

Hirndoping

Pillen für ein besseres Gehirn

Immer mehr gesunde Menschen, darunter Kinder und Studenten, schlucken Medikamente, um ihr Gehirn auf Trab zu bringen.

Der renommierte Hirnforscher Lutz Jäncke kritisiert dieses Hirndoping: «Wer eine Droge einwirft, ist nicht Agent seines Handelns und Denkens, sondern ist fremdbestimmt.» Text: Barbara Lukesch; Illustrationen: Bastien Aubry

Dass Radrennfahrer oder Leichtathletinnen sich dopen in der Hoffnung, schneller, stärker und ausdauernder zu werden, ist bekannt: Die Einnahme verbotener Substanzen im Sport ist ein Dauerbrenner. Seit Kurzem macht nun aber ein neues Phänomen Schlagzeilen: Hirndoping. Immer mehr «Kopfarbeiter», darunter viele Studenten, Jugendliche, ja, sogar Kinder, schlucken rezeptpflichtige Medikamente, um ihre geistige Leistungsfähigkeit zu steigern und konzentrierter und motivierter zur Sache zu

gehen. Hirndoping ist ein Phänomen neueren Datums, das zu einer Gesellschaft passt, in der alles unternommen wird, um zu den Gewinnern zu gehören. In einem Gespräch mit Lutz Jäncke, Professor für Neuropsychologie an der Universität Zürich, loten wir Ursachen und Risiken einer Entwicklung aus, die gerade erst begonnen hat.

Professor Jäncke, auf welche Art von Hirndoping schwören Sie?

Ich bin der typische Kaffeetrinker und genehmige mir alle halbe Stunde eine Tasse. Die grosse Droge aber, die mich wirklich antreibt, ist mein Interesse. Ich bin ein gutes Beispiel dafür, dass man unter Vollstrom stehen kann, wenn man eine innere Motivation hat.

Damit definieren Sie Hirndoping sehr umfassend. Wo fängt es denn für Sie als Wissenschaftler an?

Im Grunde genommen ist jede äussere Beeinflussung der Hirnaktivität Doping. Damit wären auch Kaffee, Alkohol, aber auch glutamathaltige Lebensmittel, die eine gewisse stimulierende Wirkung haben, Dopingsubstanzen. Ja, man kann sogar noch weiter gehen und sagen, auch Meditation ist Doping. Schliesslich kann man seine Hirnaktivität dank virtuosem Meditieren willentlich hochfahren und

damit eine ähnliche Wirkung erzielen wie beispielsweise durch das Schlucken von Ritalin, einer der wohl unter Kindern und Jugendlichen am weitesten verbreiteten Hirndopingsubstanzen.

Ritalin ist ein verschreibungspflichtiges Medikament, das für Kranke entwickelt wurde und bei der Aufmerksamkeitsstörung verabreicht wird. Wieso lässt es sich auch als Hirndoping missbrauchen?

Ritalin führt dazu, dass das Stirnhirn aktiver wird. Dieses Gebiet im vorderen Teil des Gehirns ist für viele psychische Funktionen wie Aufmerksamkeitskontrolle, Selbstdisziplin, Motivation und Gedächtnis von grösster Relevanz. Wer Ritalin schluckt, ist aufmerksamer, motivierter und fühlt sich stärker und selbstbewusster. Kinder und Jugendliche bekommen es verabreicht, in der Hoffnung, bessere Schulleistungen zu erbringen; Studenten schlucken es, um konzentrierter für ihre Prüfungen lernen zu können.

Und diese Wirkungen lassen sich bei Gesunden tatsächlich erzielen?

Ja, es wirkt, mindestens für eine Zeitspanne von fünfzehn bis dreissig Minuten. Wenn die Wirkung allerdings nachlässt, treten Müdigkeit, Erschöpfung, auch ansatzweise Depressionen auf. In unserem

Hirndoping

Laut aktuellen Studien greifen 16 bis 25 Prozent der amerikanischen Schüler und Studenten gelegentlich zu Medikamenten, um ihre geistige Leistungsfähigkeit zu steigern. Fundierte Zahlen aus der Schweiz gibt es (noch) nicht, doch macht Hirndoping, auch Neuro Enhancement oder Brain Boosters genannt, zunehmend auch hierzulande von sich reden. Doping ist ein Begriff aus dem Sport und bedeutet ursprünglich Steigerung der Leistung unter Zuhilfenahme unerlaubter Mittel. Die wichtigsten Hirndopingsubstanzen sind Ritalin, Weckamine, Amphetamine, Ecstasy und Kokain. Die kognitive Neurowissenschaft und die Pharmakologie sind die beiden Fachrichtungen, die sich mit Hirndoping befassen.



Hirnjogging: Vergleichen Sie diese Illustration mit dem Bild auf dem Cover und finden Sie die fünf Unterschiede.

Gehirn ist alles im Sinn eines Regelkreises organisiert: Nach einem Ausschlag nach oben geht es erstmal relativ stark nach unten, um sich nach einer gewissen Zeit wieder auf Normalniveau einzupendeln.

Kids nehmen auch andere Substanzen ein, um in Schwung zu kommen, sie trinken zum Beispiel schon zum Frühstück Red Bull. Verleiht das Kultgetränk wirklich Flügel, wie die Werbung suggeriert?

Es gibt tatsächlich eine geringe physiologische Wirkung, die sich nachweisen lässt. Die Kinder und Jugendlichen werden ein bisschen nervöser, erregter, was unter Umständen auch zu besseren Leistungen führen kann. Aber es gibt dazu noch einen psychologischen Effekt: Wenn die Kinder nur schon denken, Red Bull sei ein anregendes Getränk, dann sind sie tatsächlich ein bisschen erregter. Red Bull wirkt subtil, aber es wirkt.

Die Menschheit versucht ja seit je, das Gehirn mit Substanzen von aussen zu beeinflussen. Aufputschen, beruhigen, das Bewusstsein erweitern – all das gibt es schon sehr lange. Wie bewerten Sie das moderne Hirndoping?

Hirndoping, in einem engeren Sinn, zielt beispielsweise darauf, dass die Schulleistung eines gesunden Kindes durch Gabe eines Medikaments von einem normalen auf ein supernormales Niveau >

› gebracht wird. Das ist natürlich Blödsinn, äusserst kurzfristig gedacht, mit noch unerforschten Folgen. Es ist noch niemand dank Ritalin nachhaltig pffiger und intelligenter geworden.

Was aber bringt Eltern dazu, ihren gesunden Kindern rezeptpflichtige Tabletten zu verabreichen?

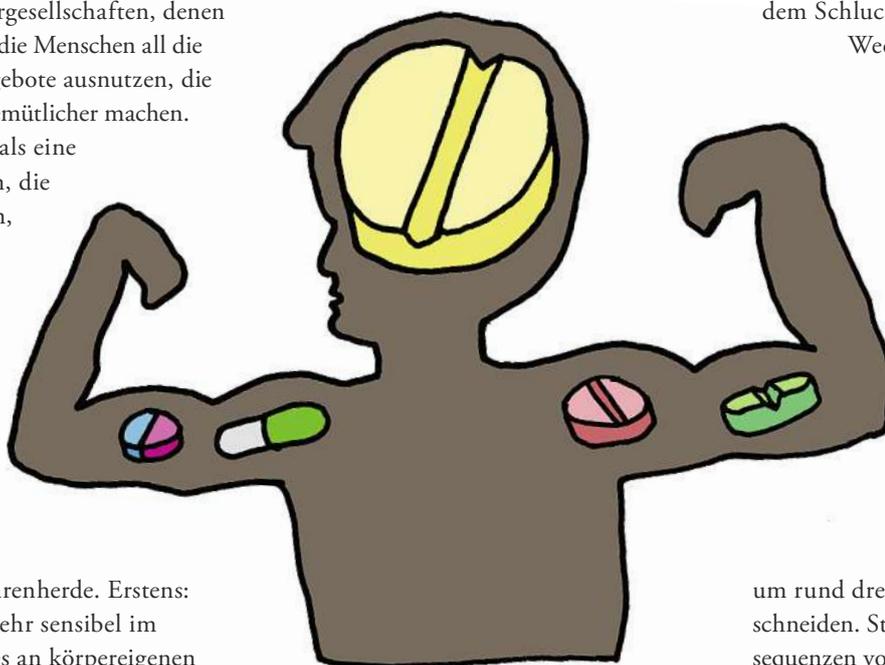
Der Mensch neigt nun einmal zur Bequemlichkeit. Bei mir läuft das unter dem Stichwort «lazy brain», das «faule Gehirn». In Kulturgesellschaften, denen es gut geht, wollen die Menschen all die vielen Konsumangebote ausnutzen, die ihnen das Leben gemütlicher machen. Was ist einfacher, als eine Droge einzuwerfen, die nach fünf Minuten, manchmal noch schneller, wirkt?

Ihre Skepsis ist nicht zu überhören. Wo orten Sie denn die Gefahren dieser Art von Hirndoping?

Es gibt zwei Gefahrenherde. Erstens: Unser Gehirn ist sehr sensibel im Registrieren, was es an körpereigenen chemischen Substanzen produzieren muss. Wenn ihm nun viel von aussen zugeführt wird, gewöhnt sich das Gehirn daran und stellt die eigene Produktion teilweise ein. So entsteht Sucht. Zweitens, und das ist meine Hauptkritik an der ganzen Hirndopinggeschichte: Wer eine Droge einwirft, ist immer von aussen geleitet. Er ist nicht der Akteur, der Agent seines Handelns und Denkens, sondern ist fremdbestimmt. – Wenn nun schon ein Kind lernt, dass es nur gut ist, wenn es eine Pille schluckt, wird sich dieser Mechanismus bis ans Ende seines Lebens einschleifen. Das halte ich für eine verheerende Entwicklung.

In welchem Ausmass hat Hirndoping in unserer Gesellschaft bereits Fuss gefasst?

Hirndoping ist ein sehr reales und hochproblematisches Thema. Es gibt Zeitschriftenartikel dazu, die Bundesregierung in Deutschland lässt momentan ein Buch über Hirndoping schreiben, an dem ich auch mitwirke. In Zürich sollen bereits Tausende von Studenten Ritalin, Ecstasy oder Kokain nehmen, um ihre intellektuellen Leistungen zu steigern.



Wie kommen denn Kinder und Jugendliche an all diese Substanzen heran?

Kinder werden wohl von ihren Eltern «versorgt». Die gewaltig steigenden Umsatzzahlen von Ritalin und verwandten Medikamenten deuten darauf hin, dass die Verschreibungspraxis der Ärzte stark ausgeweitet wurde. Und bei den Jugendlichen und Studenten läuft gemäss meiner Einschätzung vieles via Internet. Hinzu kommt, dass man in grösseren Städten wie Zürich fast an jeder Strassenecke oder mindestens in vielen Klubs Drogen aller Art bekommt.

Experten sagen, die Wissenschaft habe noch ganz andere Möglichkeiten zur Hirnstimulierung auf Lager.

Auch wir arbeiten hier bei uns am Institut an der Beeinflussung des Gehirns von aussen mittels Magnet- oder Gleichstromstimulation. Dabei werden Spulen von aussen an bestimmte Stellen des Gehirns angelegt, um beispielsweise die Aktivität des Stirnhirns zu steigern oder zu hemmen. Wir können also ähnliche Wirkungen erzielen, wie sie nach dem Schlucken von Ritalin oder einem Weckamin auftreten.

Ist das auch Hirndoping?

Diese beiden Methoden zählen mittlerweile auch zu Hirndoping. Es gibt bereits die ersten Versuche, die gezeigt haben, dass die Stimulation einer bestimmten Hirnregion mit Gleichstrom dazu führt, dass die Betroffenen in bestimmten

Intelligenztest-Aufgaben

um rund dreissig Prozent besser abschneiden. Stellen Sie sich mal die Konsequenzen vor. In Zürich müssen ja ab 2010 alle Schüler vor dem Eintritt ins Gymnasium einen IQ-Test machen. Wer es sich leisten kann, könnte seinem Kind also kurz vor dem Beginn des Tests einen Stromimpuls durch das Gehirn jagen lassen, und der Sohn oder die Tochter würden es auf einen IQ von knapp 140 statt 110 bringen.

Und für all das zeichnen Sie als Forscher verantwortlich?

Natürlich haben wir all das nicht entwickelt, damit Kinder vor IQ-Tests damit stimuliert werden. Wir wollen zum einen herausfinden, wie das Gehirn funktioniert, und zum anderen verfolgen

wir therapeutische Ziele. So arbeiten wir mit Schlaganfallpatienten, deren Lähmungen wir beseitigen wollen. Oder mit Depressiven, denen wir ersparen wollen, ein Leben lang Antidepressiva einnehmen zu müssen. Aber die Gefahr, dass Forschungsergebnisse missbraucht werden, gibt es immer.

«Stolz ist gesundes Doping, nach dem man süchtig werden kann, und es tritt immer dann ein, wenn der Mensch eine schwierige Aufgabe gelöst hat.»

Gibt es auch Methoden, unser Gehirn auf gute, sinnvolle Art zu dopen?

Das schönste Doping ist, sich ein Gefühl zu schenken, das nur der Mensch sich selbst bereiten kann: Stolz. Stolz ist gesundes Doping, nach dem man süchtig werden kann, und es tritt immer dann ein, wenn der Mensch ein Ziel erreicht, eine Aufgabe gelöst hat, die so schwierig war, dass er daran auch hätte scheitern können.

Dazu müssen aber bereits Kinder die Erfahrung machen, dass sie selbst in der Lage sind, etwas zu leisten.

Frei von Ritalin und ähnlichen Pillen. Das ist tatsächlich der entscheidende Punkt. Wir müssen unseren Kindern wieder Selbstkontrolle beibringen und sie mit einem Training ihrer Selbstverantwortung, Aufmerksamkeit, Planung, Konzentration und Impulskontrolle konfrontieren.

Was heisst das konkret? Was kann man beispielsweise von einem Zwölfjährigen erwarten?

Das Schlimmste ist, ihn tun und machen zu lassen, was er will. Laisser-faire. Dann trinkt er nur noch Red Bull, schaut

stundenlang fern und macht Baller- und Autorennspiele am Computer, die süchtig machen können und zu überhaupt nichts taugen. Entscheidend ist, dass der Zwölfjährige Aufgaben übernimmt, zum Beispiel einmal wöchentlich in den Musikunterricht geht und zweimal zu Hause übt. Dazu müssen ver-

bindliche Termine mit ihm vereinbart werden. Wenn er etwas im Fernsehen schauen will, darf er das, aber nur während einer begrenzten Zeit. Auch für seine Computerspiele verfügt er über ein Konto von – sagen wir – fünf Stunden pro Woche, das er selber verwaltet. An den Eltern ist es zu kontrollieren, dass er die Abmachungen einhält. Interessanterweise merken solche Kinder ziemlich schnell, dass ihr Leben viel spannender wird, als wenn sie ihre Zeit ständig vor irgendeinem Bildschirm verplempern.

Stichwort Musik. Auch eine sinnvolle Variante von Hirndoping?

Musik weckt Emotionen. Wenn man weiss, wie viele Hirnregionen dank Musik aktiviert werden können, wirft man alle Medikamentenschachteln weg. Ich habe mal bei einem Eishockeyklub in Köln gearbeitet, wo ich den Spielern vor Matchbeginn Musik präsentiert habe, die Gänsehaut verursacht. Die gingen richtig aufgeputscht aufs Eis.

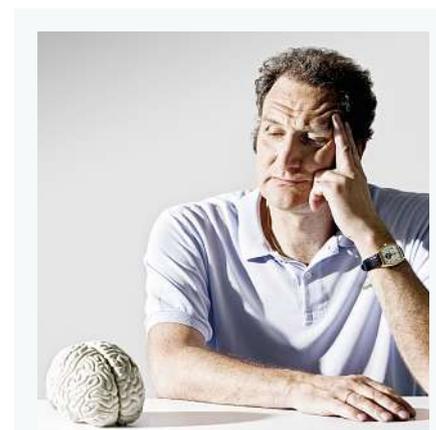
Macht Musik auch schlauer?

Wer Musik hört oder ein Instrument spielt, wird nicht zwangsläufig intelligenter.

Aber er trainiert eine ganze Reihe von Funktionen, die er auch sonst gut gebrauchen kann: seine Aufmerksamkeit, Konzentration, Gedächtnis, räumliche Orientierung.

Wir können unser Hirn also trainieren wie einen Muskel?

Genauso ist es. Die Neurobiologie hat erkannt, dass unser Hirn wie Knetmasse ist. Wird es beansprucht, lassen sich teilweise schon nach fünf Tagen anatomische Veränderungen unserer berühmten grauen Zellen feststellen. Übung macht den Meister – und kein, wie auch immer geartetes, Hirndoping. □



Lutz Jäncke

Prof. Dr. Lutz Jäncke wurde 1957 im deutschen Wuppertal geboren. Er studierte zunächst Biologie, dann Psychologie und Hirnforschung. Seit 2002 ist er Inhaber des Lehrstuhles für Neuropsychologie am Psychologischen Institut der Universität Zürich. Seine wissenschaftlichen Publikationen zählen zu jenem einen Prozent der weltweit am häufigsten zitierten Arbeiten. Einer seiner Forschungsschwerpunkte ist den neuronalen Grundlagen der Musikverarbeitung gewidmet. Dazu veröffentlichte er vor Kurzem sein erstes populärwissenschaftliches Werk «Macht Musik schlau?» (Verlag Hans Huber, Bern). Er ist verheiratet und Vater zweier Söhne.