

Der Kopf isst schließlich mit

Gibt es Nahrungsmittel, die uns schlauer machen? Ein Löffel Weisheit könnte jedenfalls nicht schaden. Ganz so einfach ist es aber nicht.

VON RICHARD FRIEBE

Im Café „Aroma“ an der Warschauer Straße in Berlin stehen Smoothies auf der Karte. Die eisigen Fruchtsaftmixe sind zu den Trendgetränken dieses Sommers ausgerufen worden. Und sie haben wunderbar suggestive Namen: „Before Sunrise“, „Hulk“, „Love Boat“ – oder „Brain Teaser“. Letzterer soll insbesondere das Gehirn auf Trab bringen. Inhalt: Apfel, Banane, Green Tea Chai, fettarmer Naturjoghurt, Gingko, Apfelsaft.

Er schmeckt ziemlich gut. Doch ob das Drei-Euro-zwanzig-Getränk tatsächlich cleverer macht?

Mit der Frage, ob und wie Essen und Trinken und einzelne Substanzen daraus die Hirnfunktion bei Menschen beeinflussen können, beschäftigt sich eine stetig wachsende Forschergemeinschaft. Ist Vitamin E, auch wenn es bei der Vorbeugung von Krebs- und Herz-Kreislauferkrankungen hat, wenigstens ein Stimulans für das Nervenzellwachstum? Machen Omega-3-Fettsäuren die Synapsen besonders geschmeidig? Hilft Folsäure gegen Vergesslichkeit? Und ist an den niedrigen Alzheimer-Raten in Indien das viele Curry schuld?

Wer das ultimative „Brain Food“ erfindet – eines, das tatsächlich wirkt –, wird damit jedenfalls mehr als drei Euro zwanzig verdienen.

Doch die Wissenschaft der oralen Klugmacher steht trotz Tausender Publikationen in Fachjournalen noch ganz am Anfang. Denn sie ist ziemlich komplex. Ein einzelner Apfel etwa oder ein einzelnes Ginkgoblatt aus dem „Brain Teaser“ bringen wahrscheinlich jeweils ungefähr tausend Substanzen mit, die biologisch wirksam sein können. Die wenigsten von ihnen sind gut untersucht, viele sogar noch völlig unbekannt. Der Körper wiederum kann auf sie in noch mehr

Varianten und Abstufungen antworten. Er kann Signalwege in Richtung Gehirn auslösen oder blockieren, er kann Gene stilllegen oder aktivieren, die für die Merkfähigkeit wichtig sind, er kann Membranen von Nervenzellen umbauen, Energie verfügbar machen. Oder einfach gar nicht reagieren.

Was weiß man tatsächlich über die Wirkung von Nahrungsstoffen auf Merkvermögen, Denkleistung, Aufmerksamkeit? Der Neurophysiologe Fernando Gomez-Pinilla von der University of California in Los Angeles hat sich kürzlich die Mühe gemacht, den Stand der Forschung einmal in einem langen Fachartikel in *Nature Review Neuroscience* zusammenzufassen. Ergebnis: eine ganze Reihe von Konjunktiven. Omega-3-Fettsäuren, wie sie in Seefisch, Nüssen oder auch Leinöl vorkommen, verbessern möglicherweise die Hirnleistung, aber auch nur, wenn man vorher einen Mangel daran

Curry könnte tatsächlich gut gegen Alzheimer sein. Die Betonung liegt auf „könnte“.

hatte. Flavonoide, etwa aus Blaubeeren oder Ginkgo-Extrakt, könnten in der Tat gut für die Merkfähigkeit sein. Das B-Vitamin Folsäure könnte bei älteren Herrschaften den kognitiven Verfall bremsen. Antioxidantien wie Vitamin C und E könnten das empfindliche Gehirn vor Schäden schützen. Curcumin, das typisch gelbe Curry-Gewürz, könnte gegen Alzheimer wirken. Und industrielle Transfette scheinen nicht nur dem Herzen, sondern auch dem Hirn zu schaden.

Das Problem bei allen diesen Studien ist, dass sie fast ausnahmslos an Tieren durchgeführt werden. Wenn etwa Mäuse, denen man künstlich einen Schlaganfall versetzt hat, sich mit Ginkgo besser erholen als ohne, soll man dann dem hübschen asiatischen Baum gleich das Wort „Brain-Booster“ in die Rinde ritzen? Soll man die in ihm steckende Weisheit als Extrakt

täglich mit Löffeln essen? Selbst jene Wissenschaftler, die grundsätzlich an die Geisteskraft im Essen glauben, wie etwa Gómez-Pinilla, würden so weit nicht gehen wollen.

Die wenigen aussagekräftigen Untersuchungen, die bisher mit gesunden Menschen gemacht wurden, finden meistens keine messbaren Effekte. Oder sie widersprechen einander. Und wenn es dann doch einmal einen Hinweis gibt – etwa bei Kindern im britischen Durham, deren schulische Leistungen und Verhaltenswerte sich mit Omega-3-Nahrungsergänzungsmitteln angeblich verbesserten –, verzögert sich die Veröffentlichung der Endergebnisse. Die Kritiker fragen sich, warum – und stellen die Aussagekraft der von dem Hersteller der Omega-Supplemente gesponserten Studie ohnehin in Frage.

Gómez-Pinilla würde den Omega-3-Fettsäuren aber noch am ehesten das Brain-Food-Siegel verleihen. „Sie zeigen sehr positive Effekte bei psychischen Leiden, und weltweit sind sehr viele Menschen mit ihnen unterversorgt“, sagt der chilenische Professor, der selber mindestens dreimal die Woche Fisch isst. Er führt zum Beispiel die vergleichsweise hohen Raten von Depressionserkrankungen in manchen osteuropäischen Ländern, aber auch in Deutschland, auf zu geringen Fischkonsum zurück. Ob die Fettsäuren allerdings auch merklich die Denkleistung verbessern können, ist nicht erwiesen. Und in einem Smoothie würde sich Fischöl statt Joghurt wohl auch nicht so gut machen.

Das Gehirn ist in gewisser Hinsicht eine sich selbst aufbauende, reparierende und am Laufen haltende Maschine. Es benötigt Bauteile, Informationen, Schmierstoffe, Energie. Und fast alles, was es braucht, muss der Stoffwechsel aus Gegessenem und Getrunkenem zusammenbauen und dann Richtung Kopf und Nervensystem schicken. Die Omega-3-Säuren etwa werden aus Fetten herausgelöst und sorgen in den Membranen, an denen Nervensignale ausgetauscht werden, für „Fluidität“, sind also Bauelemente und Schmierstoff zugleich.

Der eigentliche Brennstoff des Gehirns, des energiehungrigsten Organs, ist normalerweise Glukose. Doch die

Auf Trab kommt das Hirn nicht, wenn man satt im Sessel sitzt. Sondern schon eher, wenn der Magen knurrt.

einfache Gleichung, dass viel Brennstoff auch viel Leistung bringt, geht nicht auf. Ein Überangebot an Zucker im Blut, sagt der Londoner Ernährungsforscher Leigh Gibson, stresst das Gehirn eher und drosselt sogar die geistige Leistungsfähigkeit. Und selbst wenn man dem Körper Kohlenhydrate und Zucker komplett vorenthält, wird das Denken nicht eingestellt. Im Gegenteil: Den unbedingt nötigen Zucker produziert die Leber dann einfach selbst. Und das Gehirn stellt weitgehend auf die Verwertung von Stoffwechselprodukten um, die aus dem eigenen Bauchfett gewonnen werden, und scheint so sogar noch besser zu arbeiten. Auch wenn andere wichtige Nährstoffe von der Speisekarte gestrichen werden, lassen sich graue und weiße Zellen davon zunächst kaum beeindrucken.

Der Lübecker Hirnforscher Achim Peters hat eine einfache, aber einleuchtende Erklärung dafür, dass Mensch und Tier selbst bei echtem Nahrungsmangel nicht das Denken einstellen. Das Gehirn ist seiner Meinung nach der absolute Chef im Körper. Es holt sich, was es braucht, im Ernstfall auch von anderen Organen. Wenn Menschen abmagern, schrumpfen alle Organe – mit Ausnahme des Gehirns. „Fast bis zum Schluss, bis kurz vor dem Hungertod, gibt es dort keinen Mangel“, sagt Peters. In der Evolution haben sich offenbar diejenigen durchgesetzt, die sich, wenn Nahrung knapp wurde, auf ihre kognitiven Fähigkeiten verlassen konnten. Wer jetzt besonders aufmerksam nach neuen Futterquellen suchte und sich Plätze, wo es Futter gab, gut merken konnte, der und dessen Nachwuchs hatten eine erhöhte Überlebenschance.

Heute weiß man sogar ansatzweise, was in solchen Situationen im Gehirn passiert. Im Mandelkern zum Beispiel, einem kleinen, aber wichtigen Kontrollzentrum, wird die Produktion von Proteinen angeschoben, die für die Herstellung neuer neuronaler Verbindungen und die Veränderung schon bestehender nötig sind. Letztlich führt das zu verbesserter Merkfähigkeit und Konzentration. „Wer dagegen gut gefüttert im Sessel sitzt und alles serviert bekommt, für den gibt es ja auch keine biologische Notwendigkeit, gerade besonders smart zu sein“, sagt Peters.

Die eine Art von Gehirnfutter, die nachweislich wirkt, heißt paradoxerweise also Hungern. Schön ist das nicht. Denn das, was gerne als Hirnnahrung vermarktet wird – Walnüsse, Lachs, Heidelbeeren, Smoothies –, schmeckt meistens sogar richtig gut. Die positive Nachricht lautet, dass man sich mit solchen Mahlzeiten kaum schaden kann, sie vielleicht obendrein noch gut für das Herz sind und vor anderen Krankheiten schützen können. Zwar gibt es auch hier Ausnahmen. Fisch kann stark mit Schwermetallen belastet sein, auf den Heidelbeeren oder den Nüssen können hochgiftige Pilze wachsen. Doch Risiken ergeben sich viel häufiger, wenn einzelne Substanzen in Pillenform verabreicht werden. Wer etwa auf die hirnstärkende Wirkung von Folsäure-Supplementen hofft, muss eventuell auch mit einem erhöhten Krebsrisiko rechnen. „Im Gehirn ist alles fein geregelt. Wenn man ihm mit einer einzelnen Substanz versucht, etwas vorzugaukeln, ist das eigentlich eine Missachtung der Natur“, sagt Peters, „man handelt sich da eher Nebenwirkungen ein, als sich etwas Gutes zu tun.“

Die vielbeschworene „ausgewogene, abwechslungsreiche Ernährung“ scheint auch für Denk- und Lernleistung und Konzentration immer noch die beste Strategie zu sein. „It's all in the mix“, sagt Gómez-Pinilla. Die Mischung macht's, auch wenn niemand genau weiß, wie Abertausende von Bestandteilen zusammenwirken und wie Körper und Kopf mit unzähligen Signalen und Stoffwechselreaktionen darauf antworten.

Wer sein Gehirn auf Trab bringen will, dem kann eine ausgewogene Ernährung also nicht schaden. Trinken sollte man auch ausreichend, denn das Hirn kommt zwar mit wenig Zucker zurecht, mit wenig Wasser dagegen nicht. Als nachgewiesen gelten außerdem die positiven Wirkungen von mäßigem Ausdauersport, ausreichend Schlaf und intellektuellen Herausforderungen. Wer, wenn es mit dem Lernen nicht klappt, ständig in die Tüte mit dem Studentenfutter greift, sollte demnach nicht automatisch auf Geistesblitze hoffen. Ein Smoothie könnte da schon eher helfen. Er ist zumindest flüssig.