



## Der Quergeist

Niels Birbaumer zählt zu den Pionieren der modernen Hirnforschung und hat es mit einem Sachbuch zuletzt sogar in die Bestsellerlisten geschafft. Und doch ist der Österreicher in seinem Heimatland fast unbekannt. Ein überfälliges Porträt.

**GEHIRNEXPERTE BIRBAUMER**  
Der Forscher trägt eine Haube, an die Kabel zur Hirnstrommessung angebracht werden können.

VON FABIAN KRETSCHMER

Wie es sich wohl anfühlt, von Kopf bis Fuß gelähmt zu sein? Niels Birbaumer sinkt in seinen schwarzen Fauteuil und schmunzelt. Durch die Jalousien dringen einzelne Sonnenstrahlen in das kleine Eckbüro, das sich unweit vom Neckarufer in einer ehemaligen HNO-Klinik befindet. In den frühen 1970er-Jahren, als Doktorand am New Yorker Rockefeller Center, ließ sich Birbaumer Curare spritzen. Das Nervengift wird von Amazonas-Indianern für die Jagd verwendet, weil es, wie Alexander von Humboldt während seiner Südamerikareise bemerkte, „heimlicher tötet als jede andere Droge“. Es zieht seinem Opfer den motorischen Stecker, lässt ihn bei vollem Bewusstsein, voller Wahrnehmung und voller Urteilskraft ersticken.

Doch Birbaumer, Hirnforscher durch und durch, dachte sich nur: Wer diese Qual wehrlosen Tieren im Namen der Wissenschaft zumutet, solle das auch an sich selber ausprobieren, zumal die Wirkung des Gifts bei künstlicher Beatmung nach wenigen Stunden verpufft. Doch natürlich erwartete er sich Stunden voller Angst, zumindest starkes Unwohlsein. Stattdessen erlebte er vollkommene Glückseligkeit – ein Schlüsselmoment mit weitreichenden Folgen.

„Ist ja logisch“, sagt der heute 69-Jährige, während er sich über seinen Arbeitstisch beugt, einer wilden Landschaft aus ungeordneten Papierbergen, und Filterkaffee nachschenkt: „Sobald die Muskeln vollkommen entspannt sind, ist das für das Gehirn das Signal, dass alles picobello ist.“ Der Geist erreiche nahezu jenen Zustand, den Schopenhauer vor fast 200 Jahren beschrieb: vom Willen erlöst.

Wegbegleiter beschreiben Niels Birbaumer wahlweise als genialen Freigeist oder produktiven Unruhestifter. Innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft nahm er mit seiner stark biologisch geprägten Auffassung von Psychologie stets eine Außenseiterposition ein. Psychische Leiden lassen sich für Birbaumer nicht beim Reden auf der Couch lösen, fernab der All-

## Niels Birbaumer

wurde am 11. Mai 1945 im tschechischen Ottau geboren. Er leitet als Direktor das Institut für Medizinische Psychologie und Neurobiologie an der Universität Tübingen, wo er bereits mit 29 Professor wurde. Für seine Forschung auf dem Gebiet der Neurowissenschaft erhielt Birbaumer zahlreiche Auszeichnungen, darunter 1995 den Leibnitz-Preis der deutschen Forschungsgemeinschaft und 2010 die Helmholtz-Medaille für sein Lebenswerk. Sein im April erschienenes jüngstes Buch bündelt die Essenz aus Birbaumers jahrzehntelanger Hirnforschung.

seiner Heimat Österreich nahezu unbekannt. Auf Umwegen können sich nun jedoch auch seine einstigen Landsleute mit Birbaumers Theorien befassen: Sein aktuelles Sachbuch erklimm Rang drei der österreichischen Bestsellerlisten \*).

Früher wurde Birbaumer wegen seines unkonventionellen Denkens oft als unseriöser Spinner abgetan. Etwa als ihn sein Curare-Selbstexperiment zu einer kühnen These inspirierte: Wäre es nicht denkbar, dass völlig gelähmte Locked-in-Patienten, die nicht einmal ihre Augen bewegen können, eine durchaus hohe Lebensqualität gewinnen? Für körperlich gesunde Menschen schier unvorstellbar, doch gegen den Zeitgeist hat sich der Hirnforscher immer wieder positioniert.

Wie befragt man aber Menschen, die reglos wie ein Stein im Bett liegen? Als weltweit Erster entwickelte der gebürtige Österreicher ein Verfahren, um mit vollständig Gelähmten in Kontakt zu treten – über deren Hirndurchblutung. In ausdauernden Sitzungen brachte er seinen Patienten bei, auf Knopfdruck Blut in ein bestimmtes Stirnhirnareal zu befördern. Dies kann dann ein „Ja“ auf eine Frage bedeuten oder auf bestimmte Buchstaben hinweisen, die alphabetisch geordnet auf einem Bildschirm aufscheinen. So gelang es schließlich einzelnen Patienten, ganze

\*) Niels Birbaumer mit Jörg Zittlau: „Dein Gehirn weiß mehr, als du denkst. Neueste Erkenntnisse aus der Gehirnforschung“, Ullstein Verlag, Berlin 2014. 269 Seiten, 20,60 Euro.

tagsrealität. Genau in dieser konfrontierte er seine Klienten mit ihren Ängsten – auch wenn das bedeutete, mit Waschzwangpatienten durch Parks zu streifen, Hundekot vom Boden aufzulesen und sich das Gesicht damit einzureiben.

Birbaumer, der im kommenden Frühjahr 70 Jahre alt wird, ist Träger des Leibnitz-Preises, der höchstdotierten Auszeichnung für Wissenschaftler im deutschsprachigen Raum, sowie der Helmholtz-Medaille, womit er sich in Gesellschaft von Größen wie Noam Chomsky und Jürgen Habermas befindet. Während seine Forschungen in deutschen Medien ausführlich gewürdigt werden, ist er just in

Briefe zu verfassen. Mittlerweile ist diese Art der Kommunikation mit Locked-in-Patienten durchaus wissenschaftlicher Standard und Bestandteil vieler Studien.

Als Birbaumer ebene Probanden standardisierte Umfragen zur Lebensqualität beantwortet ließ, waren die Resultate unglaublich: Locked-in-Patienten, die bereits über ein Jahr lang gelähmt waren und sich nach langer Agonie bereits mit ihrem Schicksal abgefunden hatten, erzielten im Schnitt einen höheren Wert als die kerngesunde Vergleichsgruppe. In Folgeuntersuchungen fand das Tübinger Forschungsteam heraus, wie sehr sich das Gehirn der Gelähmten an ihre reizarme Umwelt angepasst hatte: Auf positive Signale reagierte es weitaus stärker als die Gehirne gesunder Menschen, während es negative Reize weitgehend ausblenden konnte. Gefühle wie Zufriedenheit und Freude können demnach von Gelähmten ebenso empfunden werden, auch wenn diese durch den täglichen Besuch des Engels ausgelöst werden statt durch einen Urlaub auf den Malediven.

Diese unglaubliche Formbarkeit des Gehirns – Birbaumer nennt sie Neuroplastizität – hat seit jeher seine Forscherlaufbahn bestimmt. Ob von klein auf einstudierte Verhaltensweisen, Süchte, schwere Depressionen oder Charakterzüge: Immer wieder zeigte der Neurobiologe, dass so gut wie nichts in unserem Geiste starr ist, sondern fast alles veränderbar, selbst Teile des Erbguts. Jeder noch so grausame Psychopath könne theoretisch zum reuigen Gutmenschen reifen, so wie unscheinbare Familienväter bestialische Nazis werden konnten, meint Birbaumer: Das Hirn wirke frei von Moral, es wolle letztlich nur einen „Effekt“ erzielen, der emotional positiv bewertet wird. Die Lernfähigkeit des Gehirns scheint für ihn nahezu unbegrenzt – in jede erdenkliche Richtung.

Keine Lebensgeschichte dient wohl besser zur Veranschaulichung dieser Grundthese als Birbaumers eigene: Geboren wurde er wenige Tage nach der Kapitulation Nazi-Deutschlands während eines notgelandeten Flugs zwischen Tschechien und Österreich. Obwohl sich seine bürgerlichen Eltern liebevoll um ihn kümmerten, geriet Birbaumer in der Simmeringer Vorstadt auf die schiefe Bahn. „Ich war klein und schwach, und der einzige Weg, mir in diesem Milieu Anerkennung zu verschaffen, verlief über Straftaten“, erzählt er.

Noch als kleiner Bub gründete er seine eigene Jugendbande. Randalierend zogen ►



## „Er hat glänzende Ideen, doch vielleicht erzählt er sie eine Spur zu früh. Aber alles hat Hand und Fuß.“

Giselher Guttman,  
Neuroforscher

die Halbstarcken durch die Straßen und versuchten, „aus allem Geld rauszuolen“: Ladendiebstahl, Autoradios knacken, das ganze Programm. Sogar sexuelle Dienstleistungen verkauften sie an die Pater, die an ihrer erzkatholischen Bubenschule wohnten. „Wir haben die Priester sexuell missbraucht, nicht umgekehrt. Das Opfer war der Pfarrer“, sagt Birbaumer.

Die schiefe Bahn führte den 13-Jährigen letztlich in den Jugendarrest: Weil ihm ein Mitschüler sein Jausenbrot wegaß, durchbohrte er dessen Fuß mit einer Schere. Erst als ihm sein Vater eine Polstererlehre „androhte“, deren Probejahr ziemlich abschreckend wirkte, kriegte Birbaumer die Kurve: Am Gymnasium Stubenbastei, dessen liberales Klima ihn aufblühen ließ, mauserte er sich zum Musterschüler.

Heute zählt der Neurobiologe zur ersten Forscherriege im deutschsprachigen Raum, leitet seit über zwei Jahrzehnten das Institut für medizinische Psychologie und Verhaltensneurobiologie an der Uni Tübingen und hat zahlreiche Gast- und Ehrenprofessuren zwischen Italien und Hawaii inne.

Er selbst glaubt nicht an kohärente Persönlichkeiten oder stringente Lebensgeschichten. Auch dass der Mensch einen „stabilen“ Charakter habe, entspringe höchstens unserer Wunschvorstellung. Stattdessen spielten äußere Umstände und der Zufall eine viel größere Rolle, als wir es uns vorstellen wollten. Einen entscheidenden Zufall erlebte Birbaumer in den frühen 1960er-Jahren, als er eine Vorlesung des Psychologen Hubert Rohracher besuchte: Dieser referierte anderthalb Stunden lang ausschließlich über das menschliche Gehirn. Rohracher hatte als Institutsvorstand die Wiener Psychologie trotz der psychoanalytischen Tradition pionierartig umgepolt: Psychologie sei untrennbar mit Hirnforschung und Physiologie verbunden, lautete sein Credo.

Damals blieb die neurowissenschaftliche Sichtweise vielen Fachkollegen suspekt. Dass sie sich mittlerweile im deutschsprachigen Raum durchgesetzt hat, ist nicht zuletzt Rohrachers akademischem Ziehsohn zu verdanken: Niels Birbaumer.

So lehrte er Epilepsiepatienten, die als

hoffnungslose Fälle galten, ihre Hirnströme zu kontrollieren und dadurch drohende Anfälle abzuwenden. Dafür entwickelte er ein Neurofeedback-Verfahren, bei dem Probanden auf einem Bildschirm ihr Erregungsniveau in Form eines Thermometers sehen. Wenn dieses sinkt, etwa durch Erinnerungen an beruhigende Erlebnisse, erhält der Patient unmittelbar eine belohnende Rückmeldung. So lernt der Epileptiker allmählich, auf Knopfdruck sein Erregungspotenzial zu reduzieren. Ein Drittel aller Patienten galt nach dem Neurofeedback-Training als geheilt.

Nach demselben Prinzip versuchte er, psychopathische Schwerverbrecher zu therapieren, meist Mörder und Vergewaltiger, die er aus Gefängnissen rekrutierte. Im Kernspintomografen entdeckte Birbaumer, dass bei Psychopathen, im Unterschied zu „normalen“ Verbrechern, bestimmte Hirnareale nur schwach ausgeprägt sind – genau jene Angstschaltkreise, die bei negativen Emotionen wie Furcht und der Erwartung von Schmerz eine Rolle spielen. Psychopathen wissen kognitiv um die Folgen ihres Tuns, der Gedanke an Haftstrafen und leidende Opfer löst bei ihnen jedoch keinerlei emotionale Schuld aus, weshalb sie auch immer wieder dieselbe Straftat begehen, ohne Reue zu empfinden.

Viele von Birbaumers Studien wurden in renommierten Journalen veröffentlicht, und doch verschwanden sie schon bald in den Schubladen. „Er hat glänzende Ideen, doch erzählt er sie vielleicht eine Spur zu früh“, meint Giselher Guttman, einst Dekan der Wiener Philosophischen Fakultät und später Gründungsrektor der Sigmund Freud Universität: „Aber alles hat Hand und Fuß.“ Früher sei er über Ignoranz verbittert gewesen, sagt Birbaumer, doch heute sei er zuversichtlich, dass sich seine Ideen auf lange Sicht durchsetzen werden. All die Ehrenurkunden, mit denen er ausgezeichnet wurde, bezeichnet er dagegen nur als „Schmonzes, geistige Beruhigungstabletten“.

Bereits als Doktorand lehnte sich Birbaumer gegen Autoritäten auf, auch wenn es ihm beinahe die Karriere verbaut hätte: Als die Protestwelle der 68er verspätet auf die Uni Wien überschwappte, demonstrierte er gegen die veralteten Lehrpläne, indem er mit Kollegen ein eigenes Curriculum erstellte – und flog von der Uni. „Die Typen haben sich dann ans Telefon gehängt, um vor uns linken Krawallmachern zu warnen, sodass wir im gesamten deutschsprachigen Raum keine Chan-

ce mehr hatten. Wir waren alle arbeitslos“, sagt Birbaumer.

Doch im Gegensatz zu seinen Professoren war Birbaumer des Englischen mächtig und wanderte nach London aus, wo er ein unbeschriebenes Blatt war.

Im Laufe der Jahre bewarb er sich noch dreimal für eine Professur an der Uni Wien – und wurde nicht einmal zum Bewerbungsgespräch eingeladen. Dabei spielt Birbaumer, wenn man die akademische Relevanz an Publikationen und Zitierungen misst, nicht nur ein paar Plätze vor seinen Wiener Kollegen, sondern in einer anderen Liga. Wer dort am Institut bei ehemaligen Mitarbeitern nachfragt, bekommt schnell Erzählungen von alten „Platzhirschen“ zu hören, die auf Biegen und Brechen einen Professor aus dem Ausland zu verhindern gesucht hätten.

In einem Sammelband österreichischer Emigranten aus dem Jahre 1975 notierte Birbaumer: „Ich habe im Ausland, weder in der BRD noch in den USA, England oder Schweden, nie wieder ein derart unproduktives, träges und unehrliches Klima an einer Hochschule gefunden wie in Wien. (...) Das Gros an Professoren, Assistenten und Studenten verharnte in der trägen, überlegenen Haltung des privilegierten österreichischen Akademikers. Die vorherrschende Körperhaltung war in Verneigung den Rücken gekrümmt, stets ein geheucheltes Lächeln bereit.“

Noch heute, wenn Birbaumer alle paar Monate nach Wien reist, um seine 96-jährige Mutter zu besuchen, überkommt ihn ein klammes Gefühl: „Die politische Katastrophe, die Österreich seit 40 Jahren hat, ist ja nicht besser geworden. Wenn Leute, die den Hitler hervorgebracht haben, heute so tun, als hätten sie nichts mit dem zu tun, und dann die Scheiße noch einmal wühlen – da greift man sich an den Kopf.“ Als Birbaumer vor 15 Jahren in Graz den fulminanten Wahlsieg Haiders mitverfolgte, gab er noch an Ort und Stelle seinen österreichischen Pass zurück.

Jüngst erreichte ihn Post von seinem Berliner Verlag: Mit Genugtuung las er die darin enthaltenen Literaturbeilagen österreichischer Zeitungen, in denen sein aktuelles Sachbuch den dritten Platz der Bestsellerlisten belegte. Dabei habe er sich mit dem Werk erst spät anfreunden können. Die Formulierungen stammten von einem norddeutschen Wissenschaftsjournalisten, der das Buch auf Grundlage gemeinsamer Interviews verfasste: „Das ist mir zu schnoddriges Deutsch.“ n