



„Wir machen unsere Erinnerung erträglich“

Gedächtnis

Psychologe Hans J. Markowitsch über Vergessen, Täuschung und Blockaden im Gehirn.

Das Gespräch führte ALICE NATTER

Derzeit ist sein Wissen als Sachverständiger im Kachelmann-Prozess gefragt: Der Bielefelder Hirnforscher Professor Hans J. Markowitsch beschäftigt sich mit Fehlererinnerung, Täuschung und Amnesien. Nächsten Mittwoch kommt der Psychologe zur Diskussion über den Kinofilm „Forgetting Dad“ und zu einem Workshop nach Würzburg. Ein Gespräch über das Erinnern und Vergessen.

FRAGE: Wie viel von dem, was wir aufnehmen, vergessen wir denn gleich wieder?

PROF. HANS MARKOWITSCH: Da muss man unterscheiden. Wir nehmen viel auf, aber nur eine Minderheit der Information nehmen wir bewusst wahr. Experimentalpsychologen sprechen sogar davon, dass wir 95 Prozent unbewusst verarbeiten. 95 Prozent gelangen unbewusst ins Hirn, kann aber dennoch irgendwann Einfluss auf unser Verhalten haben. Wir sind eher begrenzt in der Kapazität Dinge bewusst aufzunehmen und zu verarbeiten. Im Fachausdruck spielt hier das Arbeitsgedächtnis eine Rolle: eine Art Flaschenhals, wo nicht so viel Information pro Zeiteinheit durchgehen kann. Unbewusst werden wir durchgearbeitet, allerdings auf einer anderen Ebene.

Die Dinge und Erlebnisse, die wir bewusst wahrnehmen, behalten wir aber auch nicht alle. Die werden teils doch auch schnell vergessen.

MARKOWITSCH: Ja, wobei das mit dem Vergessen so eine Sache ist. Man kann in vielen Fällen zeigen, dass die Erinnerungen nicht vergessen werden, sondern weiter im Gehirn gespeichert sind. Nur der Zugang ist nicht mehr möglich. Wenn man zwei, drei Mal umgezogen ist, hat man seine Telefonnummer von früher nicht mehr im Kopf. Aber wenn man drei Nummern als Alternative sieht, kommt man drauf, welche Nummern man hatte. Wir vergessen weniger als wir glauben. Eine 93-Jährige hat mir geschrieben, sie würde jetzt sehr lange Gedichte von Schiller oder Uhland rezitieren können. 80 Jahre lang hätte sie nie an die Gedichte gedacht, jetzt sind sie mit einem Mal wieder präsent. Ein Beispiel, das zeigt: Dinge kommen wieder hoch.

Dass man sich im Alter so oft an Dinge aus der Kindheit erinnert – woran liegt das?

MARKOWITSCH: Im Alter regrediert man eher, das heißt, man greift auf Früheres zurück und denkt eher an Jugend und früheres Erwachsenenleben. Zum anderen sterben

im hohen Alter die Nervenzellen ab, auf Hirnebene entfallen Hemmungen, der Zugang zu früherem Wissen wird frei. Unser Gehirn arbeitet vorwiegend mit Hemmungen. Wenn durch den Tod der Nervenzellen ein Teil der Blockaden entfällt, werden lange nicht beachtete Dinge wieder aktiv und ins Bewusstsein gerufen. Vergessen ist relativ: Es bedeutet eher keinen Zugang zu haben.

Ich vertraue mich fast nicht mehr, von Vergessen zu sprechen. Aber es bietet auch Vorteile, oder?

MARKOWITSCH: Wenn Leute zu viel Schlimmes und Schreckliches erleben, kann es sein, dass sie dann im Alltag dichtmachen, keinen Zugang mehr zu ihren Erinnerungen haben. Da sagen dann verschiedene Wissenschaftsbereiche, von der Psychoanalyse bis zur klinischen Verhaltenstherapie, dass dies ein Schutzmechanismus ist. Damit kann man besser weiterleben, als wenn man immer wieder an die schlimmen Erlebnisse rückerinnert wird. Ich hatte den Fall einer 35-Jährigen, die in den vergangenen 14 Jahren über 20 Krankenhausoperationen über sich ergehen lassen musste, zum Teil auch lebensbedrohliche. Nach der letzten OP wachte sie auf und behauptete steif und fest, es ist 14 Jahre früher. Das ist ein Verblenden und Dichtmachen, auch um den Verlust eines Teils der eigenen Identität willen.

Sie war 14 Jahre jünger?

MARKOWITSCH: Und sie hatte ihren Mann ohne Bauch und mit schwarzen Haaren in Erinnerung. Sie erinnerte sich nicht an ihre beiden jüngeren Kinder. Und für sie gab es noch D-Mark und DDR. Ein Fall von Amnesie für einen bestimmten Zeitabschnitt.

Hans J. Markowitsch

Der Gedächtnisforscher, 1949 in Singen geboren, ist Professor für Physiologische Psychologie an der Universität Bielefeld. Markowitsch beschäftigt sich damit, wie das Gedächtnis funktioniert, warum es manchmal zu beträchtlichen Ausfällen kommt und wie traumatische Erlebnisse auf die Erinnerung wirken. Der Hirnforscher ist häufig als Gutachter vor Gericht gefragt – derzeit im Mannheimer Kachelmann-Prozess, wo ihn die Verteidigung aufgeboten hat.



Ist das etwas Aktives? Kann ich „absichtlich“, ganz bewusst, bestimmte Dinge verdrängen?

MARKOWITSCH: Da streiten sich die Fachleute. Man hat versucht, das experimentell zu zeigen, dass man tatsächlich Mechanismen entwickeln kann, Dinge bewusst auszublenden. Im Fachjargon wird da zwischen Verdrängung, die durchaus aktiv geschehen kann, und Repression, einem unbewussten Prozess, unterschieden.

Hat die Patientin sich irgendwann wieder an ihre jüngeren Kinder und an den Euro erinnert? Oder hat sie alles neu gelernt?

MARKOWITSCH: Sie hat alles neu gelernt. Das gilt für die meisten Patienten. Sie lernen ihre Geschichte, als würden sie die Biografie einer dritten Person lernen. Sie schwingen emotional nicht mit. Aber ohne Gefühle gibt es keine Erinnerung.

Warum vergisst man Dinge aus seinem Leben – nicht aber den Namen der französischen Hauptstadt?

MARKOWITSCH: Wir unterscheiden fünf Langzeit-Gedächtnissysteme, die hierarchisch geordnet sind. Das einfachste ist das Gedächtnis für motorische Fertigkeiten. Radfahren lernt man einmal, dann kann man es automatisch. Das zweite ist das Gedächtnis für die unterschwellig wahrgenommenen Dinge. Darauf baut die Werbung, beim zweiten Mal kommt einem die Sache schon bekannt vor. Dann gibt es das perzeptuelle Gedächtnis: Man weiß, was es ist, weil man es schon viele, viele Male gesehen hat. Das semantische Gedächtnis ist unser Allgemeinwissen, Schulwissen, Weltwissen: Paris ist die Hauptstadt von Frankreich.

„Forgetting Dad“: Am Mittwoch, 27. Oktober, kommt Markowitsch auf Einladung der Akademie König & Müller nach Würzburg. Um 15 Uhr ist im Cinemaxx der Film „Forgetting Dad“, eine dokumentarische Familiengeschichte über Gedächtnisverlust, zu sehen. Anschließend gibt es ein Gespräch und Diskussionsmöglichkeit mit Regisseur Rick Minnich und Hans Markowitsch. Von 18 bis 20 Uhr veranstaltet die Akademie bei König & Müller in Veitshöchheim vertiefend einen Workshop mit Markowitsch zu „Psyche und Erinnerung: Dissoziative Amnesie, Fehlererinnerung, Täuschung, Gedächtnisblockade“. Infos und Anmeldung unter ☎ (0931) 460 790 33 oder im Internet: www.koenigundmueller.de

Und das fünfte Gedächtnis?

MARKOWITSCH: Das ist das episodische. Es ist das komplexeste, das den höchsten Grad an Bewusstsein verlangt. Nur Menschen haben dieses Gedächtnissystem, und es bezieht sich immer auf die eigene Person. Für Gedächtnisstörungen ist das episodische Gedächtnis am anfälligsten.

Wie ist es zu erklären, dass wir uns gut zu erinnern glauben – und doch viel dazu dichten?

MARKOWITSCH: Wir leiden viel mehr unter Fehlererinnerungen und zuvor schon Fehlerwahrnehmungen als wir meinen. Wir haben eben kein zweites Ich als Monitor und zur Kontrolle neben uns. In Experimenten haben wir Studenten zwei kleine dreiminütige Filme gezeigt und danach Standbilder aus dem Film oder andere Bilder. Die Studenten sollten entscheiden, ob das Bild aus dem Film war oder nicht. Ergebnis: Zu 45 Prozent hatten sie Fehlererinnerungen. Die Hirnaktivität, die wir zeitgleich gemessen haben, war eindeutiger: Bei richtiger Erinnerung gab es eher eine Aktivierung in der Mitte vom Stirnhirn. Bei Fehlererinnerung eine Aktivierung im visuellen Assoziationskortex, also in dem Bereich, wo man sich quasi vor dem geistigen Auge ein Bild machen muss. Grundsätzlich gibt es sehr viele Situationen, in denen man Dinge fehlererinnert oder fehlbehält.

Ein Problem vor Gericht.

MARKOWITSCH: Die Wahrnehmung und die Erinnerung sind keinesfalls zuverlässig. Und damit auch nicht die Zeugenaussagen vor Gericht, auch wenn immer alle betonen, sie seien sich ganz sicher. Erinnern ist ein subjektives Rekonstruieren. In unserem Gehirn kann man nicht wie beim Computer genau das aus dem Speicher abrufen, was man hineingetan hat. Die Sicht auf die Ereignisse verändert sich im Rückblick oft, außerdem sind wir leicht zu beeinflussen, wir vermischen selbst Erlebtes mit Erfahrungen, die gar nicht unsere sind. Das Motto vor Gericht ist: Lieber ein bisschen was Richtiges als gar nichts Richtiges. Wenn man mehrere Zeugen hat, kann man sich durch Vergleichen der Wahrheit nähern.

Was ist denn der „biologische“ Sinn, dass wir so viel hinzudichten zur Wahrheit?

MARKOWITSCH: Man könnte sagen, um das Dasein schöner zu machen oder Schlechtes zu beschönigen, damit es sich besser leben lässt. Wir machen unsere Erinnerungen stimmig und erträglich. Das gilt ja gerade fürs hohe Alter.

Über das man sagt: Die Zeit heilt alle Wunden.

MARKOWITSCH: Die Zeit heilt viele Wunden, aber nicht alle.

Und wer sich an alles erinnert, lebt weniger gut?

MARKOWITSCH: Er ist auf jeden Fall gar nicht so glücklich. Die Amerikanerin Jill Price beispielsweise sagt, diese Fähigkeit ist kein Geschenk, sondern eine Last. Ihr ganzes Leben läuft jeden Tag in ihrem Kopf ab, sie kann sich an alles und jedes erinnern. Sie leidet unter der Informationsüberfülle.

Haben die Betroffenen dann keinen Arbeitsspeicher, sondern nur eine Festplatte im Hirn?

MARKOWITSCH: Gute Frage. Man könnte vermuten, dass alles ungefiltert auf die Festplatte dringt. Man könnte auch vermuten, dass wir vieles von dem, was wir langfristig speichern, wieder umschichten und überlagern, eben verdrängen.

Was oft passiert: Völlig geläufige Worte oder Namen fallen einem nicht mehr ein. Es liegt auf der Zunge, aber man kommt nicht drauf.

MARKOWITSCH: Wir nennen das auch das Zungenspitzen-Phänomen. Irgendetwas ist blockiert, und das intensive Nachdenken hilft auch nicht wirklich weiter.

Kann man das Erinnern pflegen oder trainieren?

MARKOWITSCH: Man kann schon etwas tun, aber das Ergebnis lohnt für die meisten Leute die Mühe und den Aufwand nicht, die damit verbunden sind.

Unser Gehirn hat sich über Tausende von Jahren langsam entwickelt. Kommt es bei der rasanten Entwicklung unserer Lebenswelt mit?

MARKOWITSCH: Man hat damit durchaus Probleme. Gerade in Stresssituationen, in denen man überfordert ist. Unser Gehirn ist viel mehr darauf ausgerichtet, mit dem Körper in Übereinstimmung zu sein. Und unser Körper ist ein Steinzeit-Körper, der von motorischer Aktivität geprägt ist. Wenn wir motorisch aktiv sind, helfen wir damit auch dem Gehirn. Dann werden Hormone freigesetzt, die das Denken erleichtern und einen aufnahmefähiger machen. Wer gejoggt hat, ist geistig freier. Das fehlt dem modernen Menschen: sich körperlich auslaufen, verausgaben und den Stress motorisch abregieren zu können.

Joggen gegen Gedächtnisverlust?

MARKOWITSCH: Alles, was uns körperlich und seelisch guttut, tut auch unserem Gehirn und unserem Gedächtnis gut. Und es schützt uns vor dem Vergessen.

Apfelmännchens Vater

Mathematiker Benoît Mandelbrot, der Erforscher der Fraktale, ist tot

Fraktale Strukturen gibt es in der Natur, wohin man schaut: Küstenlinien, Bäume, Farn, Wolken oder Blutbahnen – sie alle sind oft nach einem selbstähnlichen Muster aufgebaut. Von einem Blumenkohl etwa lassen sich kleine Röschen abbrechen, die – jedes für sich – dem ganzen Kohl ähneln. Das Röschen wiederum zerfällt in weitere, wiederum „selbstähnliche“ Stücke. Der Mathematiker, der mit seinen Formeln dieses Prinzip geahmt und es damit für andere Disziplinen der Wissenschaft

zugänglich gemacht hat, ist jetzt im Alter von 85 Jahren gestorben: Benoît Mandelbrot.

Die Idee: Strukturelle Eigenschaften des Blumenkohls oder der Blutgefäße finden sich auf jeder Größenskala wieder – und sei sie noch so klein. Für das Verständnis des Formelwerks ist ein gerüttelt Maß an Mathematikwissen nötig. Dass der Begründer der „fraktalen Geometrie“ dennoch einer größeren Öffentlichkeit bekannt geworden ist, liegt an der berühmten „Mandelbrot-

Menge“. Diese grafischen Darstellungen seiner Formeln ziehen unweigerlich in ihren Bann: vielfältig gebrochene, stark zergliederte, fantastische Formen – Fraktale eben.

1979 hatte Mandelbrot erstmals auf einem Computerbildschirm ein knubbeliges Apfelmännchen aus schwarzen Punkten erzeugt. Als die PCs leistungsfähiger wurden, konnte man bald hübsche Mandelbrot-Mengen auf farbenfroher Umgebung erzeugen. Und das Wort „Fraktal“ und all die Bilder vom Apfelmännchen

und seinen Verwandten erreichten auch das große Publikum. Wohl kaum ein anderer Zeitgenosse hat so viel für die Verbreitung von Mathematik unter das Volk getan wie der Forscher, der 1924 als Sohn litauisch-jüdischer Eltern in Warschau geboren worden war. Weil sich Fraktale überall in der Natur finden, konnte Mandelbrot in den unterschiedlichsten Fachgebieten die überraschendsten Analogien suchen. Beispielsweise taugen auch Börsenkurse für die fraktale Modellierung.

TEXT: NAT/DPA



Lauter Ableger: Auf einem Apfelmännchen sitzen lauter Kopien der Figur.