

# Wissenschaft

DER ERBONKEL  
FOLGE 95



## Effekt von Krisen Auch die Niere hat ein Gedächtnis

Von Sascha Karberg

Die Krisen und Katastrophen der vergangenen Wochen und Monate gehen zurzeit vielen Menschen „an die Nieren“. Aber das ist natürlich nur so eine Redewendung. Denn schließlich können nur Nervenzellen Informationen aus der Umwelt verarbeiten und sich merken. Nur das Gehirn hat ein Gedächtnis. Oder?

Diese Frage stellte sich auch Nikolay Kukulshkin von der New York University. Der Neurowissenschaftler untersuchte einen Effekt, der bei Tieren weit verbreitet ist: Es lernt sich besser, wenn die Infos häppchenweise, in gewissen zeitlichen Abständen, aufgenommen werden und nicht mit einem einzigen Schwung ohne Pausen.

Diesen Lernrhythmus gibt es auch auf molekularer Ebene: wenn Informationen in Form von Botenstoffen von einer Nervenzelle zur nächsten weitergeben werden, um dort Gene einzuschalten, die an der Gedächtnisbildung beteiligt sind. Erstaunlicherweise sind diese „Gedächtnisgene“ aber nicht nur in Nervenzellen, sondern auch in vielen anderen Zelltypen aktiv. Haben also auch Darm-, Fett-, Haut- oder eben Nierenzellen so etwas wie ein Gedächtnis?

Kukulshkins Team überprüfte diese Hypothese, indem es Nierenzellen mit chemischen Signalen reizte. Tatsächlich aktivierte das die Gedächtnisgene, und das stärker und länger, wenn das chemische Signal im typischen Lernrhythmus gegeben wurde. Wenn Nierenzellen also ein Muster in der Abfolge chemischer Signale erkennen, schalten sie ihr „Gedächtnis“ ein. „Das zeigt, dass die Fähigkeit, durch räumliche Wiederholung zu lernen, nicht nur für Gehirnzellen gilt, sondern eine grundlegende Eigenschaft aller Zellen sein könnte“, meint Kukulshkin.

Das bedeutet zwar nicht, dass sich Trump-Wahl, Klimakrise oder die sechs in Mathe über das gebeutelte Gehirn hinaus auch noch in alle andere Zellen des Körpers schreibt. Wohl aber könnten sich etwa Darm-, Nieren- und Bauchspeicheldrüsenzellen merken, wie es um die Ernährungsweise eines Menschen bestellt ist, um vorbereitet zu sein.



Fliegen ist ein häufigeres Traumthema, aber die Bedeutung der Bilder kann sich für jeden Träumenden unterscheiden.

## Freud konnte nicht alles wissen Was Träume sagen und was nicht

Von Adrian Ritter

Ben noch war es nur eine Modelleisenbahn. Der Patient von Psychoanalytiker Andreas Hamburger beschrieb diesem, wie er im Traum damit spielte. Plötzlich aber verwandelte sich die Modellbahn in eine echte, mächtige Eisenbahn, die er nicht mehr zu steuern vermochte. „Freud hätte das vermutlich als überwältigende sexuelle Erregung gedeutet“, sagt Hamburger. Er selbst kommt zu einem anderen Schluss – doch dazu später.

Im November 1899 erschien das Buch „Die Traumdeutung“ von Sigmund Freud. Der Wiener Neurologe beschrieb darin die Grundlage seiner psychoanalytischen Herangehensweise. Träume galten in der Antike noch als Botschaften des Göttlichen, verloren mit Verbreitung des Christentums und der Aufklärung aber an Bedeutung. Freud rückte sie wieder ins Zentrum des Interesses.

**Das Konzept des Unbewussten**  
Freud war überzeugt: Träume zeigen unterdrückte Wünsche und Triebe aus unserem Unbewussten. Allerdings zensiert unsere Psyche gemäß Freud diese Inhalte, weshalb sie uns oft nicht explizit, sondern in seltsamer und absurder Form erscheinen. Hinter diesem sogenannten manifesten Traum aber verbirgt sich nach Freud der latente, unzensierte Traum – mit meist sexuellem Hin-

### Phase der Träume

Im Schlaf laufen unbemerkt **sich wiederholende Schlafzyklen** ab. Ein Zyklus dauert etwa 90 bis 110 Minuten. Der erste Zyklus beginnt mit der **Ein-schlafphase, darauf folgen leichter Schlaf und die Tiefschlafphase**.

„REM“ steht für „**rapid eye movement**“. Das sind typische schnelle Augenbewegungen, die die REM-Phase oder auch **Traum-schlafphase des Zyklus** anzeigen.

tergrund. Die scheinbar harmlosen Träume hätten es faustdick hinter den Ohren, schrieb Freud.

Den verborgenen Inhalt der Träume gilt es in der Psychoanalyse zu entschlüsseln. Denn für Freud war die Interpretation von Träumen der Königsweg, um die unbewussten Aktivitäten und somit auch Konflikte und Störungen der Psyche zu erkennen und behandeln zu können. Als Basis für seine Erkenntnisse, die er in der „Traumdeutung“ veröffentlichte, nutzte er seinen eigenen sowie Träume von Patienten.

„Die ‚Traumdeutung‘ ist einer der fundamentalen Grundsteine der Psychoanalyse“, sagt Herwig Czech, Medizinhistoriker an der Medizinischen Universität Wien. Freud führte darin nicht nur das Konzept des Unbewussten ein, sondern unter anderem auch die Technik der freien Assoziation. Dabei teilen Patienten und Patientinnen frei ihren Gedankenfluss mit. Beispielsweise dazu, was ihnen zu ihrem Traum in den Sinn kommt.

Freud hat mit seinem Buch nicht nur die Psychoanalyse begründet, sondern auch in der Gesellschaft Spuren hinterlassen: In Literatur und Film – man denke an den 1945 erschienenen Film „Spellbound“ von Alfred Hitchcock – ebenso wie in unserem täglichen Denken und Sprechen, etwa über das sogenannte Unbewusste. Für Czech ist das Buch denn auch ein „Monument der Geistesgeschichte“.

Um das Buch als Werk des 20. Jahrhunderts zu positionieren, datierte Freud die 1899 erschienene „Traumdeutung“ auf 1900 vor. Als Naturwissenschaftler suchte er auch mit seiner Methode der Traumdeutung nach akademischer Anerkennung. Erfolgreich war er damit vorerst nicht.

Freud beklagte sich in Briefen über negative oder ausbleibende Rezensionen – wobei gemäß Medizinhistoriker Czech durchaus auch wohlwollende Wortmeldungen in den Medien zu finden waren. Am schlimmsten aber war für Freud die Skepsis aus seinem eigenen Fachgebiet, der Psychiatrie. Diese kämpfte ihrerseits um wissenschaftliche Anerkennung innerhalb der Medizin und war um 1900 eher an der Anatomie des Gehirns als an psychologischen und psychotherapeutischen Fragen interessiert. „Viele Psychiater erachteten die Methoden von Freud als zu spekulativ“, sagt Czech.

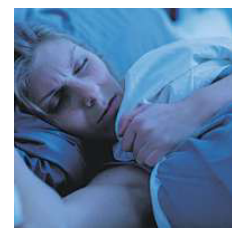
**Betonung der Sexualität**  
In der breiteren Gesellschaft stieß „Die Traumdeutung“ zunehmend auf Interesse. Freuds Betonung der Sexualität irritierte und faszinierte gleichermaßen. Die weiteren Auflagen – insgesamt sieben bis 1930 – folgten in immer kürzeren Abständen. Dabei entwickelte Freud sein Werk auch weiter und reagierte auch auf Kritik am Buch. „Die Symbolik der Träume war der umstrittenste Teil“, sagt Psy-



## Platz für Neues schaffen Im Schlaf drückt das Gehirn die „Löschen“-Taste



Jetzt lesen – Exklusiv für Abonnenten



choanalytiker Andreas Hamburger, der auch Professor an der Psychoanalytischen Universität Berlin ist. Zeitweise sei Freud etwas stark in Richtung eines simplen Symbol-Manuals abgedriftet, etwa wenn jegliche Stöcke, Baumstämme und scharfe Waffen als Penis galten und Gefäße, Höhlen und Schiffe für den weiblichen Körper standen.

Freud war in diesem Punkt auf der Suche nach einer Synthese. Einerseits sprach er davon, dass die Bedeutung von Träumen nur über das freie Assoziieren der Träumenden erschlossen werden könne. Andererseits gebe es gewisse Träume, die fast jede Person in derselben Weise träume. Deshalb sei davon auszugehen, dass sie auch für alle dieselbe Bedeutung hätten. Symbolik und Assoziationen müssten einander ergänzen, so Freuds Fazit.

Dass die Sexualität in seinen Deutungen derart zentral war, hat gemäß Hamburger wenig mit einer Tabuisierung des Sexuellen in der damaligen Gesellschaft zu tun. „Freud war als Naturwissenschaftler überzeugt, dass die Biologie die grundlegende Prägung des Menschen darstellt.“ Als überzeugter Darwinist sei für Freud zudem die Frage zentral gewesen, inwiefern auch psychische Phänomene der Evolution dienen. „Die Betonung des Selbsterhaltungs- und Fortpflanzungstriebes und damit der Sexualität lag damit auf der Hand“, so Hamburger. Dies auch in Abgrenzung zum Schweizer Psychiater Carl Gustav (häufig C.G.) Jung, dessen Theorie des kollektiven Unbewussten mit ihren kulturübergreifenden Archetypen Freud ablehnte.

### Erkenntnisse aus Schlaflabor

Obwohl Freud sich die fachliche Anerkennung seines Werkes wünschte, wusste er auch, dass sich viele seiner Aussagen einer wissenschaftlichen Überprüfbarkeit entzogen. Gleichzeitig lieferte die Schlaf- und Traumforschung nach Freuds Tod 1939 laufend neue Einblicke in unser Schlafverhalten und die Traumwelt. Die Entdeckung des REM-Schlafes in den 1950er-Jahren machte es etwa möglich, Probanden im Schlaflabor gezielt in jenen Phasen zu wecken, an denen sie sich besonders gut an Träume erinnern.

Laut Michael Schredl, Traumforscher und wissenschaftlicher Leiter des Schlaflabors am Zentralinstitut für Seelische Gesundheit in Mannheim, irrte Freud unter anderem mit der Annahme, Träume seien nur ein Abreagieren von unbewussten Wünschen: „Wir träumen von sehr unterschiedlichen Dingen – zumeist solchen, die nicht unterdrückt sind, sondern uns auch im Wachzustand beschäftigen.“ Im Wachzustand seien Menschen aber viel kontrollierter und mit der Zensur von Gedanken beschäftigt als während des Schlafes: „Im Traum sind wir offener und emotionaler.“

Für Schredl ist aber nicht die konkrete Arbeit Freuds mit den Träumen seiner Patienten Anlass zur Kritik, sondern dessen negatives

„**Die scheinbar harmlosen Träume erweisen sich als arg, wenn man sich um ihre Deutung bemüht; wenn man mir die Redensart gestattet, sie haben es „faust-dick hinter den Ohren“.**“

Sigmund Freud in „Die Traumdeutung“

Menschenbild: „Gemäß Freud muss unser Geist ständig Triebe zähmen und diese in gesellschaftlich anerkannte Bahnen lenken. Da hat die spätere humanistische Psychologie ein deutlich positiveres Menschenbild entworfen.“ So bestehe der Mensch nicht nur aus sexuellen Bedürfnissen, sondern wolle sich beispielsweise auch selbst entwickeln und zum Wohlergehen anderer beitragen. Wenn aber aus der Sicht der heutigen Traumforschung nicht das Abreagieren von Trieben die Funktion der Träume ist – was ist es dann?

### Heikle Themen

„Diese Frage kann die Forschung nicht beantworten, denn das lässt sich empirisch nicht messen“, sagt Schredl. Sobald Träumende im Rahmen von Studien über ihr nächtliches Erleben sprechen, sei unklar, ob der Traum an sich oder das Sprechen darüber eine Wirkung hinterlasse.

An Theorien zu Träumen aber mangelt es nicht. Im Vordergrund steht dabei heute die Vorstellung, dass Träume dazu dienen, sich mit Erlebtem auseinanderzusetzen. „Das scheint mir heute auch in der Psychoanalyse die gängige Vorstellung zu sein“, sagt Hamburger. Das Gehirn helfe uns auch im Schlaf, unser Weltbild mit der Realität abzugleichen und mögliche Welten und neue Lösungen zu erproben. Der verdeckte Wunsch eines Traumes könne auch einfach sein, für ein Problem eine Lösung zu finden: Der Schlaf als Übungsfeld für die Realität.

Der Traum habe in der heutigen Psychoanalyse geringeren Stellenwert als zur Zeit des Erscheinens von Freuds Buch vor 125 Jahren, sagt Hamburger. „Ich fordere meine Patientinnen und Patienten nicht explizit dazu auf, von ihren Träumen zu erzählen. Der Traum ist eine Textsorte von vielen für unseren Dialog. Die Zugangswege und Methoden sind heute breiter als damals.“

Gewisse Vorteile habe der Traum aber nach wie vor, indem er so verfremdet sei, dass es leichter fallen könne, heikle Themen anzu-

sprechen. „Insofern würde ich beim Traum nicht mehr vom Königsweg zum Unbewussten, sondern zum Beziehungsaufbau zwischen Patient und Analytiker sprechen“, sagt Hamburger. Die Deutung eines Traums sei heute nicht mehr wie zu Freuds Zeiten die einseitige Aufgabe des Analytikers, sondern ein gemeinsames soziales Konstrukt.

Ob eine solche Deutung stimmig sei, sehe man nur daran, ob sie etwas bewirke. „Wir können nicht mehr erreichen, als dass ein Traum als relevant empfunden wird“, sagt Hamburger. Bei seinem Patienten mit der Modelleisenbahn sah er in dessen Traum vor allem einen Hilferuf bezüglich der schweren Depression, die ihn überrollte. „Auch ich fühlte mich damals von der Erkrankung meines Patienten überfordert. Dass wir unsere beidseitige Ohnmacht anhand des Traumes thematisieren konnten, war ein Wendepunkt in der Behandlung. Gemeinsam wurde uns klar, dass es ohne zusätzlich medikamentöse Hilfe nicht geht.“

Auch wenn die Deutung und Bedeutung von Träumen sich in den 125 Jahren seit Freuds Buch gewandelt hat, die Faszination für das nächtliche Kopfkino ist ungebrochen. In der Psychotherapie wird heute weit über die Psychoanalyse hinaus mit Träumen gearbeitet – bis hin zur malerischen Darstellung oder dem Nachspielen von Traumsequenzen. Traumforscher Michael Schredl ist überzeugt, dass es sich lohnt, Träumen Aufmerksamkeit zu schenken. Er selbst hat schon mehr als 18.000 seiner Träume in einem Tagebuch niedergeschrieben: „Sie geben mir Hinweise, welche Themen in meinem Leben aktuell sind und welche ich stärker beachten sollte.“

Wer meint, nicht zu träumen, irrt. Daran lässt die Forschung keinen Zweifel. Wir alle träumen. Und wer sich am Morgen nicht an Träume erinnert, kann es üben. Sich beim Aufwachen Zeit lassen und nachspüren hilft ebenso wie Papier und Stift neben dem Bett – um beim nächtlichen Aufwachen eine Traum Erinnerung zu erwischen.

## Sternschnuppen Himmelspektakel in aller Früh

Am frühen Sonntagmorgen gegen 5.00 Uhr erwarten Experten den Höhepunkt des sogenannten Leoniden-Stroms, bei dem wie in jedem Jahr im November Sternschnuppen verglühen. Doch die Aussichten für Schaulustige, in Deutschland das Himmelspektakel zu beobachten, sind schlecht. Dicke Wolken oder Nebel machen in weiten Teilen des Landes den Blick in den Sternenhimmel unmöglich, wie der Deutsche Wetterdienst (DWD) am Freitag sagte.

Eine geringe Chance bestehe südlich der Donau in Richtung Alpenvorland und Alpen, sagte Meteorologe Nico Bauer. Da dort aber auch mit Nebel zu rechnen sei, müsse man auf höhere Lagen ausweichen. Geringe Chancen gebe es auch auf den Bergen in der schwäbischen Alb und im Schwarzwald. „Ich rechne damit, dass am Morgen des 17. November etwa zehn Leoniden pro Stunde gesehen werden können“, sagte der Vorsitzende der Vereinigung der Sternfreunde mit Sitz im südhessischen Bensheim, Uwe Pilz. Das Maximum werde um etwa 5.00 Uhr erreicht. (dpa)

### Impressum

**Der Tagesspiegel**  
Zeitung für Berlin und Deutschland  
Pflichtblatt der Börse Berlin

**Verleger:**  
Dieter von Holtzbrinck

**Herausgeber:**  
Stephan-Andreas Casdorff, Giovanni di Lorenzo

**Chefredakteure:**  
Lorenz Maroldt, Christian Tretbar (V.i.S.d.P.)

**Stellvertretende Chefredakteure:**  
Stephan Haselberger, Anke Myrrhe

**Geschäftsführung**  
Gabriel Grabner, Nicolas Köhn

**Anzeigen:**  
Philipp Nadler (V.i.S.d.P.)

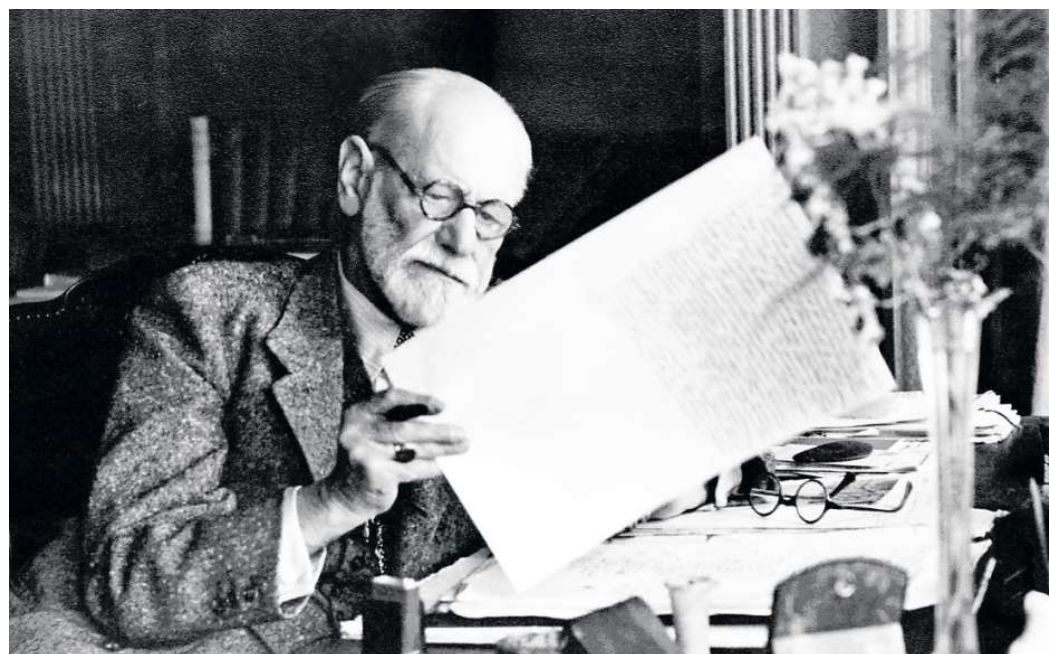
**Druck:**  
Druckhaus Spandau, Brunsbütteler Damm  
156-172, 13581 Berlin

**Verlag Der Tagesspiegel GmbH**  
Askanischer Platz 3  
10963 Berlin  
Registergericht: AG Charlottenburg HRB 43850  
USt-Id: DE 151725755

leserbriefe@tagesspiegel.de  
leserservice@tagesspiegel.de  
Leserservice: Tel. (030) 29 021 500  
Anzeigenservice: Tel.: (030) 29 021 570

Monatlicher Print-Abonnementpreis bei  
Erscheinungsweise Montag-Samstag: in Berlin  
und Brandenburg 71,99 € (überregional 72,99  
€); Studenten 36,00 €; E-Paper 37,99 €;  
E-Paper Zusatzabo zum Vollabo (Print) 7,20 €;  
T Plus 14,99 € monatlich. Alle Preise verstehen  
sich inkl. der gesetzlichen Umsatzsteuer und  
Zustellung innerhalb Deutschlands. Abon-  
nementgebühren sind im Voraus fällig. Keine  
Ersatzansprüche durch höhere Gewalt.

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 65.



Freud in seinem Arbeitszimmer, drei Jahre vor Erscheinen der „Traumdeutung“