

16. August 2005

Diesen Artikel merken

Meine Merkliste anzeigen

Vorlesen

Der Hang zur Spiritualität ist teilweise angeboren. Die Suche nach den Erbanlagen dafür hat begonnen.

„Das Fühlen ist die tiefere Quelle der Religion“, sagte der amerikanische Psychologe und Philosoph William James 1903 und spielte dabei auf den spirituellen Aspekt des Glaubens an. Dem sind nun Hirn- und Genforscher gemeinsam auf der Spur.

Wichtig ist, Spiritualität und Religiosität zu unterscheiden:

- Religiosität hängt eng mit bestimmten theoretischen Vorstellungen (etwa Gottesbild, Dogmen, Heilsgeschichten) und Praktiken (wie Gebeten und Ritualen) zusammen.
- Spiritualität dagegen hat mehr damit zu tun, sich in ein größeres Ganzes eingebettet zu fühlen, in bestimmten Tätigkeiten aufzugehen, sich also selbst zu transzendieren oder zu vergessen – bis hin zu mystischen Bewusstseinszuständen.

Die Bedeutung der Unterscheidung zeigt sich schon darin, dass manche Menschen sehr spirituell, aber nicht religiös sind, andere dagegen strenggläubig und fest in ihrer religiösen Gemeinschaft verwurzelt sind, ohne jemals intensive spirituelle Erfahrungen gemacht zu haben. Oft ergänzen und bestärken sich beide Aspekte freilich. Religiosität ist aber nicht angeboren, sondern im sozialen Umfeld erlernt. Welcher Religion man angehört, hängt hauptsächlich vom Glauben der Eltern ab. Spiritualität hat dagegen eine starke genetische Komponente, wie Zwillingsstudien ergaben. Dabei wurden ein- und zweieiige Zwillinge nach ihren religiösen Einstellungen und Praktiken heute sowie in der Kindheit und Jugend beziehungsweise mehrfach über längere Zeiträume hinweg befragt, zum Beispiel mit dem TCI-Test (siehe Kasten „Wie spirituell sind Sie?“).

Eineiige Zwillinge, die genetisch identisch sind, zeigten lebenslang eine viel größere Ähnlichkeit in ihrer Spiritualität – nicht jedoch unbedingt in ihrer Religiosität – als zweieiige, die, wie andere Geschwister auch, nur etwa die Hälfte ihrer Gene teilen. Darauf deuteten schon Studien von Wissenschaftlern an der University of Minnesota aus den Achtzigerjahren hin. Wesentlich präzisere und statistisch besser abgesicherte Analysen veröffentlichten dann 1999 Nicholas Martin, Lindon Eaves und Katherine Kirk auf der Grundlage eines Registers des Australian National Health and Medical Research Council, in dem rund 25 000 Zwillingspaare verzeichnet sind. Die Forscher befragten über 3000 davon und errechneten, dass der Anteil der Gene für die Spiritualität bei ungefähr 48 Prozent liegt. Der vielfältige Einfluss der Umwelt macht also nur etwa die Hälfte der Faktoren aus.

Bestätigt und erhärtet wurden diese Befunde durch eine dieses Jahr im „Journal of Personality“ veröffentlichte Studie eines Psychologen-Teams um Laura Koenig von der University of Minnesota. Die Forscher hatten allerdings nur 169 ein- und 104 zweieiige Zwillinge befragt – allesamt Männer Anfang 30.

„Spirituell zu sein, ohne religiös zu sein, ist eine abgedroschene Phrase – aber das gibt es“, fasst Dean Hammer die Ergebnisse der Zwillingsforschung zusammen. „Spiritualität gehört zu unserem grundlegenden menschlichen Erbe. Sie ist, zumindest teilweise, fest in unsere Gene eingebaut.“ Und weiter: „Wir haben eine genetische Prädisposition für spirituellen Glauben. Er wird geformt durch die persönliche Erfahrung und kulturelle Umwelt. Diese Gene wirken, indem sie die verschiedenen, vom Gehirn erzeugten Bewusstseinsformen beeinflussen, die die Basis für spirituelle Erfahrungen bilden.“

Dean Hammer ist Verhaltensgenetiker und Abteilungsleiter am National Cancer Institute in Bethesda, Maryland. Für ihn ist Spiritualität eine „komplexe Verbindung von erblich fixierten biologischen Antwortmustern und Bewusstseinszuständen, verknüpft mit sozialen, kulturellen und historischen Entwicklungslinien.“ Er vergleicht sie mit dem – freilich viel weniger komplexen und nuancierten – Gesang der Vögel, der auch eine genetische Basis hat, obschon Umwelteinflüsse für seine Ausprägung notwendig sind.

Hammer nimmt an, dass unter unseren rund 35 000 Genen viele verschiedene „Gottes-Gene“ sind. Letztes Jahr sorgte er für Aufsehen – und auch Ärger – mit der Behauptung, das erste dieser Gene für Spiritualität entdeckt zu haben. Das geschah nicht in einer eigens geplanten Studie, sondern gleichsam als Nebenprodukt einer Untersuchung zur

Verhaltensgenetik von Zigarettenrauchern am National Cancer Institute. Getestet hatte er rund 1000 gleichgeschlechtliche Geschwister. Hammer hatte in den Daten nach Korrelationen zwischen Genen und Spiritualität gesucht, wobei die Spiritualität im Rahmen des TCI-Tests bereits ermittelt worden war. Und er wurde fündig:

Es ist die Variante C des VMAT2-Gens auf Chromosom 10, das indirekt die Menge bestimmter Signalstoffe im Gehirn kontrolliert. Denn es codiert ein spezielles Protein – einen so genannten Monoamin-Transporter –, das die verschiedenen Monoamine in Sekretionsvehikel packt, also in Speicherbläschen, aus denen sie bei Bedarf freigesetzt werden, wenn die Nervenzelle feuert. Monoamine wie Adrenalin, Serotonin und Dopamin beeinflussen das Bewusstsein, indem sie an der Assoziation von Objekten und Erfahrungen mit Emotionen und Werten beteiligt sind. Die Hirnbotsstoffe spielen zum Beispiel bei Depression, Angst, Motivation, Selbstbewusstsein und ekstatischen Gefühlen eine Rolle. Sie können ebenfalls von Drogen freigesetzt werden, die „mystische“ Zustände induzieren, also die erlebte Grenze zwischen Ich und Nicht-Ich vermindern.

Genetiker sprechen bei VMAT2 vom „Polymorphismus A33050C“ und meinen damit, dass das Gen hinsichtlich eines bestimmten „Buchstabens“ in zwei Varianten vorkommt – genauer: an dieser Stelle die Base Adenin (A) oder Cytosin (C) haben kann. Hammers überraschende Entdeckung: „Individuen mit einem C in ihrer Erbsubstanz – entweder auf einem Chromosom oder beiden – hatten eine signifikant höhere Selbsttranszendenz als solche mit A.“ 28 Prozent der untersuchten Personen besaßen die Kombination C/C, 19 Prozent C/A.

Das „Spiritualitäts-Allel“, wie Hammer es nennt, ist also relativ häufig. Entscheidend war: Von den zehn Prozent der Geschwister mit unterschiedlichen VMAT2-Genotypen waren diejenigen im Durchschnitt spiritueller, die mindestens ein C hatten. Einen Zusammenhang mit Geschlecht, Alter, Ethnie oder Persönlichkeitsmerkmalen wie Neurotizismus, Intelligenz, Extraversion, Selbstgerichtetheit und Kooperativität konnte Hammer nicht finden, und den Umwelteinfluss hält er für recht begrenzt.

Hammers Resultat wurde sehr zwiespältig aufgenommen und sowohl von wissenschaftlicher als auch von religiöser Seite angegriffen. An der wissenschaftlichen Kritik ist Hammer nicht ganz unschuldig. Anstatt seine Ergebnisse zunächst in

einer streng begutachteten Fachzeitschrift zu veröffentlichen, schrieb er ein populärwissenschaftliches Buch, das Ende letzten Jahres in Amerika erschien: „The God Gene“.

Schon der Titel provoziert – obwohl der auf das Konto des Verlegers geht und um Aufmerksamkeit heischen soll. Sowohl im Buch als auch in verschiedenen Interviews stellt Hammer klar, dass nicht ein – und somit „das“ – Gottes-Gen existiert: „Die Bezeichnung bedeutet nicht, dass es ein Gen gibt, das die Leute an Gott glauben lässt, sondern sie bezieht sich auf die Tatsache, dass die Menschen eine erbliche Prädisposition zum Spirituellen haben. Interessant ist VMAT2 nicht, weil es ‚das‘ Gen ist, das Leute zu Gläubigen macht oder nicht, sondern weil ein gefundenes Gen uns etwas über die gesamte Gehirn-Biochemie der Spiritualität lehrt.“

Tatsächlich beträgt der Einfluss von VMAT2 weniger als ein Prozent – wenn überhaupt – auf die gesamte Varianz der vielleicht 50 Prozent Erbllichkeit der Spiritualität, so Hammer. Insofern könnte es also 50 weitere Gene gleicher Einfluss-Stärke geben.

Doch auch so ist Hammers These provokativ genug. Tatsächlich ist es nach wie vor schwierig und heikel, Spiritualität und Religiosität mit harten wissenschaftlichen Methoden zu erforschen – denn die Gesellschaft reagiert äußerst sensibel darauf. Und so hat Hammer die Genstudie auch in seiner Freizeit gemacht, weil ihm seine Chefin ein derartiges, womöglich unseriös erscheinendes Projekt nicht genehmigt hätte, wie er sagt.

Die soziologische Dimension ist nicht alles – Hammers Studie gilt vielen seiner Kollegen auch methodisch als fragwürdig. Und sie haben noch nicht vergessen, dass er 1993 mit großem Medienrummel bekannt gab, eine DNA-Sequenz auf der Region Xq28 des X-Chromosoms gefunden zu haben, die für Homosexualität mitverantwortlich sei. Was für die einen ein Graus war, galt den anderen als frohe Botschaft, und sie verkündeten auf T-Shirts: „Danke, Mama, für Xq28.“ So oder so – Hammers damaliger „Befund“ ließ sich durch weitere Studien nicht erhärten.

Auch die Gottes-Gen-Hypothese ist noch weit von einem etablierten wissenschaftlichen Faktum entfernt. Vollmundige Behauptungen schaden der Sache eher und führen womöglich wieder dazu, dass die ganze Forschungsrichtung als unseriös gebrandmarkt wird – was vielen religiösen Gruppierungen ganz Recht wäre. Wissenschaftler sind also bislang

überwiegend zurückhaltend oder abwartend. Andere zeigen harsche Ablehnung. Carl Zimmer hat „The God Gene“ in der Zeitschrift „Scientific American“ sogar als „frustrierendes Buch“ bezeichnet und vorgeschlagen, der Titel sollte korrekterweise lauten: „Ein Gen, das gemäß einer einzigen, nicht veröffentlichten und nicht replizierten Studie weniger als ein Prozent der Varianz der Ergebnisse psychologischer Befragungen abdeckt, die einen Faktor namens Selbsttranszendenz zu messen angeben, was alles bedeuten kann von der Zugehörigkeit zur Partei der Grünen bis zum Glauben an außersinnliche Wahrnehmung.“

Auch von religiöser und weltanschaulicher Seite hagelte es Kritik. Einige Humanisten akzeptieren nicht, dass Spiritualität eine so starke genetische Komponente haben soll. Manche Philosophen hegen einen Szientismus-Verdacht: Wissenschaft gebärde sich als Ersatzreligion. Oder sie sprechen von unzulässigen Versuchen, den Glauben auf Gene zu reduzieren. Und viele Religionsvertreter lehnen es ab, dass Bewusstseinszustände auf biochemische Reaktionen und Nervenaktivitäten basieren – sie beharren auf dem alten Dualismus von Leib und Seele –, und halten den Glauben ohnehin für nicht weiter erklärbar. „Ich weiß, dass meine Beziehung zu Gott nichts zu tun hat mit meinem physischen Körper oder meinem Gehirn“, widersprach beispielsweise der „Christian Science Monitor“ Hammers These. „Ich muss nicht auf Gehirnchemikalien zählen, um zu fühlen, dass meine Gebete mich zu einem besseren Verständnis von Gott führen.“

Ein Teil dieser weltanschaulich aufgeladenen Kritik zeugt allerdings schlicht davon, dass Hammers Buch nicht richtig gelesen wurde. Zu dem von religiöser Seite vielfach entfesselten „Glaubenskrieg“ nimmt Hammer – der früher einer Kongregationalisten-Gemeinde angehörte, inzwischen eher dem Zen-Buddhismus zugewandt ist und sich betont agnostisch gibt – gar nicht Stellung. „Ich sehe nicht, dass die Resultate anti- oder proreligiös sind.“ Die Frage, warum wir an Gott glauben, dürfen nicht mit der Frage verwechselt werden, ob Gott existiert. „Wie Gedanken und Emotionen im Gehirn gebildet werden, ist etwas, was die Wissenschaft untersuchen kann. Ob die Überzeugungen wahr oder falsch sind, nicht. Spiritualität ist letztlich eine Frage des Glaubens – nicht der Genetik.“ Rüdiger Vaas ■

Ohne Titel

- Spiritualität ist ein Merkmal der Persönlichkeit, dessen Ausprägung sich messen lässt.

- Zwillingsstudien zeigen, dass die Spiritualität eine genetische Anlage hat – im Gegensatz zur Religiosität, die von der Erziehung und anderen Lebensumständen geprägt wird.
- Das Gen VMAT2, das an der Steuerung des Gehirnstoffwechsels beteiligt ist, gilt als starker Kandidat für ein „Gottes-Gen“ .

Ohne Titel

Diese Frage lässt sich durchaus quantitativ beantworten – mit Hilfe des „Temperament and Character Inventory“ (TCI).

Dieser Persönlichkeitstest wurde von Robert Cloninger entwickelt. Der Professor für Psychiatrie, Genetik und Psychologie an der Washington University School of Medicine in St. Louis hat einen Katalog von 240 Fragen zusammengestellt, die mit „Ja“ oder „Nein“ zu beantworten sind und sieben Dimensionen der Persönlichkeit charakterisieren, darunter die Spiritualität. Der TCI-Test hat sich empirisch gut bewährt und wird inzwischen in vielen Studien eingesetzt, die den Zusammenhang bestimmter Persönlichkeits- und Verhaltensmerkmale erforschen, auch bei der Untersuchung genetischer Anlagen für Spiritualität.

NACHFOLGEND EIN AUSSCHNITT AUS CLONINGERS TEST:

1. Ich fühle mich häufig so mit den Menschen in meiner Umgebung verbunden, dass es mir vorkommt, als gäbe es keine Trennung zwischen uns.
2. Ich tue viel, um Tiere und Pflanzen zu schützen.
3. Ich bin fasziniert von den zahlreichen Aspekten im Leben, die wissenschaftlich nicht erklärt werden können.
4. Ich habe häufig unerwartete Momente von Einsicht oder Verständnis, wenn ich mich entspanne.
5. Ich fühle mich manchmal so eng mit der Natur verbunden, dass mir alles als Teil eines einzigen lebenden Organismus vorkommt.

6. Ich scheine einen „sechsten Sinn“ zu haben, der es mir manchmal zu wissen ermöglicht, was geschehen wird.
7. Mitunter fühle ich mich als Teil von etwas ohne Grenzen in Raum und Zeit.
8. Ich werde oft für „geistesabwesend“ gehalten, weil ich so in meiner Tätigkeit aufgehe, dass ich alles andere um mich herum nicht bemerke.
9. Ich habe häufig ein starkes Gefühl der Einheit mit allem, was mich umgibt.
10. Ich habe gelernt, meinen Gefühlen mehr zu trauen als meinem logischen Denken, selbst wenn ich lange über etwas nachgedacht habe.
11. Ich fühle häufig eine starke spirituelle oder emotionale Verbindung zu all den Menschen um mich herum.
12. Wenn ich mich auf etwas konzentriere, nehme ich oft nicht wahr, wie die Zeit vergeht.
13. Ich habe große persönliche Opfer auf mich genommen, um die Welt zu einem besseren Ort zu machen, beispielsweise um zu versuchen, Krieg, Armut und Ungerechtigkeit zu verhindern.
14. Es gab Erlebnisse, die mir meine Rolle im Leben so stark verdeutlicht haben, dass ich darüber sehr glücklich bin.
15. Ich glaube, dass ich außersinnliche Wahrnehmungen hatte.
16. Ich habe Momente großer Freude erlebt, in denen ich plötzlich ein tiefes Gefühl der Einheit mit allem, was existiert, empfand.
17. Wenn ich einen ganz gewöhnlichen Gegenstand betrachte, geschieht häufig etwas Wundervolles: Ich bekomme den Eindruck, als würde ich ihn zum ersten Mal sehen.

18. Ich liebe die aufblühenden Blumen im Frühling so sehr wie das Wiedersehen eines alten Freundes.

19. Andere Menschen haben oft den Eindruck, dass ich in einer anderen Welt sei, weil ich so wenig mitbekomme, was um mich herum vor sich geht.

20. Ich glaube, dass Wunder geschehen.

Auswertung:

Zählen Sie, wie viele der 20 Aussagen auf Sie zutreffen. Jedes „Ja“ ergibt einen Punkt, jedes „nein“ keinen.

14 Punkte und mehr: Sie sind sehr spirituell, ein richtiger Mystiker.

12 bis 13: Sie sind spirituell und gehen leicht im Augenblick auf.

8 bis 11: Sie sind durchschnittlich spirituell und könnten ein spirituelleres Leben führen, wenn Sie wollten.

6 bis 7: Sie sind ein praktisch veranlagter Empiriker und neigen kaum zur Selbst-Transzendenz.

1 bis 5: Sie sind skeptisch, haben keine spirituelle Einstellung.

Cloninger unterscheidet drei Facetten von Spiritualität:

- Selbst-Vergessenheit: Wie sehr man in seiner Tätigkeit aufgehen kann und dabei Glücksgefühle erlebt.
- Transpersonale Identifikation: Wie sehr man sich mit einem größeren Ganzen, etwa der Sozialgemeinschaft oder allem, was lebt, verbunden fühlt und sich dafür einsetzt – prominente Vertreter sind Albert Schweitzer und Albert Einstein.
- Und schließlich die Neigung zur Mystik.

Der hier wiedergegebene Kurztest enthält Fragen zu allen Facetten, doch ist die Zahl der Fragen nicht ausreichend, um den jeweiligen Anteil dieser Facetten zu bestimmen.

Zu beachten ist, dass der TCI-Test keine Wertung darstellt, sondern eine Messung. Er besagt nicht, dass es besser oder schlechter wäre, spirituell oder skeptisch zu sein. Cloninger, der selbst praktizierender Katholik ist, will den individuellen Grad der Spiritualität aber als Persönlichkeitsmerkmal ernst genommen wissen. Und sicherlich ist es richtig, hier einen Erklärungsbedarf zu sehen. Denn alle Kulturen der Menschheit zu allen Zeiten – zumindest, seit es verlässliche Aufzeichnungen gibt – sind von Spiritualität und Religion geprägt: von den ältesten Bestattungen und Felsmalereien bis zu den technokratischen Sekten der Gegenwart. Cloninger: „Man sollte nicht vergessen, dass Menschen jeden Tag wesentlich häufiger und länger beten, als Sexualkontakte zu haben.“

© wissenschaft.de