss man sehr wohl mit Rauschen fertig werden; die entscheidende Größe ist der Signal- Rauschabstand. Doch hier geht es um die Frage, warum Faustregeln Erfolg haben. Bezüglich der Blickheuristik gibt GIGERENZER eine falsche Antwort: Ihren Erfolg verdankt sie nicht der Evolutionsgeschichte, sondern der Gültigkeit physikalischer Gesetze, die solch eine Evolutionsgeschichte erst möglich machen.

Eigentlich müsste eine Faustregel immer zum Ziel führen, fußt sie doch auf Gesetzmäßigkeiten; wie kann sie daher überhaupt versagen? Das ist immer dann der Fall, wenn die Voraussetzungen, unter denen sie gültig ist, nicht erfüllt werden: Eine Faustregel ist an einem bestimmten Zweck gebunden, dieser gibt vor, wie weit die Vereinfachung gehen darf; überschreitet man die Vereinfachungsgrenze, ist die Faustregel nicht mehr anwendbar; ignoriert man dies, wird man von der Faustregel fehlgeleitet.

Nach Voraussetzung lassen sich die Probleme der Klasse B so vereinfachen, dass sie erfolgreich mit heuristischen Mitteln angegangen werden können, sofern man gelernt hat, die Probleme richtig einzuschätzen und sofern man die Mittel sowie die Voraussetzungen kennt, unter denen eine Anwendung zulässig ist. Trotz dieser Vorbehalte wollen wir auch für die Probleme der Klasse B annehmen, dass für sie eine Lösungskompetenz vermittelbar ist. Aufgrund der überschaubaren Verhältnisse lässt sich die Lösung, bei entsprechendem Können, immer auch berechnen.

¹³ GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 44.

¹⁴ GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 47f.

Probleme der Klasse C

Die Probleme der Klasse C beziehen sich auf Vorhersagen bei Systemen, über die man nicht genügend weiß, um voraussagen zu können, wie sie sich entwickeln oder wie sie sich verhalten, wenn bestimmte Veränderungen an ihnen vorgenommen werden. Hierrüber können daher mit dem verfügbaren Wissen nur ungefähre Angaben gemacht werden, im ungünstigsten Fall sind überhaupt keine Angaben möglich. Der Grund ist also unzureichendes Sachwissen.

Was wir hier ‚Problemen der Klasse C‘ nennen, umschreibt GIGERENZER mit den schillernden Begriffen ‚Ungewissheit‘ und ‚komplex‘; beide Begriffe assoziiert er zudem mit ‚ungeeignet für Berechnungen‘. Bevor wir auf seine Lösungsvorstellungen zu sprechen kommen, ist es zum besseren Verständnis angebracht, kurz auf diese Begriffe einzugehen. Ungewissheit wurde von ihm als unbekannte Wahrscheinlichkeit eingeführt; damit kann man hier offensichtlich nichts anfangen. Ungewissheit kann bei ihm aber auch bedeuten, dass nicht alle Alternativen und Konsequenzen bekannt sind (p. 386), dass es also eine Wissenslücke gibt; diese Interpretation wird im Folgenden zugrundegelegt. Ungewissheit entsteht dann durch eine mehr oder weniger große Unwissenheit.

Komplexität ist eine Eigenschaft, mit der man ein Mehr oder Weniger verbindet. Sie erfordert daher ein Maß, mit dem sich das Mehr oder Weniger bestimmen lässt. Ohne solch ein Maß könnte der eine etwa ein Problem für komplex halten, das dem anderen als einfach erscheint. So hält GIGERENZER das Abfangen von Flugobjekten im dreidimensionalen Raum für komplex (p. 47), obwohl es nur ein Problem der Klasse B ist. Solch ein Maß legt aber auch fest, welche sinnvollen Aussagen mit ‚komplex‘ bzw. ‚Komplexität‘ getroffen werden können. Es gibt mindestens ein Dutzend verschiedene Komplexitätsmaße; entsprechend vielseitig sind die Bedeutungen von ‚komplex‘. In der theoretischen Informatik z.B. wird als Maß für die Komplexität der Rechenaufwand verwendet, der zur Lösung eines Problems geleistet werden muss, d.h. dieses Komplexitätsmaß ist nur für berechenbare Probleme erklärt. Legt man es zugrunde, erweist sich der von GIGERENZER assoziierte Zusammenhang ‚komplex – nicht berechenbar‘ als falsch.

GIGERENZER gibt kein Komplexitätsmaß an. Komplexität ist für ihn der Stoff, aus dem die Katastrophen sind (p. 140). Komplex können bei ihm Probleme, Lösungen und Methoden sein; er gebraucht das für ihn negativ besetzte Attribut ohne es näher zu bestimmen völlig naiv, so heißt

es z.B. »Wenn wir vor einem komplexen System stehen, suchen wir nach einer komplexen Lösung. Und wenn diese nicht klappt, suchen wir nach einer noch komplexeren Lösung. In einer ungewissen Welt ist das ein großer Fehler.«¹⁵. Solche Äußerungen lassen darauf schließen, dass er ‚komplex‘ mit ‚kompliziert‘ verwechselt; im übrigen würde ein Wissenschaftler nicht so verfahren. Er würde nach einer Lösung für sein Problem suchen, ganz gleich, wie kompliziert sie ausfällt, denn Kompliziertheit ist für ihn kein Qualitätsmaß.

GIGERENZER kennt im Wesentlichen zwei Arten von Lösungsansätzen für Probleme der Klasse C: Berechnungen und heuristische Verfahren.

Berechnungen hält er für ungeeignet, weil sie seiner Ansicht nach bei komplexen Situationen oft falsche Ergebnisse liefern. Er führt dies auf die Gewissheitsillusion zurück, darauf nämlich, fälschlicherweise anzunehmen, dass alle Risiken bekannt sind (p. 55), denn nur unter dieser Voraussetzung räumt er den Berechnungen eine Chance ein. Im Finanzsektor sei sie aber nicht erfüllt, daher die Unfähigkeit von Experten, Finanzkrisen vorauszusagen: Sie verwenden Modelle, die kurzfristig funktionieren mögen, aber nicht die Katastrophe erkennen können, die weiter in der Zukunft droht. Folglich seien Modelle, die in einer Welt der Ungewissheit fälschlicherweise von einem bekannten Risiko ausgehen, unter Umständen eher geeignet, eine Katastrophe heraufzubeschwören, als dazu, sie zu verhindern. Gerade der Genauigkeitsanspruch ihrer Vorhersagen erzeugt illusorische Gewissheit. (p. 56, p. 57). Hier geht bei GIGERENZER einiges durcheinander.

(a) Dass etwa die finanztheoretischen Modelle ungenügend sind, wird kaum jemand bezweifeln; sie sind es aufgrund von methodischen Defiziten: Man kümmert sich nicht um die Voraussetzungen, unter denen das Modell gilt, und man versäumt es von Fall zu Fall nachzuprüfen, ob die Voraussetzungen noch erfüllt werden. Wer mit unzulänglichen Modellen und unzureichenden Daten arbeitet, begeht handwerkliche Fehler, die nichts mit der Unzulänglichkeit von Berechnungen zu tun haben. Ergebnisse, die auf solchen Fehlern beruhen, sind wertlos und müssen verworfen werden.

¹⁵ GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 28. ähnlich p. 126; er denkt hier wohl an die Basel-Regulierungen (p. 293), doch handelt es sich bei ihnen um dem juristischen Denken verpflichtete Ausuferungen.

(b) Gleiches gilt für Rechen- und Messergebnisse, wenn sie als reine Zahlen, d.h. ohne Angabe von Fehlerschranken, präsentiert werden. Ein Beispiel für eine korrekte Vorgehensweise ist die Temperaturvorhersage beim Fernseh-Wetterbericht: Hier wird eine Temperaturspanne angegeben, graphisch dargestellt durch zwei Kurven; die eine steht für die Ober- die andere für die Untergrenze der Temperatur. Die Kurven laufen erwartungsgemäß immer weiter auseinander, je größer der Zeitraum ist, auf den sich die Vorhersage bezieht. Die Größe der Temperaturspanne ist ein Maß für die Unsicherheit der Vorhersage. Ein Genauigkeitsanspruch wird also bei methodisch korrekten Angaben gerade nicht erhoben. Bei GIGERENZERS Behauptung, Berechnungen seien nicht narrensicher (p. 175), handelt es sich um eine pseudowissenschaftliche Äußerung.

(c) Um den Wert von Berechnungen beurteilen zu können, muss man wissen, was eigentlich berechnet werden soll. Bei GIGERENZER kann das alles Mögliche sein, so spricht er z.B. von der Möglichkeit, alle Risiken exakt zu berechnen (p. 48), von der Vorhersage von Finanzkrisen mit Hilfe von Finanztheorien (p. 56, p. 57) oder ganz unspezifisch von Berechnungen, etwa wenn es heißt: »Mehr Information ist immer besser. Mehr Rechnen ist immer besser. Derartige Ratschläge erscheinen so offensichtlich, dass sie nur wahr sein können. Wie wir sehen werden, ist diese Annahme ein großer Fehler. In einer ungewissen Welt sind komplexe Methoden der Entscheidungsfindung, die auf mehr Informationen und Berechnungen setzen, häufig schlechter und können Schaden anrichten, weil sie die ungerechtfertigte Hoffnung auf Gewissheit wecken.«¹⁶ GIGERENZER lehnt also rechnerische Ansätze zur Lösung von Problemen der Klasse C ab. Damit bleiben für ihn dann nur noch die heuristischen Ansätze.

»Um gute Entscheidungen in einer ungewissen Welt zu treffen, müssen wir einen Teil der Informationen außer Acht lassen, und genau das geschieht bei der Anwendung von Faustregeln. Dadurch lassen sich Zeit und Mühe sparen *und* bessere Entscheidungen treffen.«¹⁷ Einfache Regeln, so behauptet er, können uns klüger und die Welt sicherer machen (p. 28). »Nach der probabilistischen Revolution brauchen wir eine zweite Revolution, welche die Heuristik ernst nimmt und die Menschheit endlich mit der Fertigkeit ausstattet, die sie braucht, um mit der

ganzen Palette von Ungewissheiten umzugehen. ... Dazu müssen wir lernen, in ungewissen Welten mithilfe von intelligenten Faustregeln zu agieren.«¹⁸

GIGERENZER rechtfertigt heuristische Ansätze, indem er so etwas wie eine „Theorie der Vereinfachung“ aufstellt. Danach sollte die erste Frage immer lauten: Können wir eine einfache Lösung für ein komplexes Problem finden? Sie werde selten gestellt. Der erste Reflex sei, nach komplexen Lösungen zu suchen, und wenn die nicht funktionieren, sie noch komplexer zu machen (p. 126). Das sei der falsche Weg; stattdessen gelte es, nach Vereinfachungen zu suchen. »Wie weit wir bei der Vereinfachung gehen, hängt von drei Merkmalen ab. Erstens, je größer die Ungewissheit, desto mehr sollten wir vereinfachen. Je geringer die Ungewissheit, desto komplexer sollte die Methode sein. ... Zweitens, je mehr Alternativen, desto stärker sollten wir vereinfachen; je weniger, desto komplexer darf es sein. Der Grund liegt darin, dass komplexe Methoden Risikofaktoren schätzen müssen, und eine größere Zahl von Alternativen bedeutet, dass mehr Faktoren geschätzt werden müssen, was zu mehr Schätzfehlern führt. ... Schließlich gilt: Je mehr Daten vorhanden sind, desto besser für die komplexen Methoden. ... Auf diese Weise lässt sich ein Verständnis dafür entwickeln, wann weniger mehr ist und wie sehr wir vereinfachen müssen.«¹⁹

In der obigen Argumentation wird das Attribut ‚komplex‘ wiederum in einer sehr naiven Weise verwendet; sie enthält überdies drei kühne Behauptungen: (1) Ungewissheit lässt sich bei komplexen Systemen grundsätzlich nicht vermeiden und so sind (2) bei Ungewissheit Faustregeln die beste Lösung (s. auch p. 126, p. 130); Faustregeln sind aber (3) möglich, weil Vereinfachungen möglich seien. Wie steht es mit ihrer Geltung? Wir beantworten die Frage zunächst nur für Behauptung (1) und (3); auf Behauptung (2) gehen wir erst im folgenden Abschnitt ein.

Um die Geltungsfrage beantworten zu können, kommt es sehr darauf an, was unter einem komplexen System zu verstehen ist. In der Systemtheorie gelten Systeme als komplex, wenn sie sich einer Vereinfachung widersetzen. Beispiele sind etwa der internationale Finanzmarkt oder

¹⁶ GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 58, ähnlich p. 146, p.166.

¹⁷ GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 58.

¹⁸ GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 48.

¹⁹ GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 130f.

die für das Wetter verantwortliche Troposphäre. Sie führen typischerweise zu Problemen der Klasse C und damit erweist sich Behauptung (1) als richtig, Behauptung (3) jedoch als falsch.

Hiergegen ließe sich einwenden, die obige Vorstellung von einem komplexen System sei zu eng. Natürlich kann man ein System schon dann als komplex auffassen, wenn es aus sehr vielen Einzelteilen aufgebaut ist; ‚komplex‘ würde hier soviel wie ‚umfangreich‘ bedeuten, eine Charakterisierung, die z.B. auf das weltweite Mobilfunknetz oder Internet zutrifft. Aber trotz ihres gewaltigen Umfangs, über das sich ein Laie kaum eine Vorstellung zu machen vermag, gibt es in solchen Systemen keine Ungewissheit, sie wären sonst nicht Funktionsfähig. Komplexe Systeme dieser Art erzeugen also nur Probleme der Klasse B. Damit erweist sich Behauptung (1) als falsch, die Behauptung (3) als richtig, weil Vereinfachungen möglich sind, z.B. durch Zerlegung in einfachere Teilsysteme.

Probleme der Klasse C entstehen aufgrund von fehlendem Sachwissen, das nicht durch heuristische Mittel, sondern nur durch Forschungsarbeit erworben werden kann. Für Probleme der Klasse C lässt sich keine Lösungskompetenz vermitteln, aber Berechnungen sind möglich, wie die Temperaturvorhersage zeigt. Dies steht im Widerspruch zu GIGERENZER'S Auffassung, doch seine Beispiele gehören höchstens zur Klasse B; für Klasse C liefert er kein Beispiel für eine heuristische Lösung.

Intuition

Gegen die von GIGERENZER favorisierte heuristische Lösungsstrategie wurde in der Literatur eingewandt, dass man mit Faustregeln zwar Zeit und Mühe sparen könne, jedoch nur auf Kosten der Genauigkeit. Bei der Entscheidungsfindung seien daher Faustregeln immer die zweitbeste Möglichkeit. Nach GIGERENZER gelte Letzteres jedoch nur in einer Welt bekannter Risiken, nicht in einer ungewissen Welt (p.58); in unserem Sprachgebrauch: es gelte nur für die Probleme der Klassen A und B, nicht aber für die der Klasse C. Wir haben es also hier mit der oben angeführten Behauptung (2) zu tun, wonach bei Ungewissheit Faustregeln die beste Lösung seien. Man wünschte sich einen Beweis für diese sehr weitreichende Behauptung, doch GIGERENZER belässt es dabei, sie durch Lobpreisung von Bauchgefühl und Intuition zu rechtfertigen. So heißt es bei ihm: Ein Bauchgefühl oder eine Intuition ist »ein Urteil, das (1) rasch im Bewusstsein auftaucht,

(2) dessen tiefere Gründe uns nicht vollkommen bewusst sind und das (3) stark genug ist, um uns danach handeln zu lassen. Ein Bauchgefühl zu haben heißt, dass man spürt, was man tun sollte, ohne erklären zu können, warum. Wir wissen mehr, als wir sagen können. Eine Intuition ist ... eine Form unbewusster Intelligenz. Definitionsgemäß kann man die Gründe nicht wissen, erfindet sie aber möglicherweise im Nachhinein, wenn man gedrängt wird, welche zu nennen. Intuitionen ernst zu nehmen heißt, die Tatsache zu akzeptieren, dass sie eine Form von Intelligenz ist, die man nicht artikulieren kann.«²⁰ Ein Bauchgefühl sei daher eine Form unbewusster Intelligenz und die Annahme, Intelligenz sei notwendigerweise bewusst und überlegt, sei ein Riesenirrtum (p. 46). Intuition sei dem logischen Denken nicht unterlegen (p. 147).

Solche Rundumschläge bleiben natürlich nicht unangefochten: »Allerdings weigert sich unsere Gesellschaft häufig, Intuition als eine Form von Intelligenz anzuerkennen, während sie logische Berechnungen unbesehen als intelligent wertet. Entsprechend betrachten manche Sozialwissenschaftler Intuition mit Misstrauen und halten sie für eine der größten menschlichen Fehlerquellen.«²¹ Doch sie werde zu Unrecht verleumdet, und zwar aufgrund der Überzeugung, dass sich alle Probleme durch Logik oder Berechnung lösen ließen — dass wir in einer Welt des Risikos und nicht der Ungewissheit leben würden; dies sei ein grundlegendes, traditionsbedingtes Missverständnis. Denn seit der Aufklärung erhalte Vernunft, Logik, Verstand den Vorzug vor der Intuition (p. 144; siehe auch p. 167). Nach Ansicht einiger Psychologen führe Intuition zu irrationalen Handlungen; logisches Denken sei rational, die Intuition fehlerträchtig, entsprechend unterteile sich unser Denken in ein fehlerhaftes intuitives und in ein rationales logisches System (p. 145). GIGERENZER hält dies alles für falsch, ohne es begründen zu können. Er sagt eigentlich weiter nicht als ‚es ist falsch, weil es ein Missverständnis ist‘.

Doch abgesehen davon sind die obigen Argumente für oder gegen Intuition irrelevant, denn sie beruhen auf einer Vermengung von Entdeckungs- und Begründungszusammenhang: beide Arten sind in der Philosophie schon sehr lange unter den Namen *Ars inveniendi* und *Ars iudicandi* bekannt. Entdecken heißt hier: eine Idee, eine Strategie, ein Gesetz hervorbringen; begründen, den Wert des Hervorgebrachten kritisch zu prüfen. Es handelt sich hierbei um zwei völlig verschiedene kognitive Vorgänge. Die Gewinnung einer Idee lässt sich beschreiben als ein

²⁰ GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 143, ähnlich p. 46, p. 147.

²¹ GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 46.

Vorgang, bei dem aus einer großen Anzahl, eventuell sogar aus unendlich vielen möglichen Ideen eine geeignete Idee auszuwählen. Dabei hat die Art der Herkunft nichts mit dem Wert des Hervorgebrachten zu tun, d.h. eine Strategie ist nicht minderwertiger, weil sie durch Eingebung, und sie ist auch nicht hochwertiger, weil sie durch Berechnung entstand: Der Geburtsakt sagt nichts über den Wert des Geborenen aus. Gleichwohl muss in einem zweiten Schritt geprüft werden, welchen Wert eine neue Idee besitzt, gleichgültig, ob sie intuitiv, rechnerisch oder sonstwie gewonnen wurde. Dies geschieht anhand von vorgegeben Kriterien.

GIGERENZER scheint nun Intuition sowohl auf die Hervorbringung einer Idee als auch auf die Entscheidung, diese Idee umzusetzen, zu beziehen. Solange noch Fachwissen weiterhelfen kann, wird man es zur Entscheidungsfindung nutzen, doch Probleme der Klasse C wie die Vorhersage der Marktentwicklung, ergeben sich aufgrund von Wissenslücken, so dass man über kurz oder lang zu einer Situation gelangt, in der man buchstäblich nicht mehr weiter weiß. In solch einer Situation, sagt GIGERENZER, seien Bauchgefühl und Faustregeln die beste Lösung. Angenommen, es handele sich dabei um die Entscheidung, eine Maßnahme durchzuführen oder sie zu unterlassen. Wir behaupten nun: In solch einem Fall sei der Münzwurf eine gute Lösung, denn hier werde auf lange Sicht garantiert, dass wenigstens in 50% der Fälle die richtige Entscheidung getroffen wird. Wenn Bauchgefühl zu einer besseren Lösung führen soll, müsste GIGERENZER zeigen, dass dies in signifikant mehr als 50% der Fälle geschieht. Den Beweis kann er aber aus grundsätzlichen Gründen nicht führen: die Vorgänge, die ein Bauchgefühl hervorbringen, sind weitgehend unbekannt; sie fallen in sein Gebiet der Ungewissheit, so dass nichts Bestimmtes über sie ausgesagt werden kann. Im Übrigen muss GIGERENZER zeigen, dass Bauchgefühle nicht beeinflusst werden durch Größenwahn, Machtstreben, Eigennutz, persönliche Eitelkeiten, Seilschaften oder andere Verpflichtungen, auch nicht durch eine Gruppendynamik, bei der sich etwa ein Vorstand an einem neuen Geschäftsmodell berauscht. Das wird nicht leicht sein, denn gerade diese „unbewussten“ Motive sind eine Domäne der Intuition.

Entscheidungsfindung im Management

Unter der Überschrift *Führungsstil und Intuition* behandelt GIGERENZER das Entscheidungsproblem auf Managementebene. Er leitet seine Ausführungen mit einem Beispiel ein, das eine bei einem Kaminesgespräch entstandene Situation wiedergibt. Er hatte dort über Bauchentscheidungen in der Geschäftswelt vorgetragen; in der anschließenden Diskussion berichtete dann ein hochrangiger Bankmanager über eine leidenschaftlich geführte Diskussion innerhalb des Vorstandes über eine geplante Fusion. Einer der Vorstandsmitglieder äußerte damals, er habe ein schlechtes Bauchgefühl, konnte aber nicht wirklich sagen, warum. Er brachte zwar einige Gründe vor, die aber in der Luft zerrissen wurden. Man entschied sich für die Fusion und schlitterte mitten hinein in die Katastrophe (p. 142). Anhand dieses Falles entwickelt nun GIGERENZER sein Plädoyer für mehr Bauchgefühl/Intuition bei einer Entscheidungsfindung im Management.

Zunächst nutzt er auch an dieser Stelle die Gelegenheit, den Wert von Berechnungen herabzusetzen. Man lehre den Managern, so GIGERENZER, »dass es nur eine vernünftige Art der Entscheidungsfindung gibt, nämlich die gute alte Entscheidungstheorie. Die fordert sie auf, Übermenschliches zu leisten: alle möglichen Alternativen zu bestimmen, alle möglichen Konsequenzen zu berücksichtigen, den Nutzen jeder Konsequenz zu schätzen, jeden Nutzen mit seiner Wahrscheinlichkeit zu multiplizieren und die Alternative mit dem höchsten zu erwartenden Nutzen auszuwählen. Das Problem besteht darin, dass die wirkliche Geschäftswelt ganz anders funktioniert: Man kann nicht alles berechnen, man braucht auch gute Intuition.«²²

Die Frage ist jedoch: an welcher Stelle wird sie gebraucht? Auf welche Weise ein Vorschlag zustandekam, durch gute Intuition etwa oder durch Berechnung, ist, wie wir gesehen haben, völlig unerheblich. Entscheidend ist jedoch seine Bewertung. Zunächst weist GIGERENZER auf ein weit verbreitetes Vorurteil hin, wonach ein Vorschlag, der aus Berechnung oder aus logisch-analytischem Denken hervorging, also z.B. aus der herkömmlichen Entscheidungstheorie, ein „Wahrheitsvorschluss“ besitzt; die Art der Entstehung gilt hier zugleich als Gütemaß. Ob dies berechtigt ist, hängt natürlich ganz von der Qualität des zugrundegelegten theoretischen Wissens

²² GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 152.

ab. Das wird oft nicht beachtet, und so bewirkt das Vorurteil, dass fälschlicher Weise nicht weiter nach der Berechtigung eines rational entstandenen Vorschlages fragt wird.

Die Intuition besitzt solch eine Reputation nicht; man fühlt sich daher gedrängt, ihren Wert durch Gründe zu untermauern. Nun ist es nach GIGERENZER gerade ein Kennzeichen einer intuitiven Idee, aus einer unbewussten Erfahrung hervorzugehen, so dass sie sich nicht rational rechtfertigen lasse. Man versucht, wie im Fallbeispiel dazu aufgefordert, für eine Bauchentscheidung nachträglich Gründe zu finden; man sucht nach einer nachträglichen Rationalisierung, die aber, weil streng genommen unmöglich, letztlich vergeblich ist. Man verzichtet daher oft, eine Bauchgefühlentscheidung ins Gespräch zu bringen, obwohl sie vielleicht die beste Option darstellt (p. 152f). GIGERENZER nennt drei Gründe für solch einen Verzicht: 1. Es wird eine wahrheitsvorschussmitbringende rationale Rechtfertigung, keine Intuition erwartet. 2. Man kann sich in einer Gruppe nicht mit einer Intuition durchsetzen, die man nicht erklären kann und 3. Es besteht eine tief sitzende Angst, nicht alle Gründe berücksichtigt zu haben (p. 150f).

Diese Verhaltensweisen mögen oft genug vorkommen, doch hier wird ein wichtiger Analyseschritt übersprungen: In einem Unternehmen kommt es darauf an, bestimmte Prozesse auszulösen oder zu steuern. Folglich muss man untersuchen, welche Folgen zu erwarten sind, sollte der Vorschlag in die Tat umgesetzt werden. Dabei wird man feststellen, dass es nicht nur die gewünschten positiven Folgen gibt, sondern eine ganze Reihe unerwünschter „Nebenwirkungen“. Meist bietet die Analyse die Möglichkeit, den Vorschlag so zu modifizieren, dass die unerwünschten Effekte weniger zur Geltung kommen. Liegen Vor- und Nachteile auf dem Tisch, so gilt es, sie gegeneinander abzuwägen. Sollten die Vorteile überwiegen, so ließe sich damit rechtfertigen, den Vorschlag in die Tat umzusetzen.

Nach GIGERENZER scheinen Manager sich umso häufiger auf Bauchgefühle zu verlassen, je höher sie in der Hierarchie angesiedelt sind (p. 151). Diesen Eindruck kann ich betätigen. Ich führe ihn darauf zurück, dass es gerade auf den höheren Ebenen, sowohl am analytischen Denken als auch am geeigneten Sachwissen mangelt, so dass eine Folgenabschätzung nicht zustandekommt. GIGERENZER scheint nur Umgang mit diesem Personenkreis zu pflegen; deswegen seine Ermutigung zu Bauchgefühl und Intuition. Doch um einen Entscheidungsvorschlag hervorzubringen, sind alle Mittel erlaubt; hier können auch Bauchgefühl und Intuition mit im Spiele sein. Für die Folgenabschätzung gilt dies nicht, denn sie erfordert

logisches, analytisches Denken auf der Grundlage von Sachwissen und einschlägigen Daten; mit dem Bauchgefühl ist hier nichts mehr zu machen. Wer an dieser Stelle empfiehlt, auf Bauchgefühl und Intuition zu setzen, handelt unverantwortlich. Für die unteren Ebenen in einer Firma gelten solche Empfehlungen als Zeichen von Hilflosigkeit.

Wertvoller wäre es gewesen, den Managern Hinweise zu geben, wie sie sich sachkundig machen können. Doch GIGERENZER übersieht ebenso wie viele leitende Angestellte das ungeheuer große Erfahrungspotential, über das die Mitarbeiter verfügen. Entschlossen sich die Vorstandsmitglieder dazu, regelmäßig mit wachem Sinn und offenen Ohren durch ihre Labors und Fertigungsstätten zu gehen, so würden sie über ihre Firma und über die Produkte, die in ihr hergestellt werden, besser Bescheid wissen, so dass sich wohl manche nächtelange Vorstandssitzungen mit und ohne Bauchgefühl erübrigten. In kleinen und mittleren Betrieben würde der Unternehmer nicht versäumen, etwa seinen Werksmeister um Rat zu fragen. In Großbetrieben hält man offenbar die Mitarbeiter für unfähig, in Firmenentscheidungen mitreden zu können. Statt sich bei ihnen zu informieren, holt man sich lieber Rat bei externen Beraterfirmen oder bei Experten wie GIGERENZER, die weder die Firma noch ihre Produkte hinreichend genau kennen und daher nicht in der Lage sind, eine realistische Folgenabschätzung vorzunehmen.

Resümee

GIGERENZER'S Beispiele, so interessant sie auch sein mögen, sind sehr heterogen; wie unsere Klassifizierung zeigt, beziehen sie sich auf Probleme ganz unterschiedlichen Schwierigkeitsgrades. Sie betreffen zudem Einzelfälle oder spezielle Situationen und können nicht verallgemeinert werden. Um allgemeine Aussagen machen zu können, bedarf es einer theoretischen Basis, die bei GIGERENZER fehlt. Sie hätte ihn wohl davor bewahrt, „unsere Welt“ einseitig durch die probabilistische Brille zu betrachten; auch wäre ihm vielleicht aufgefallen, wie sehr seine Begriffe schwanken und unbestimmt bleiben und zu inkonsistenten Behauptungen führen.

Eine Konstante durchzieht jedoch sein Buch: Es ist seine *Abneigung gegen Berechnungen und verstandesmäßig getroffene Entscheidungen*. Seine pauschalen Urteile über den Unwert von Berechnungen sind wenig sachkundig und oft falsch; sie haben keinerlei Aussagekraft. Man könnte ihm die Faustregel empfehlen: Wenn dir ein Fachgebiet unsympathisch ist, weil du dich in ihm nicht auskennst, so lass dich nicht dazu verleiten, die Leistungen dieses Fachgebietes herabzusetzen. Seine Auslassungen leiden darunter, dass er einen Gegensatz zwischen „Rechenintelligenz“ und Heuristik konstruiert und behauptet, dass Rechenintelligenz bei bekannten Risiken ausreichend sein mag, doch angesichts von Ungewissheit Intuition unentbehrlich sei (p. 46, p. 38, p. 146). Seiner Ansicht nach haben wir es entweder mit bekannten Risiken oder mit Ungewissheit zu tun; doch diese unscharfe Klassifizierung der Probleme ist unzureichend. Seine Ausführungen beruhen zudem auf dem grundlegenden Missverständnis, Entscheidungen trafe man ausschließlich aufgrund von statistischen Daten, nicht aufgrund von Sachkenntnis. Überdies beachtet GIGERENZER nicht, dass einen Entscheidungsvorschlag hervorbringen einerseits und seine Folgen abschätzen andererseits zwei ganz verschiedene Vorgänge sind, die deswegen auch verschiedene Vorgehensweisen bedingen: Wie etwas hervorgebracht, spielt keine Rolle; hier kann insbesondere die Heuristik gute Dienste leisten. Für eine Folgenabschätzung taugt sie jedoch nicht, hier ist man auf den Verstand und meist auch auf Berechnungen angewiesen.

Schließlich vergleicht GIGERENZER bei der Gegenüberstellung von Faustregel und Berechnung unterschiedliche Dinge: Um die Unzuverlässigkeit berechneter Vorhersagen zu zeigen, beschreibt er (p. 118 – 123) die Fehleinschätzungen der Banken bei der DAX- und Wechselkursentwicklung. Hier hat das rechnerische Verfahren, aus welchem Grund auch immer, versagt. Um nun den Vorteil von Heuristik zu veranschaulichen, führt er Faustregeln etwa für die Zusammenstellung eines Wertpapierdepots an. Er beschränkt sich also im Finanzsektor auf Regeln wie ‚kaufe keine Finanzprodukte, die du nicht kennst‘ (p. 139); sie betreffen Probleme der Klasse B, d.h. sie beziehen sich gar nicht auf rechnerisch anspruchsvolle Vorhersagen der Problemklasse C, von denen er aber vorgibt, sie ließen sich durch Faustregeln lösen. Um dies zu zeigen, hätte er Faustregeln etwa für die Vorhersage der Wechselkursentwicklung angeben müssen.

Es scheint ein speziell in Deutschland weit verbreitetes Phänomen zu sein, dass sich vorwiegend Laien gedrängt fühlen, Empfehlungen für Lehrpläne aussprechen. »Unsere Kinder werden in Algebra, Geometrie, Trigonometrie und Infinitesimalrechnung unterrichtet. Mit anderen Worten: Wir bringen ihnen die Mathematik der Gewissheit bei, nicht die der Ungewissheit, das heißt statistisches Denken.«²³ Doch: »Für lebensnahes Problemlösen ist statistisches Denken das nützlichste Gebiet der Mathematik [?] – und dasjenige, das unsere Kinder am interessantesten finden. Statistisches Denken lehren heißt, die Werkzeuge zum Lösen von Problemen in der wirklichen Welt zu vermitteln. Es sollte nicht als reine Mathematik unterrichtet werden. Statt Kinder und Jugendliche zu trainieren, Dutzende von Aufgaben mechanisch mithilfe einer bestimmten Formel zu lösen, sollten sie aufgefordert werden, Lösungen für lebensnahe Probleme zu finden. Dabei lernen sie, wie man Probleme löst, und erkennen zugleich, dass es mehr als eine gute Antwort geben kann.«²⁴ Damit würde die Schule signalisieren, dass die Lösung unbekannter Probleme [?] eine wichtige Fähigkeit sei (p. 322). Solche Äußerungen legen nahe, dass GIGERENZER in Sachen Mathematikunterricht ganz unerfahren ist und dass er niemals in der Verlegenheit war, etwa Sozialwissenschaftlern oder Medizinem, also Personen mit oft wenigen Kenntnissen in der „Mathematik der Gewissheit“, elementare Kenntnisse in der Statistik beibringen zu müssen. Er würde sonst wissen, dass es gerade die Defizite in der „Mathematik der Gewissheit“ sind, die einem Statistikverständnis massiv entgegenstehen.

Indem GIGERENZER immer wieder betont, jeder der es will, könne über heuristische Methoden den Umgang mit Risiko und Ungewissheit lernen (p. 27) und z.B. ein Marktguru werden (p. 124), erzeugt er eine *Illusion von Gewissheit*, d.h. eine Überzeugung, etwas sei gewiss, obwohl dies nicht der Fall ist (p. 30). Es ist dies die gleiche Art von Illusion, die auch durch die High-Technik erzeugt wird und die er zurecht anprangert (p. 49 – 57), in eigener Sache aber nicht infragestellt. Er vermittelt noch eine andere Illusion. Er verspricht nämlich, uns vornehmlich risikokompetent zu machen, nämlich „richtige“ Entscheidungen zu treffen bei komplexer und undurchsichtiger Ausgangslage, bei der selbst Experten Schwierigkeiten haben. Er löst sein Versprechen aber gar nicht ein, sondern nährt nur die Illusion, er habe sein Versprechen

²³ GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 319.

²⁴ GIGERENZER (2013): *Risiko*, p. 320.

eingelöst, indem er lediglich Beispiele anführt, bei denen eine intuitive Entscheidung zum Erfolg führte und die sich nahezu ausschließlich auf Probleme der Klasse A beschränken. Doch falsche Gewissheit kann einen enormen Schaden anrichten (p. 35).

Nach GIGERENZER sind *Experten eher ein Teil des Problems als die Lösung* (p. 27). Er hat wohl nicht bedacht, dass dies auch für ihn selbst gelten könnte, denn wenn er sich ernst nimmt, muss er sich als ein Experte zur Vermittlung von Risikokompetenz betrachten. Also muss nach seinen eigenen Worten auch für ihn gelten: Die bittere Erfahrung lehre, dass Expertenrat gefährlich sein kann (p. 13). Die Glorifizierung der Heuristik ist solch ein gefährlicher Expertenrat. GIGERENZER plädiert für eine positive Fehlerkultur (p. 61ff); darunter versteht er eine Kultur, in der man sich offen zu Fehlern bekennen kann, um aus ihnen zu lernen (p. 62) und in der es keine Schande ist, einen Fehler zu machen (p. 64). Die Lage ist also nicht hoffnungslos.