

tv

Hören
und
Sehen

DAS PREMIUM-MAGAZIN

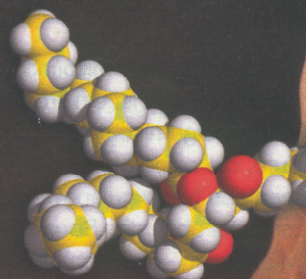
Was steckt wirklich in unserem Essen?

Nicht Crack, nicht Kokain – Essen ist die gefährlichste Droge unserer Zivilisation. Das, was uns das Überleben sichert, ist gleichzeitig unser größter Feind. Und der ist unbesiegbar, denn er hat längst die Kontrolle über unser Gehirn übernommen ...

Von der
Erdnuss zum
Atemstillstand



Von Chips
zum
Krebstumor



Fett löst krebserregende Stoffe
Viele krebserregende Stoffe reisen durch
unseren Körper. Schaden richten sie
an, wenn sie durch Fett gelöst werden

Irrtum des Immunsystems

Minuten nach dem Schlucken der Erdnüsse identifiziert das Immunsystem die Nussproteine als feindlich und wird aktiv

Plasmazellen produzieren Kämpfer

Im Kampf gegen den vermeintlichen Feind, die Erdnuss, produzieren Plasmazellen massenhaft Antikörper

Tödliche Entzündung

Eine Entzündung wird ausgelöst, Lymphe fließt in den Kehlkopf. Er schwillt an – Extremfolge: Atemstillstand

Seit sieben Tagen hat Jack Hudson niemanden mehr zusammengeschlagen. Das ist Rekord. Aber Zufall ist es nicht. Hudson ist ein Gefängnisinsasse und nimmt an einem britischen Experiment teil. Der Versuchsaufbau: Mehrere Haftanstalten ändern ihren Menüplan. In der einen Hälfte der beteiligten Gefängnisse bekommen die Männer zusätzlich zu ihrer normalen Kost Vitamine, in der anderen Hälfte nicht. Das Ergebnis: Die mit den Zusatzpräparaten versorgten Häftlinge prügeln sich deutlich weniger. Die Wissenschaftler der Oxford University zogen eine eindeutige Schlussfolgerung: „Ernährung formt nicht nur unseren Körper, sondern beeinflusst auch unser Verhalten.“

Das Experiment verdeutlicht einen Umbruch innerhalb der Ernährungswissenschaft. Die Frage, welchen Einfluss das Essverhalten auf unseren Bauchumfang hat, ist zugunsten eines ganz neuen Forschungsfeldes in den Hintergrund gerückt: Wie be-

einflusst das Essen unser Gehirn und damit unser Verhalten? Die Ergebnisse der neuesten Versuche sind frappierend. Nicht nur Aggressivität gilt inzwischen als nahrungsbedingt, auch Depressionen können durch Essen verursacht werden, und der richtige Speiseplan kann sogar unsere Intelligenz steigern. Nicht zuletzt haben Wissenschaftler jetzt eine heiße Spur zu der Frage entdeckt, wie uns das Gehirn derart gekonnt austrickst, dass wir eindeutig ungesundes Essen zu uns nehmen, obwohl wir uns fest vorgenommen haben, darauf zu verzichten.

Dass Essen krank machen kann, ist bekannt. Doch dass es regelrecht süchtig macht, bewiesen Forscher jetzt. Für viele fettleibige Menschen ist deshalb der Weg zurück in die Gesundheit versperrt. Sie sind fettsüchtig. Das Einzige, was ihnen noch helfen kann, ist eine professionelle Entziehungskur. Weniger zu essen, ist in diesem Stadium keine Lösung. Würden diese Menschen auf Diät gesetzt, bräche ihr Stoffwechsel zusammen.

Die Weltgesundheitsorganisation schätzt, dass weltweit 1,6 Milliarden Menschen an Übergewicht leiden.

Ist Essen eine Sucht?

Die Parallelen zum Kokain

Das Experiment ist eine Qual für die Probanden. Acht Stunden lang bekommen sie nichts zu essen, und nun zeigen ihnen die Wissenschaftler Bilder von Spaghetti, Hähnchen und Schokolade. Anschließend dürfen die Teilnehmer sich den Bauch vollschlagen, und die Bilder werden ihnen noch einmal gezeigt. Dabei messen die Forscher um Kevin LeBar von der Duke University in North Carolina die Gehirnaktivität der Probanden. Das Ergebnis: Bei den hungrigen Patienten ist der Mandelkern, das Zentrum der Urgefühle des Menschen, auf dieselbe Weise aktiv wie bei Kokainabhängigen.

Ein noch eindeutigeres Indiz dafür, dass Nahrungsmittel wie Drogen wirken können, findet sich im Belohnungszentrum des Gehirns. Nervenzellen im Mittelhirn sondern den Botenstoff Dopamin ab. Die Folge sind Glücksgefühle. Sieht ein Hungeriger ein Steak, ist eine wahre Dopaminschwemme die Folge – genau so wie sie Kokain verursacht.

Inzwischen essen Menschen so viel, dass bereits eine messbare Reizüberflutung im Gehirn stattfindet. Weil die Dopaminproduktion durch den ständigen Genuss so stark angekurbelt wird, reduziert das Gehirn im Gegenzug die Anzahl der Rezeptoren, die den Botenstoff wahrneh-

Umprogrammierung der Körperzelle

Ist der krebserregende Stoff gelöst, kann er in die Körperzelle eindringen und sie umprogrammieren

Wucherung zum Tumor

Die manipulierte Zelle vermehrt sich unkontrolliert, sodass aus ihr im schlimmsten Fall ein Tumor heranwächst



WAS STECKT WIRKLICH IN UNSEREM ESSEN

Fortsetzung von Seite 13

men – um die Überdosis an Glück überhaupt verarbeiten zu können. Wissenschaftler bewiesen: Je höher das Körpergewicht, desto geringer die Anzahl der Rezeptoren. Und hier beginnt der Teufelskreis. Um nämlich jetzt noch ein gleichwertiges Wohlgefühl zu erzeugen, müssen die Betroffenen mehr essen – damit dieselbe Dopamin-Wirkung wie vorher wahrgenommen wird.

Sucht, Gewalt, Krankheiten – die negativen Auswirkungen unseres Essverhaltens legen den Schluss nahe, dass wir die Nahrungsaufnahme am besten ganz einstellen sollten, wäre da nicht unser energiefordernder Körper. Doch die Manipulationsmacht des Essens hat eine weitere Facette. Nahrungsmittel haben – neben der Lebenserhaltung – durchaus auch positive Auswirkungen:

Bei Michael und Christopher Parker ist alles gleich – Aussehen, Temperament, Intelligenz. Die beiden Fünfjährigen sind eineiige Zwillinge. Exzellente Bedingungen für ein Experiment. Der Kinderpsychologe Jim Stevenson von der Universität Southampton entzog Michael Süßstoffe, Geschmacksverstärker und Farbstoffe – ansonsten bekam er die gleichen Speisen wie sein Bruder. Die Folgen bemerkte nicht nur die Mutter: Michael war im Versuchszeitraum deutlich ausgeglichener und schnitt plötzlich bei Intelligenztests um 15 Prozent besser ab. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen Zwillingsstudien, in denen den jungen Probanden Vitamine verabreicht wurden. Diese Experimente mit Kindern im Schulalter führten bereits dazu, dass an zahlreichen Schulen in den USA Vitaminpräparate verteilt werden.

Verena Linde

TV
ERNÄHRUNG

FR 18.20 | WDR

ESSEN UND TRINKEN
Servicezeit zum Thema
gesunde Ernährung
699.576

INTERNET @

Alle Informationen zu
Farbstoffen und Co.:
www.zusatzstoffe-online.de

Der große

Was wirklich passiert, wenn wir einen Bissen

1

Pommes frites

Gleich im Mund löst der Speichel die Stärke aus der Kartoffel und baut sie zu Zucker ab. Fett und Ballaststoffe werden im Darm verarbeitet. Die Ballaststoffe kleiden als „Schutzfolie“ gegen Erreger die Darmwände aus. Gefährlich ist das Fett. Denn die Hersteller verwenden sogenannte Transfette. Diese manipulieren den Cholesterinspiegel.

2

Kaffee

Nach dem ersten Schluck dauert es nur Minuten, bis das Koffein über das Blut zum Gehirn gelangt. Damit sich das Gehirn nicht überanstrengt, verlangsamt normalerweise ein Stoff namens Adenosin die Abläufe. An den Adenosin-Rezeptoren dockt nun Koffein an, sodass die Rezeptoren für das beruhigende Adenosin blockiert sind.

3

Käse

Die erste Zersetzungsstation für Käse ist der Magen. Hier zerlegen Säuren und Enzyme die Eiweiße. Das Fett gelangt bis in den Dünndarm und von dort ins Blut. Obwohl Käse viel Fett enthält, wird relativ wenig Käse-Fett in den Zellen eingelagert. Das liegt daran, dass Käse arm an Stärke ist, die sonst vor dem Fett verbraucht wird.



4

Snickers

Der erste Biss zieht den verfügbaren Speichel zusammen, um die Zuckermoleküle zu zerlegen. Sofort gelangen sie ins Blut und lassen den Blutzuckerspiegel innerhalb von Minuten hochschnellen. Zur Zuckerverwertung produziert der Körper viel Insulin, das alle verfügbaren Zuckerreserven im Blut gleich wieder abbaut. Die Folge: Müdigkeit.

5

Steak

Salzsäure und das Enzym Pepsin zerlegen die Eiweiße im Magen in die einzelnen Aminosäuren – die Bausteine von Proteinen. Die Molekülketten des Fetts zerlegen Enzyme im Dünndarm. Etwa 20 Minuten nach dem Schlucken gelangt es ins Blut. Kann das Fett nicht sofort in den Organen verwertet werden, wird es in die Fettzellen transportiert.



6

Gummibärchen

Bereits im Mund registriert das Gehirn die Geschmacksrichtungen. Sie kündigen ein Nahrungsmittel an, das aber nicht eintrifft. Folge: Der Magen bereitet die falschen Enzyme und Säuren vor. Manche Aromastoffe sind sogar hoch aggressiv. Zum Beispiel die Zitronensäure. Sie fördert die Aufnahme von schädlichen Schwermetallen.

7

Kaugummi

Auch wenn wir es nicht schlucken, nehmen wir einige seiner Inhaltsstoffe über den Speichel auf. Häufig sind gelber (E 104) und blauer Farbstoff (E 133) enthalten. Diese können Gehirnzellen in einem Maß angreifen, das bei Kindern zu bleibenden Schäden führen kann. Vermutlich krebserregend wirkt zudem der Stabilisator Butylhydroxytoluol (E 321).

8

Kaviar

Die Fischeier sind sehr reich an Eiweiß, das im Magen gespalten wird. Zerlegt in Aminosäuren, dient es als Reservelager für neue Proteine. Neben Fett, Mineralstoffen und Cholesterin verzehrt der Kaviar-Esser zudem einen weiteren Stoff: das Konservierungsmittel Borsäure (E 284). Es ist eigentlich verboten, Kaviar ist eine Ausnahme.

Lebensmitteltest

den Mund nehmen – 20 Lebensmittel und ihre Wirkungen

9

Honig

Honig besteht zu 80 Prozent aus Zucker. Die restlichen 20 Prozent sind Wasser. Doch das ist nicht alles: Enzyme, die die Bienen bei der Herstellung des Honigs benutzen, bleiben als Reste im Honig. Ihre Wirkung: Sie töten Bakterien ab. Rund 60 Erreger-Arten greift der Honig an. Tee mit Honig unterstützt deshalb das Immunsystem.

10

Champignons

Pilze sind für den Körper relativ exotisch. Sie enthalten Stoffe, die weder Fleisch noch pflanzliche Nahrungsmittel liefern. Aber Kohlenhydrate aus Pilzen, die im Mund gleich aufgespalten werden, liefern besonders lange Energie. Gesund ist vor allem das Enzym Tyrosinase. Denn Tyrosinase wirkt im Körper langfristig blutdrucksenkend.

11

Olivenöl

Olivenöl passiert den Magen unbeschadet. Seine Fette werden erst im Darm gespalten. Schon wenige Tropfen Öl auf dem Salat steigern die Leistungsfähigkeit des Körpers für mehrere Tage. Die ungesättigten Fettsäuren wirken in den Gehirnzellen, die zu 60 Prozent aus Fett bestehen. Zu ihrem Aufbau benötigen wir Omega-3-Fettsäuren aus dem Öl.

12

Laugenbrezel

Noch im Mund verarbeitet der Körper einige Inhaltsstoffe der Brezel. Sie besteht zu 90 Prozent aus weißem Mehl, sprich: aus Stärke. Die Stärke-Molekülketten werden vom Speichel in den kürzerkettigen Zucker zerlegt. Der Energiespiegel steigt innerhalb von Minuten. Konzentration und Kondition verbessern sich kurzfristig um bis zu 45 Prozent.



13

Lakritze

Der Lakritzgeschmack wird von dem Salzgemisch Glycyrrhin verursacht. Glycyrrhinsäure wirkt auf Kleinstlebewesen als Gift. Sobald Bakterien und Pilze mit der gelösten Lakritze im Mund, Magen oder Darm in Kontakt kommen werden sie zerstört. Folge: Die Süßigkeit wirkt schleimlösend und hilft deshalb gegen Husten und Schnupfen.

14

Apfel

Der Biss in einen Apfel liefert vor allem Flüssigkeit, Vitamine und Zucker. Das Wasser durchläuft den Magen und schwemmt schädliche Stoffe über die Nieren aus. Der Zucker geht ins Blut. Die Energiezufuhr wirkt sofort. Davon profitiert vor allem das Gehirn. Die Vitamine werden über mehrere Stunden gelöst und zu Zellbausteinen verarbeitet.



15

Mandeln

Zerkaut wirken die Energiepakete im Magen wie Superpillen. Ihre Schale und der Kern sind voll von Antioxidantien, Stoffen, die die Reaktion mit Sauerstoff unterbinden. Im Blut sorgen diese Stoffe dafür, dass das dort vorhandene Cholesterin nicht mit dem hier transportierten Sauerstoff reagieren kann. Folge: Das Cholesterin lagert sich nicht ab.

16

Mortadella

Anders als bei einem frischen Steak, gelangen nicht nur Fett und Eiweiß in den Körper. Damit sich nicht sofort Schimmelpilze und Hefen aus der Wurst einnisten, muss Mortadella mit Konservierungsmitteln geschützt werden. Die Hersteller benutzen dafür Benzoesäure (E 210). Das Problem: Benzoesäure reagiert mit Vitamin C zu dem Gift Benzol.

17

Wein

Nach den ersten Schlucken gelangt Alkohol ins Blut und so in alle Organe. Er verlangsamt die Reizweiterleitung durch die Nerven; spürbar durch Tunnelblick und abnehmendes Schmerzempfinden. Den Abbau nimmt u.a. das Enzym Alkoholdehydrogenase vor, das für den Körper giftig ist – besonders wenn es oft zum Einsatz kommen muss.



18

Chips

Breitet sich der Chipsgeschmack auf der Zunge aus, reagieren die Inhaltsstoffe bereits mit dem Gehirn. Der Kontaktstoff, der mit dem Gehirn kommuniziert, heißt Glutamat – ein Geschmacksverstärker. Im Gehirn dient er als Neurotransmitter. Er manipuliert dessen Befehle und sorgt dafür, dass der Körper nach immer mehr Chips verlangt.

19

Salat

Zwischen einem Glas Wasser und einem Kopfsalat besteht kaum ein Unterschied – denn der Salat besteht zu 95 Prozent aus Wasser. Die übrigen fünf Prozent sind 15 Mineralstoffe, 12 Vitamine und vier Kohlenhydrate. Wegen der geringen Menge sollte viel Salat gegessen werden, sonst reichen die Stoffe nicht für den täglichen Zellaufbau.

20

Reis

Die Stimmung nach dem Essen steigt, denn wer Reis isst, sorgt für seine Psyche. Reis enthält fast alle B-Vitamine, die beruhigend wirken. Thiamin (Vitamin B1) organisiert den Stoffwechsel im Gehirn. Bei Mangel können Depressionen entstehen. Außerdem beugt Reis durch den Inhaltsstoff Riboflavin (Vitamin B2) Migräne vor.