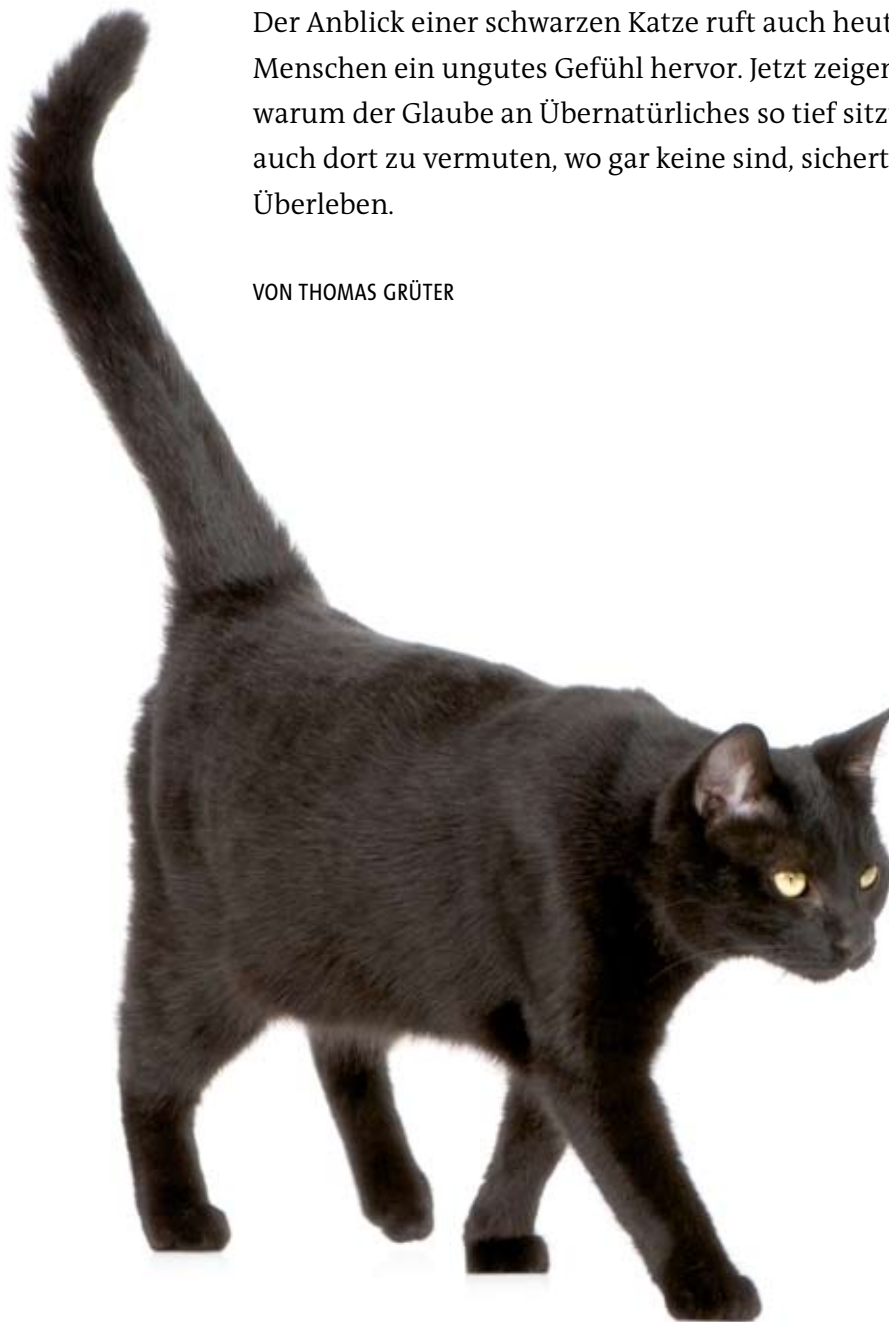


Das kann kein Zufall sein!

Der Anblick einer schwarzen Katze ruft auch heute noch bei vielen Menschen ein ungutes Gefühl hervor. Jetzt zeigen Studien, warum der Glaube an Übernatürliches so tief sitzt: Zusammenhänge auch dort zu vermuten, wo gar keine sind, sichert mitunter das Überleben.

VON THOMAS GRÜTER



Wir leben in aufgeklärten Zeiten. Dennoch haben Astrologie, Hellseherei und Magie nichts an Attraktivität eingebüßt – im Gegenteil: Unter den Deutschen ist der Glaube an gute oder schlimme Vorzeichen heute weiter verbreitet als vor einem Vierteljahrhundert, berichtete das Institut für Demoskopie in Allensbach nach einer Umfrage 2005. 42 Prozent der Befragten hielten beispielsweise das vierblättrige Kleeblatt für ein glückliches Omen. Nach Angaben der National Science Foundation von 2002 sind mehr als 40 Prozent der Amerikaner überzeugt: Teufel, Geister oder übersinnliche Phänomene wie Wunderheilungen gibt es wirklich.

Sogar Naturwissenschaftler sind nicht vor Aberglaube gefeit: 2008 befragten Richard Coll und seine Kollegen von der University of Waikato in Hamilton, Neuseeland, 40 Vertreter unterschiedlicher Disziplinen – darunter Physiker, Chemiker und Biologen – nach ihren Ansichten zu übernatürlichen Phänomenen. Mehrere Wissenschaftler glaubten an die Heilwirkung von Edelsteinen, andere wiederum an die Existenz von Geistern oder Außerirdischen, und zwar zu meist auf Grund von persönlichen Erlebnissen oder überzeugenden Berichten. So gaben einige an, dass Freunde und Kollegen durch einen Appell an eine höhere Macht von schwerer Krankheit geheilt worden seien. Skeptiker hingegen begründeten ihre ablehnende Haltung meist mit theoretischen Überlegungen.

Der Glaube an Übernatürliches ist also auch in Zeiten der modernen Naturwissenschaften keineswegs vom Tisch. Menschen neigen zu der Vorstellung, gleichzeitige Ereignisse seien kausal miteinander verknüpft, obwohl sie in Wirklichkeit voneinander unabhängig sind. Wer in verschiedenen Situationen Erfolge erlebt und anschließend merkt, dass er dabei immer dieselbe Jacke anhatte, hält diese möglicherweise bald für seinen persönlichen Talisman – ohne nach natürlichen Ursachen für die Glücksfälle zu suchen.

Tiere zeigen ein ähnliches Verhalten – das demonstrierte der amerikanische Psychologe Burrhus Skinner bereits 1948 in seinen Versuchen zur operanten Konditionierung, bei dem ein spontan auftretendes Verhalten durch Belohnung verstärkt wird. In seinem berühmt gewordenen Experiment »Aberglaube bei Tauben« erhielten die Vögel in einem Käfig regelmäßig für kurze Zeit Zugang zu Futter. Allmählich begannen sie ihre zufälligen Handlungen unmittelbar vor der Fütterung wie ein Ritual zu wie-

derholen: Sie tänzelten, pickten oder drehten sich. Die Tauben verstärkten jenes Verhalten, das sie mit der Nahrungszufuhr verbanden – für Skinner eine unvermeidliche Folge des Lernens durch Belohnung.

Eine Reihe von Psychologen versuchte, Skinners Taubenexperiment auf den Menschen zu übertragen. Koichi Ono von der Komazawa-Universität in Tokio ging dabei 1987 folgendermaßen vor: Auf einem Tisch verteilte er drei Kästen mit je einem Hebel auf der Oberseite. Ein Zähler an einer Stellwand dahinter sprang in zufälligen Abständen auf die nächsthöhere Zahl um, begleitet von einem Summton und einem roten Licht; außerdem leuchteten drei Lampen immer wieder nach dem Zufallsprinzip auf. 20 Probanden sollten durch beliebiges, bevorzugt kreatives Verhalten einen größtmöglichen Wert auf dem Zähler erreichen.

Tatsächlich entwickelten zwei Versuchspersonen im Lauf des Experiments so etwas wie abergläubisches Verhalten, eine davon besonders ausgeprägt: Einmal regte sich der Zähler, als die Frau gerade vom Tisch sprang – daraufhin begann sie unermüdlich zu hüpfen, um das Ergebnis weiter in die Höhe zu treiben. Auch als sie mit einem Schuh in der Hand die Decke berührte, leuchtete die Lampe, der Summton ertönte und ein zusätzlicher Punkt wurde angezeigt. Also reckte sie sich fortan beim Springen mit dem Schuh zur Decke, bis sie noch vor Ende des Versuchs aufgab – vermutlich aus Erschöpfung, wie der Versuchsleiter schrieb.

Erlernter Aberglaube

Koichi Ono schloss daraus: Ein Ritual kann sich selbst verstärken, wenn man es immer wieder schnell hintereinander durchführt. Dann ist die Wahrscheinlichkeit hoch genug, dass es mit dem gewünschten Effekt zufällig zusammentrifft. Da in seinem Versuch aber nur zwei Probanden dauerhafte Rituale entwickelt hatten, lässt sich Skinners »Aberglaube durch Belohnung« offensichtlich nicht so einfach auf den Menschen übertragen. Im Unterschied zu Tieren hat dieser nämlich eine recht klare Vorstellung davon, wie die Welt funktioniert, so dass ihm manche Zusammenhänge plausibel, andere hingegen abwegig erscheinen. Doch woher stammt dann unsere Neigung, Ereignissen bestimmte Ursachen unbegründet zuzuschreiben?

Die Biologen Jan Beck und Wolfgang Forstmeier schlugen 2007 eine einfache adaptive



EIN BLICK IN DIE ZUKUNFT GEFÄLLIG?

Die Kristallkugel ist out, aber tausende Menschen suchen tagtäglich Rat bei Wahrsagern im Internet und Fernsehen – die meisten davon sind Frauen.

40 Prozent der Amerikaner meinen: Teufel, Geister oder übersinnliche Phänomene gibt es wirklich

(National Science Foundation 2002)

BELIEBTER GLÜCKSBINGER

Aberglaube hat Konjunktur: In Deutschland ist er heutzutage weiter verbreitet als vor einem Vierteljahrhundert, befand das Institut für Demoskopie in Allensbach 2005, nachdem es über 1000 Menschen interviewt hatte. 42 Prozent der Deutschen sehen in einem vierblättrigen Kleeblatt ein positives Vorzeichen. Außerdem halten 40 Prozent der Befragten den Anblick einer Sternschnuppe für bedeutungsvoll – und für immerhin 25 Prozent stellen schwarze Katzen, die von links den Weg kreuzen, ein schlechtes Omen dar.

Lernstrategie vor, in der Aberglaube als unvermeidliches Nebenprodukt erscheint. Grundsätzlich nehmen Menschen eine ursächliche Verbindung an, wenn sie ein zeitliches Zusammentreffen – eine so genannte Koinzidenz – von zwei Ereignissen oder Handlungen beobachten. Schon ein oder zwei ähnliche Koinzidenzen reichen für eine solche Vermutung aus. Abergläubisches Verhalten entsteht daher relativ schnell. Umgekehrt benötigt es viele Male des Nichtzusammentreffens, um einen Verdacht wieder zu zerstreuen.

Beim Beurteilen von Koinzidenzen treten zwei Arten von Fehlern auf: 1) Es besteht kein Zusammenhang, man unterstellt ihn aber trotzdem. Das bezeichnen Statistiker als Fehler erster Art. 2) Ein Zusammenhang besteht tatsächlich, doch man verwirft ihn: ein Fehler zweiter Art. Entscheidend für die Abwägung sind die »Kosten« des jeweiligen Fehlers. Beispielsweise könnte eine Bewegung im hohen Gras auf einen herannahenden Tiger hindeuten. Dann wäre ein Fehler zweiter Art – nämlich Ignoranz – tödlich. Ein Fehler erster Art wäre ein schneller Rückzug, ohne sich mit der Frage aufzuhalten, was die wogenden Grashalme tatsächlich bedeuten.

Lieber kein Risiko eingehen

Beim Menschen, so vermuten Beck und Forstmeier, beeinflusst zudem die Weltsicht – das Wissen um ursächliche Zusammenhänge –, wie er Koinzidenzen beurteilt. Wer also weiß, dass es in der Region keine Tiger gibt, muss natürlich

auch nicht flüchten. Diese Einschätzung wiederum wirkt auf das Weltwissen zurück und verbessert die Grundlage für alle nachfolgenden Urteile. Solche Abwägungen laufen weitgehend unterbewusst ab und werden ständig neu abgestimmt.

Wenn die Neigung zum Aberglauben ein Überlebensvorteil ist, könnte sie natürlich auch erblich sein. Anfang 2009 veröffentlichten die Biologen Kevin Foster und Hanna Kokko von der Harvard University und der Universität Helsinki ein mathematisches Modell, mit dem sie berechneten, ob die Vererbung »abergläubischen« Verhaltens evolutionäre Vorteile bietet. »Abergläubisch« meint hier, dass Tiere bei einem mehrdeutigen Reiz vorzugsweise so reagieren, als ob eine wirkliche Gefahr bevorstehe.

Die Forscher nahmen an, dass echte Anzeichen einer Bedrohung nicht immer von falschen zu trennen sind. Ein im hohen Gras heranschleichendes Raubtier kann sich durch Rascheln bemerkbar machen, dann besteht höchste Gefahr. Aber auch der Wind rauscht in den Bäumen – eine völlig harmlose Situation. Wenn beide Geräusche nicht sicher unterschieden werden können, ist eine »abergläubische« Reaktion auf jedes Rascheln die sicherste Variante. Damit wäre abergläubisch erscheinendes Verhalten, so die Forscher, ein unvermeidlicher Teil des Anpassungsvermögens jeder Tierart, Menschen eingeschlossen.

Falls dies zutrifft, sollten eigentlich alle Menschen gleichermaßen abergläubisch sein, aber die meisten Untersuchungen zeigen das Gegenteil: Die Neigung zum Aberglauben ist sehr ungleich verteilt und hängt also auch von der Psyche des Einzelnen ab.

Die Psychologen Marjaana Lindeman und Kia Aarnio von der Universität Helsinki fragten 2006 mehr als 200 Personen, ob sie Aussagen wie »Alte Möbel wissen von der Vergangenheit« oder »Ein böser Gedanke ist verseucht« wörtlich oder bildlich verstehen. Sie wollten damit herausfinden, ob die Probanden Kategorien wie »lebendig«, »geistig« oder »unbelebt« vermischen, also Gegenständen immaterielle Eigenschaften zuschrieben und umgekehrt. Außerdem mussten die Testpersonen entscheiden, ob ihrer Meinung nach hinter zufälligen Ereignissen – etwa »Die Bremsen Ihres Wagens versagen, und Sie stoßen mit einer fremden Person zusammen, die Sie später heiraten« – ein Zweck steckt.

Resultat: Abergläubische Probanden neigten eher dazu, rein physischen Dingen geistige Ei-



enschaften oder Gedanken zuzuschreiben. Zudem unterstellten sie häufiger völlig zufälligen Ereignissen eine Absicht. Dabei verließen sie sich eher auf ihr Gefühl und weniger auf die analytische Logik als die Skeptiker unter den Probanden.

Nach Lindeman und Aarnio könnte das Wesen des Aberglaubens also darin bestehen, dass Menschen grundlegende Eigenschaften von mentalen, physischen und biologischen Objekten verwechseln. Weil sich Intuition aber auch aus der Erfahrung speist, könnte Aberglaube ebenfalls mit den Erfahrungen zusammenhängen, die wir seit unseren ersten Lebensjahren sammeln.

Warum fallen Australier nicht von der Erdkugel herunter?

Wie frühkindliche Intuition bis ins Erwachsenenalter den Sinn für naturwissenschaftliche Erklärungen blockieren könnte, fassten die Psychologen Paul Bloom und Deena Weisberg von der Yale University in New Haven, Connecticut, 2007 in einer Übersichtsarbeit zusammen. Schon in sehr jungen Jahren verfügen wir über eine Vorstellung vom Funktionieren der Welt und dem Verhalten unserer Mitmenschen. Bereits Kleinkinder wissen beispielsweise, dass Dinge weiter existieren, wenn diese aus ihrem Blickfeld verschwinden. Manchmal kollidieren diese Intuitionen aber mit naturwissenschaftlichen Erkenntnissen. Beispiel: Kindern ist bekannt, dass Gegenstände zu Boden fallen, wenn sie losgelassen werden, und so kommt es ihnen seltsam vor, dass die Erde eine Kugel sein soll. Schließlich müssten doch die Menschen auf der anderen Seite der Erdkugel den Halt verlieren.

Vierjährige wiederum suchen bei allen Dingen nach einem Zweck – sie fragen stets »warum« und »wozu«. Deshalb können sie sich eine evolutionäre, also auf Versuch und Irrtum basierende Entwicklung der Natur nur schwer vorstellen. Wie Bloom und Weisberg feststellten, halten sich unwissenschaftliche Vorstellungen am ehesten bis ins Erwachsenenalter, wenn zwei Bedingungen erfüllt sind: Die Ideen müssen intuitiv nachvollziehbar sein und einer vertrauenswürdigen Quelle entstammen. Die Autoren schließen daraus, dass pseudowissenschaftliche Ideen wie der Kreationismus in den USA so lange erhalten bleiben, wie politische und religiöse Autoritäten sie unterstützen. ~

Thomas Grüter ist Mediziner und freier Wissenschaftsjournalist in Münster.

»Die Neigung zum Aberglauben ist sehr ungleich verteilt und hängt auch von der Psyche des Einzelnen ab«

LITERATURTIPPS

Hergovich, A.: Der Glaube an PSI. Die Psychologie paranormalen Überzeugungen. Hans Huber, Bern 2005.

Lambeck, M.: Irrt die Physik? Über alternative Medizin und Esoterik. C.H.Beck, München 2005.

WEBLINKS

www.gwup.org

Die gemeinnützige Gesellschaft zur wissenschaftlichen Untersuchung von Parawissenschaften nimmt vermeintlich übersinnliche Phänomene unter die Lupe.

Originalquellen finden Sie im Internet unter: www.gehirn-und-geist.de/artikel/978572

Gehirn & Geist DIGITAL



In unserem Archiv finden Sie alle bisher erschienenen **G&G**-Artikel seit der Erstausgabe.

- >> Sie können nach einzelnen Artikeln recherchieren und diese als PDF-Dateien für € 1,- kaufen.
- >> Wir bieten Ihnen auch die einzelnen **G&G**-Ausgaben komplett als digitales Heft für € 5,- an. Somit sind ältere, bereits vergriffene Ausgaben wieder für Sie erhältlich.
- >> Sie können **G&G** auch komplett als Digital-Ausgabe für € 55,- im Jahr abonnieren:

www.gehirn-und-geist.de/digitalabo

G&G-Abonnenten haben freien Zugriff auf die Digital-Ausgaben!

Zugang zum Archiv finden Sie unter www.gehirn-und-geist.de/archiv

Spektrum
DER WISSENSCHAFT

Wissen aus erster Hand