

Der Bauch ist klüger als man denkt

Gerd Gigerenzer, BAUCHENTSCHEIDUNGEN, Die Intelligenz des Unbewussten und die Macht der Intuition, Bertelsmann Verlag, München 2007, 19,95 Euro.

Intuitionen widersprechen nicht aller Vernunft. Denn sie folgen speziellen Faustregeln, die uns nicht nur Zeit ersparen, sondern häufig zu besseren Entscheidungen führen als langes Abwägen.

Ein Assistenzarzt untersuchte einen 53-jährigen Mann. Er informierte diesen über gesunde Ernährung, Sport und auch darüber, dass es derzeit keinen Beweis dafür gibt, dass eine Prostatafrüherkennung Leben verlängert. Die Untersuchung birgt zudem gesundheitliche Risiken. Nach dem Gespräch lehnte der Patient die Krebsprophylaxe ab.

Später, als der Mann einen neuen Arzt konsultierte, verordnete dieser den Test, ohne mit ihm die Risiken zu besprechen. Bei dem Patienten wurde eine unheilbare Form des Prostatakrebses diagnostiziert. Der frühere Arzt und die Klinik, an der dieser praktizierte, wurden verklagt, der Arzt freigesprochen, die Klinik zu einem hohen Schmerzensgeld verurteilt.

Das Bauchgefühl – „Wenn Du einen weißen Kittel siehst, vertrau ihm“ – ist ins Wanken geraten, meint Gerd Gigerenzer, Direktor am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin. Ärzte, die Prozesse fürchten, verschreiben mehr Medikamente, setzen vermehrt auf Technik statt auf ihre Intuition. Patienten fordern Informationen und die bestmögliche Therapie. Doch wer ist nun der besse-

re Arzt – der, der die Gründe abwägt und dann den Patienten informiert oder jener, der lediglich die Untersuchung anordnet? Können Patienten Ärzten noch trauen?

Sicherlich keine leichten Fragen, auf die Gerd Gigerenzer Antworten in seinem neuen Buch *Bauchentscheidungen* sucht. Der renommierte Psychologe beschäftigt sich seit vielen Jahren mit den Faktoren, die Entscheidungen beeinflussen, und Intuitionen, die langwierigen Analysen überlegen sein können. Spontanes Verhalten – „aus dem Bauch heraus“ – folgt seiner Meinung nach auch Gesetzmäßigkeiten, die uns schnell und einer Situation angemessen handeln lassen.

Intuitive Entscheidungen gelten vor allem unter Ärzten und Wissenschaftlern als verpönt. Was überprüfbar sein soll, muss anhand von Fakten belegt werden können. Je mehr Informationen gegeneinander abgewogen werden, umso besser. „Man hat Angst, Fehler zu machen und möchte seine Entscheidungen notfalls begründen können“, schreibt Gigerenzer. Auch im Alltag hat sich die Regel „Erst denken, dann handeln“ oder „Erst wägen, dann wagen“ durchgesetzt. Intelligente Menschen – so die Grundannahme – verhalten sich logisch, sind sich ihrer Motivationen bewusst und agieren vernünftig. Dem widersprechen oft Situationen, in denen wir handeln, ohne sorgfältig nachzudenken. Wir folgen unseren Gefühlen, wenn wir uns verlieben, spüren, dass Aktienkurse steigen, oder fällen schnell Entscheidungen, die nicht immer die schlechtesten sind.

„Viel zu wissen, ist nicht immer nötig, um richtig zu liegen“. Unwissenheit kann sogar bei einem Wis-

sensquiz wie „Wer wird Millionär?“ von Vorteil sein. Das beweist eine Umfrage des US-Wissenschaftlers Daniel Goldstein. „Welche Stadt hat mehr Einwohner, Detroit oder Milwaukee?“, fragte dieser eine Gruppe deutscher und amerikanischer Studenten. Während der amerikanische College-Kurs (fast) geteilter Meinung war – rund 40 Prozent entschieden sich für Milwaukee, der Rest für Detroit – gaben innerhalb der deutschen Gruppe praktisch alle die richtige Antwort: Detroit.

Doch warum lagen die Deutschen in ihrer Einschätzung richtig? Da sie sich nicht auf solides Wissen verlassen konnten, folgten sie ihren Intuitionen, orientierten sich an der einfachen Faustregel „Wähle, was Du kennst“. Wissenschaftler bezeichnen dies als Rekognitionsheuristik. Die amerikanischen Studenten konnten diese Regel nicht anwenden, weil sie schon von beiden Städten gehört hatten und Einiges über sie wussten.

Auch wenn dies ein einfaches Beispiel ist: Gute Entscheidungen basieren – nach Ansicht Gigerenzers – oft auf einer unbewussten Intelligenz, die sehr schnell operiert und gerade in komplexen Situationen faszinierend einfach ist. Dieses sichere Bauchgefühl ist umso ausgeprägter, je mehr Erfahrung jemand auf einem Gebiet gewonnen hat.

Ein routinierter Drogenfahnder am Flughafen etwa unterscheidet blitzschnell Drogenkurier von normalen Reisenden. Das Einzige, an dem er sich orientiert, ist: Er hält Ausschau nach Leuten, die nach ihm Ausschau halten. Oder ein Baseballspieler, der immer sicher einen Ball fängt – ohne die Flugbahn des Balls zu berechnen. Der Spieler richtet lediglich den Blick auf den Ball, beginnt zu laufen und passt seine Geschwindigkeit so an, dass der Blickwinkel konstant bleibt.

Bei komplexen Entscheidungen in der Medizin braucht es jedoch beides, analytisches Denken und Intuition.

„Mir ist es dabei jedoch wichtig, dass die Intuition den Platz bekommt, den sie verdient“, schreibt Gigerenzer. Dass dies mithilfe einfacher Diagnostikregeln funktionieren kann, belegt er am Beispiel eines Krankenhauses in Michigan. Die Ärzte verlegten rund 90 Prozent der Patienten, die mit starken Brustschmerzen eingeliefert wurden, auf die kardiologische Intensivstation. Die Folgen: eine überfüllte Intensivstation, hohe Kosten und niedriges Pflegeniveau.

Um zu vermeiden, dass Patienten fälschlicherweise auf die Intensivstation eingewiesen werden, führte die Krankenhausleitung ein kompliziertes Diagnose-Instrument ein, das „Heart Disease Predictive Instrument“ (HDPI). Es bestand aus einer Tabelle mit rund 50 Risikofaktoren und einer langen Formel, die es den Ärzten ermöglichte, die Wahrscheinlichkeit für einen Herzinfarkt zu berechnen. Tatsächlich ging die Überbelegung der Intensivstation zurück.

Doch als Forscher diesen Erfolg überprüfen wollten – und deshalb wieder auf die technische Hilfe verzichtet wurde – machten sie eine überraschende Erfahrung. Die Entscheidungen der Ärzte fielen nicht mehr auf das ursprüngliche Zufallsniveau zurück. Doch wodurch verbesserten sich deren Intuitionen? Wichtig schienen allein die richtigen Risikofaktoren zu sein, die sich die Ärzte einprägten. Auf dieser Basis entwickelten Klinik und Wissenschaftler einen einfachen Entscheidungsbaum, der langfristig den Ärzten Sicherheit und Zufriedenheit gab und die Qualität der Behandlung deutlich verbesserte.

Anhand von vielen Beispielen wie diesen verbindet das Buch leicht verständlich faszinierendes Wissen aus der Psychologie mit neuen Erkenntnissen der Hirnforschung und Soziologie. Es ist eine brillant argumentierende Lektüre für Laien, die lebhaft und klar geschrieben ist, kein ober-

flächliches Plädoyer, seinem Bauch zu trauen. Minutiös legt Gigerenzer dar, nach welchen logischen Regeln Intuition zu besseren Entscheidungen führt, wann ein guter Grund reicht und wann man besser nicht auf seinen Bauch hören sollte. Das Buch macht Mut dazu, Entscheidungen zu treffen, etwas zu wagen – und nicht nur immer alles abzuwägen. Eine schöne, geistreiche Provokation.

BARBARA ABRELL

Kinder – ja oder nein, wie viele und wann

Dirk Konietzka, Michaela Kreyenfeld (Hrsg.), EIN LEBEN OHNE KINDER, Kinderlosigkeit in Deutschland, 429 Seiten, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden 2007, 34,90 Euro.

Ja, aber – am besten noch mit Ausrufezeichen dahinter. So muss man nach der Lektüre des Sammelbandes der zwei Soziologen Michaela Kreyenfeld und Dirk Konietzka vom Max-Planck-Institut für demografische Forschung zum Thema Kinderlosigkeit konstatieren: Ja, es gibt viele Frauen, viele Ehe- und Familienpartner, die ohne Kinder leben, aber ihre Zahl ist weit entfernt von dem in einigen Medien apokalyptisch gezeichneten Szenario einer nahezu 40 Prozent aller Akademikerinnen umfassenden Gruppe, die sich womöglich noch in „Mein-Bauch-gehört-mir-Manier“ dem Nachwuchs verweigert. Und: Blickt man hinter die Kulissen des bis vor Kurzem zwischen demografischer Sorge und der Ablehnung verantwortungsloser Hedonisten schwankenden Hypes, tun sich in den 13 Fachaufsätzen von 24 Autorinnen und Autoren interessante As-

pekte auf; sei es in Bezug auf europäische Nachbarländer oder die Sozialstruktur derer, die (noch) keine Kinder haben. Nicht nur, dass man viel über Familienorientierung von Männern und Frauen erfährt; es wird außerdem klar, dass Partner sich immer später für Kinder entscheiden und auch damit leicht durch die Statistiken rutschen.

Schuld an der Demografiedebatte in Deutschland, soviel scheint inzwischen klar, waren zum Großteil die amtlichen Daten, deren Unvollständigkeit die wilden Spekulationen verursachten. So verhinderte die Gesetzeslage bislang, dass Standesämter Kinder zählen, die außerhalb von Ehen geboren wurden.

Auch durften für amtliche Statistiken nur die aktuell im Haushalt lebenden Kinder erfasst werden. Gerade nun hat der Bundestag Änderungen im Mikrozensus- und im Bevölkerungsstatistikgesetz beschlossen, die die Demografen jubeln lassen.

Die Basis für eine nüchterne Bevölkerungsdebatte ist gelegt. Und der Direktor des Berlin-Instituts für Bevölkerung, Rainer Klingholz, muss nicht mehr länger lamentieren, dass die Anbaumenge von Topfchrysanthen besser im STATISTISCHEN JAHRBUCH dokumentiert ist als die Zahl der Kinderlosen.

Bis erste verlässlichere Zahlen vorliegen, wird es noch dauern und auch die können natürlich nicht erklären, warum Paare keine Kinder kriegen. Darum lohnt der Blick in Kreyenfelds und Konietzkas Buch; es richtet sich allerdings in Aufmachung und Duktus in erster Linie an Fachleser – verständlich ist es trotzdem, auch wenn Statistikenkenntnisse nicht schaden. In den zahlreichen, leider nur schwarz-weiß gedruckten



Grafiken, die natürlich nie in allen Einzelheiten erläutert werden können, sondern nur bezüglich gewisser Trends, verbergen sich bisweilen interessante Details: So sagen 35,1 Prozent von kinderlosen 20- bis 49-jährigen Deutschen, dass sie keine Kinder möchten – der mit Abstand höchste Wert im Vergleich zu zwölf anderen europäischen Staaten; in Finnland äußern dies nur 14,4 Prozent der Befragten.

Man lernt bezüglich des Kinderwunsches theoretische Modelle wie jenes der „Lifestyle Preferences“ kennen, das Konzept der „Values of Children“ oder was struktureller Defamilialismus ist; erfährt, worin genau die Fördermaßnahmen für Eltern im familienpolitischen Musterland Frankreich bestehen und nimmt zur Kenntnis, dass in Schweden die gängigen Annahmen über Zusammenhänge von Bildungsniveau und Kinderlosigkeit zu kurz greifen und mindestens die Bildungsrichtung mit in die Analyse einbezogen werden muss.

Dass Kinder Probleme „mit den Nachbarn, auf Reisen und in der Öffentlichkeit“ verursachen können, „Paarbeziehungen belasten“ und die „Freizeit reduzieren“ – so die Kategorien in einer Studie zur Motivation von Elternschaft – stimmt in dieser Massierung nachdenklich, auch wenn die in der Fertilitätsforschung diskutierte Opportunitätskostentheorie sinnvoll erscheint, zumal sie den Begriff Kosten nicht aufs Monetäre bezogen meint, sondern den Wert dessen, was mit der Mutterschaft aufgegeben werden müsste.

Letztlich liest man jeden der Aufsätze mit Interesse, kann die Fragestellungen nachvollziehen und die Ergebnisse bestaunen. Und dennoch: Je länger man in dem Sammelband schmökert, desto erhebender wird das Gefühl, Kinder zu haben. Unverhofft war man einfach schwanger geworden und hat nun ganz andere Sorgen: das deutsche Schulsystem mit all seinen Unwägbarkeiten – auch das wäre Stoff für ein Buch.

SUSANNE BEER

Von natürlichen Wundern

Rolf Froböse, **WENN FRÖSCHE VOM HIMMEL FALLEN**, Die verrücktesten Naturphänomene, 239 Seiten, Verlag Wiley-VCH, Weinheim 2007, 24,90 Euro.

Den „Dr. Ing.“ hätte die Evolution spielend geschafft – und vermutlich auch eine lange Reihe von Nobelpreisen eingeheimst für viele der ungemein trickreichen Erfindungen, mit denen sie im Lauf ihres Wirkens das irdische Leben vorangebracht und ertüchtigt hat. Viele dieser Produkte beginnt der Mensch, nach einigen Jahrhunderten wissenschaftlicher Forschung, erst heute in ihren Grundlagen und in Details ihrer Funktion voll zu verstehen. Rolf Froböse bietet mit seinem Buch einen abwechslungsreichen Katalog solcher Spitzenleistungen biologischer Technik – dazu aber

auch von Phänomenen aus der unbelebten Natur, die nicht weniger staunenswert und auf den ersten Blick oft unerklärlich erscheinen.

Das Ganze gerät zu einer kurzweiligen Entdeckungsreise, beginnend bei exotischen Mikroben, weiter über Kugelblitze, Wetterphänomene, geologische und geographische „Wunder“ hin zu Nanotechnik, Hochleistungswerkstoffen, rätselhaften Energiequellen und, zum Schluss, noch weiteren „Seltsamkeiten der Natur“ – darunter etwa der Hundnase, die stereo riechen kann.

Die Lektüre bereitet Vergnügen, auch dem, der schon manches kennt. Wer noch wenig weiß, der findet viel zum Staunen. Und das macht dieses Buch besonders für Jugendliche empfehlenswert, denen Biologie oder Physik in der Schule nach Lehrplänen und damit als trockener Lernstoff geboten werden: Sie werden erleben, dass diese Fächer auch Spaß machen können, werden daraus Anstöße zum Mit- und Weiterdenken erhalten.

Und vielleicht, dass manche dieser jugendlichen Leser der Faszination erliegen, die von der Ingenieurskunst der Natur ausgeht, dass sie die Herausforderung annehmen, die in ihr liegt: Sie immer genauer verstehen zu lernen, um sie schließlich technisch zu kopieren und in nutzbringende Produkte umzusetzen.

WALTER FRESE



Tohuwabohu aus dem Nichts

Günther Hasinger, **DAS SCHICKSAL DES UNIVERSUMS**, Eine Reise vom Anfang zum Ende, 288 Seiten, Verlag C.H. Beck, München 2007, 22,90 Euro.

Die Physik zu Beginn des 21. Jahrhunderts ruht auf zwei Säulen: der Allgemeinen Relativitätstheorie und der Quantenmechanik. Jede im Experiment vielfach bewiesen, jede elegant und in sich schlüssig. Und doch haben die Physiker keinen Grund zum Jubeln. Vielmehr steckt ihre Wissenschaft heute in der Krise, denn die beiden Säulen passen nicht zusammen und taugen keineswegs dazu, das moderne Denkgelände der Physik zu tragen. Der Urknall etwa, wo eine starke Gravitationskraft auf kleinstem Raum wirkte, entzieht sich immer noch dem Zugriff der Kosmologen. Ebenso wie damals in der Natur herrscht unter den Forschern heute Wirrwarr, wenn es um eine „Theorie für alles“ geht. Passend dazu steigt Günther Hasinger mit dem „Tohuwabohu“ in sein Buch ein, das nicht weniger als das Schicksal des Universums beschreibt.

Der Autor, Direktor am Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik und Träger des Leibniz-Preises, löst den ehrgeizigen Anspruch des Titels ein. In seiner Reise vom Anfang zum Ende schildert er präzise den Werdgang des Weltalls – von der Geburt aus dem Nichts (das es in sich hatte!) vor 13,7 Milliarden Jahren bis heute und darüber hinaus in die sehr ferne Zukunft, wenn in 10^{100} Jahren sämtliche Strukturen verschwunden sind und der Kosmos ein Tohuwabohu aus Strahlung und leichten Teilchen wie

Neutrinos, Elektronen und Positronen ist. Hasinger verwendet keine Formeln, scheut aber auch nicht davor zurück, tief in die Probleme der modernen Wissenschaft einzudringen – etwa bei den Themen Dunkle Materie und Dunkle Energie oder der kosmischen Hintergrundstrahlung. Wem diese Begriffe neu sind, der wird das Lesetempo verlangsamen müssen und in gemächlichen Schritten das All erkunden. Die Farbaufnahmen astronomischer Objekte werden willkommene Stationen auf der langen Reise durch die Geschichte des Kosmos sein.

Als Erstes empfiehlt sich die Lektüre des Abschnitts „Der Kalender des Universums“, weil Hasinger hier alle Etappen der Route im Überblick schildert. In den einzelnen Kapiteln geht er dann ausführlich auf die Evolution der Welt ein. Was hat es mit der Inflation auf sich? Wie entstanden die Galaxien? Warum explodieren massereiche Sterne als Supernovae? Was verraten die Schwarzen Löcher über die Milchstraßen, in deren Zentren sie sitzen? Auf alle diese Fragen gibt der Autor fundierte Antworten. Er ist sich dabei sehr wohl bewusst, dass jede neue Erkenntnis die Tür ins Unbekannte ein Stück weiter aufstößt, dass der Blick ins Neuland aber eine Menge weiterer Rätsel bedeutet – und die Antworten von heute schon morgen ihre Gültigkeit verloren haben können.

Trotz aller Fortschritte und Umbrüche wird eine letzte Frage wohl für immer ungelöst bleiben, weil sie sich nur außerhalb des wissenschaftlichen Systems individuell beantworten lässt. Hasinger tut das folgendermaßen: „Meiner Meinung nach“, so schreibt er am Ende des lesenswerten Buchs, „ist Gott ein zutiefst geistiges und damit menschliches Phänomen: Ohne Mensch kein Gott!“

HELMUT HORNING



Weitere Empfehlungen

► Eric D. Beinhocker, **DIE ENTSTEHUNG DES WOHLSTANDS**, Wie Evolution die Wirtschaft antreibt, 594 Seiten, mi-Fachverlag, Landsberg am Lech 2007, 49,90 Euro.

► Franz M. Wuketits, **DER FREIE WILLE**, Die Evolution einer Illusion, 181 Seiten, S. Hirzel Verlag, Stuttgart 2007, 22 Euro.
► **KOSMISCHE URSPRÜNGE**, Wie Astro-

nomen die Geschichte des Universums enträtseln, 82 Seiten, Dossier 5/07, Verlag Spektrum der Wissenschaft, Heidelberg 2007, 8,90 Euro.