

Nicht nur Liebe geht durch den Magen: Essen andere das Gleiche wie wir, schenken wir ihnen eher Vertrauen.

## Ernährung

### Ein Rezept für mehr Vertrauen

Wer das Gleiche wie wir auf den Teller bekommt, wirkt auf uns vertrauenswürdig. Darauf lässt eine Versuchsreihe von Kaitlin Woolley und Ayelet Fishbach von der University of Chicago schließen. Die Forscherinnen hatten ihre Probanden paarweise ins Labor gebeten und sie angewiesen, entweder gleiche oder unterschiedliche Süßigkeiten zu verspeisen – vorgeblich, um diese für ein Marktforschungsprojekt zu testen. Anschließend spielten die Teilnehmer ein Wirtschaftsspiel, bei dem es zu entscheiden galt, seinem Partner einen frei wählbaren Geldbetrag anzuvertrauen, der diesen anschließend investieren, verdoppeln und einen Teil davon zurückzahlen konnte. Hatte der Mitspieler zuvor von der gleichen Süßigkeit genascht, überließen die Teilnehmer ihm schließlich mehr Geld und fühlte sich ihm näher, wie eine anschließende Befragung offenbarte. Auch bei einer Verhandlung arbeiteten beide Parteien besser zusammen, wenn sie das gleiche Essen vorgesetzt bekamen.

Selbst Produktempfehlungen schenken Probanden mehr Vertrauen, wenn der Werber die gleiche

Nahrung konsumierte wie sie selbst. Das bewiesen Woolley und Fishbach in einem weiteren Experiment, bei dem sie ihren Versuchsteilnehmern Videos vorspielten, in denen jemand etwa ein Computerprogramm oder ein Reinigungsmittel anpries. Da es sich bei den Aufnahmen angeblich um Amateurfilme handelte, die in heimischer Umgebung gedreht wurden, schien es auch nicht weiter ungewöhnlich zu sein, dass der Protagonist – in Wirklichkeit ein Assistent der beiden Forscherinnen – nebenbei einen Schokoriegel aß. Hatten die Probanden die Süßigkeit vor Versuchsbeginn ebenfalls kosten dürfen, schätzten sie die Meinung des Rezensenten auch als zuverlässiger ein.

Woolley und Fishbach glauben, dass wir den Verzehr einer ähnlichen Mahlzeit instinktiv als Hinweis auf eine besonders vertraute Beziehung interpretieren – so wie bei Liebespaaren, die sich häufig das Essen teilen. Für andere zufällige Gemeinsamkeiten, wie etwa ein T-Shirt in der gleichen Farbe zu tragen, gelte das dagegen nicht. (dz)

*J. Consum. Psychol. 10.1016/j.jcps.2016.06.003, 2016*

## Wirtschaft

# Ins Gesicht geschrieben

**F**ührungskräfte gemeinnütziger Organisationen werben mehr Spenden ein, wenn sie eher weiche Gesichtszüge haben, berichtet ein Team um Daniel Re von der University of Toronto. Ihr Erfolg verhält sich damit genau umgekehrt zu dem von Managern profitorientierter Wirtschaftsunternehmen, die Untersuchungen zufolge mehr Geld einstreichen, wenn man ihnen Dominanz, Macht und Aggression am Gesicht ablesen kann.

Re und sein Team wählten die leitenden Angestellten von 100 gemeinnützigen Organisationen mit dem höchsten Spendenaufkommen aus und legten deren Porträts 169 Probanden zur Bewertung vor. Dabei

zeigte sich, dass Personen mit besonders dominanten Gesichtern tendenziell weniger Spenden gesammelt hatten.

Anschließend bat das kanadische Team seine Versuchspersonen, die Gesichter von Geschäftsführern auf ähnliche Art und Weise zu bewerten. Das Ergebnis bestätigte die vorherigen Befunde: Führungskräfte mit dominanten Gesichtszügen fanden sich tendenziell eher in Wirtschaftsunternehmen; dagegen ziehen gemeinnützige Organisationen meist jene Menschen an, deren Gesicht mit »weicheren« Fähigkeiten assoziiert wird. (If)

*Perception* 10.1177/0301006616652043, 2016

## Stress

# Späte Korrektur

**S**chwere Traumata schlagen sich dauerhaft auf Körper und Verhalten nieder und werden sogar an den Nachwuchs vererbt. Das ist aber wohl kein unausweichliches Schicksal, wie nun ein Schweizer Team um Isabelle Mansuy feststellte. Die Forscher zeigten mit Mäusen erstmals, dass die epigenetische Vererbung von Traumata unter Umständen rückgängig gemacht werden kann.

Die Wissenschaftler hatten neugeborene Mäusemännchen in unregelmäßigen Abständen immer wieder von ihrer Mutter getrennt. Die so traumatisierten Nager reagierten in belastenden Situationen bald anders als unvorbelastete Artgenossen, sie verloren etwa die Scheu vor hellem Licht. Dieses Verhalten übertrugen sie auch auf ihren eigenen Nachwuchs, obwohl dieser stressarm aufwuchs.

Hinter einer solchen Traumavererbung steckt ein epigenetischer Effekt: Stress bewirkt, dass am Gen für

einen Glukokortikoid-Rezeptor einige Methylgruppen verschwinden und die Genaktivität steigt. Auf Grund der Demethylierung bilden die Zellen mehr Rezeptoren für Neurotransmitter aus – die Tiere reagieren daher empfindlicher auf bedrohliche Situationen. Das geschieht vor allem im Hippocampus, jenem Teil des Gehirns, der Stress und Angst reguliert. Da die Veränderungen auch in den Keimzellen stattfinden, ist der Nachwuchs ebenfalls betroffen.

Doch in Mansuys Experimenten ließ sich all das durch eine besonders stressfreie Umgebung wieder rückgängig machen: Die fehlenden Methylgruppen legten sich unter diesen Umständen offenbar wieder an die DNA an – epigenetische Traumavererbung lässt sich demnach also gezielt beeinflussen und sogar umkehren. (If)

*Neuropsychopharmacol.* 10.1038/npp.2016.87, 2016



PHOTOCASE / KIRIHI

**In ökonomisch schweren Zeiten greifen Frauen häufiger zu Make-up und Kosmetik. Davon versprechen sie sich offenbar nicht nur mehr Erfolg bei der Partnersuche, sondern auch im Beruf.**

*Psychol. Sci.* 10.1177/0956797616654677, 2016

## Depression

## Vorbote der Demenz



**M**enschen, die an Demenz leiden, kämpfen oft auch mit Depressionen. Aber lässt sich anhand von Schwermut womöglich bereits im Vorhinein bestimmen, wer später einmal an Morbus Alzheimer oder einer anderen Form der Demenz erkranken wird? Dieser Frage ging nun ein Team um Arfan Ikram von der Erasmus-Universität in Rotterdam nach und entdeckte: Depressive Symptome, die im Lauf der Zeit zunehmen, scheinen tatsächlich auf ein erhöhtes Demenzrisiko hinzudeuten.

Die Forscher werteten Daten von mehr als 3300 Erwachsenen über 55 Jahren aus, die an Depressionen litten, zunächst aber keine Demenz zeigten und seit

1990 an der großen Rotterdam-Studie in den Niederlanden teilgenommen hatten. Da die Probanden über viele Jahre begleitet wurden, konnten Ikram und seine Kollegen erstmals genauer analysieren, wie sich die depressiven Symptome und etwaige kognitive Schwierigkeiten über einen längeren Zeitraum hinweg entwickelten.

Abhängig vom Verlauf ihrer Depression unterteilten die Wissenschaftler die Teilnehmer in fünf Gruppen: jene Probanden, die durchgehend nur leichte depressive Symptome zeigten; jene, die zu Beginn der Studie unter schweren Depressionen litten, die sich dann aber besserten; eine Gruppe, in der das Leiden im Lauf der Zeit langsam schlimmer wurde; Probanden, deren Symptome sich zunächst verstärkten, dann aber wieder besser wurden, sowie Teilnehmer, die sich durchgehend in einer schweren depressiven Phase befanden.

Insgesamt entwickelten 434 Versuchsteilnehmer im Lauf der Jahre eine Demenz, die meisten von ihnen die Alzheimerkrankheit. Deutlich erhöht war das Risiko aber nur bei jenen, deren Depression mild begann und sich dann stetig verschlimmerte – es lag bei 22 Prozent im Vergleich zu 10 Prozent bei jenen Teilnehmern, die durchweg nur leichte depressive Symptome zeigten. Vorübergehende, schwere depressive Episoden beeinflussten das Demenzrisiko dagegen nicht.

In den Augen von Ikram und seinen Kollegen stützen diese Befunde die Theorie, dass sich langsam verschärfende Depressionssymptome bei älteren Menschen eine Art frühes Demenzstadium darstellen könnten. Wie genau beides zusammenhängt, ist aber noch unklar. So könnte es zum Beispiel sein, dass bestimmte Depressionsverläufe die Entwicklung neurodegenerativer Erkrankungen begünstigen – oder dass beide Phänomene einfach nur eine andere gemeinsame Ursache haben. (dz)

*Lancet Psychiatry* 3, S. 628–635, 2016

**A wie Adam, F wie Fiona: Jungen tragen statistisch gesehen häufiger Vornamen mit harten Phonemen, die die Stimmbänder zum Vibrieren bringen. Mädchen bekommen dagegen tendenziell eher Vornamen, die mit weichen Lauten beginnen.**

*J. Pers. Soc. Psychol.* 110, S. 509–527, 2016

## Hirnforschung

# Von wegen Spatzenhirn

**P**apageien wie die Aras besitzen ein Gehirn von der Größe eines Walnusskerns. Die Anzahl der darin enthaltenen Neurone ist jedoch erstaunlich hoch – sie übertrifft sogar noch die Zahl der Neurone im Gehirn eines Makaken, das ungefähr so groß ist wie eine Zitrone.

Um zu untersuchen, wie die Nervenzellen bei Vögeln organisiert sind, schauten sich Wissenschaftler um Suzana Herculano-Houzel von der Vanderbilt University das Gehirn von mehr als zwei Dutzend kleinen und großen Vogelarten an. Besonderes Augenmerk richteten sie auf das Pallium, das Vorderhirn der Vögel, das am ehesten der Großhirnrinde bei Säugetieren entspricht und als Sitz höherer kognitiver Leistungen gilt.

Die Nervenzellen sind dort bei Papageien und Singvögeln ungefähr doppelt so dicht gepackt wie bei Primaten, beobachteten die Forscher. Verglichen mit gleich großen Nagetiergehirnen liegt deren Zahl sogar teils beim Vierfachen.

Ein Grund für die dichte Packung ergibt sich dabei auch aus dem sparsameren Bauprinzip des Vogelhirns: Bei Säugetieren bilden immer vergleichsweise viele Neurone Verbindungen über große Distanzen hinweg aus, die Nervenzellen müssen dazu relativ groß sein. Bei Vögeln hingegen verknüpfen sich die meisten Zellen ausschließlich lokal, und nur vereinzelt verbinden sie sich über lange Strecken.

Auch wenn es keinen direkten Zusammenhang zwischen der Zahl der Neurone und der Intelligenz gibt, könnte die Studie erklären, warum viele Vogelarten geistige Fähigkeiten besitzen, die man ihren kleinen Gehirnen nicht unbedingt zutrauen würde. Rabenvögel beispielsweise beweisen sich als sehr geschickt darin, ihre Artgenossen beim Futterverstecken und Futterklauen hinters Licht zu führen. Andere Vögel können Werkzeuge nutzen oder komplexe Geräusche imitieren. (jd)

*Proc. Natl. Acad. Sci. USA 113, S. 7255–7260, 2016*



ISTOCK / MANAKIN

**Chefredakteur:** Prof. Dr. phil. Dipl.-Phys. Carsten Könneker M. A. (verantwortlich)

**Artdirector:** Karsten Kramarczik

**Redaktionsleitung:** Dipl.-Psych. Christiane Gelitz

**Redaktion:** Dr. Katja Gaschler (Ressortleitung Hirnforschung, Koordination Sonderhefte), Dr. Anna von Hopfgarten, Dr. Andreas Jahn (Ressortleitung Medizin), Dipl.-Psych. Liesa Klotzbücher (komm. Ressortleitung Psychologie), B. A. Wiss.-Journ. Daniela Zeibig

**Freie Mitarbeit:** Dr. Joachim Retzbach

**Assistentin des Chefredakteurs, Redaktionsassistent:** Hanna Hillert

**Schlussredaktion:** Christina Meyberg (Ltg.), Sigrid Spies, Katharina Werle

**Bildredaktion:** Alice Krüfsmann (Ltg.), Anke Lingg, Gabriela Rabe

**Layout:** Karsten Kramarczik, Sibylle Franz, Oliver Gabriel, Anke Heinzelmann, Claus Schäfer, Natalie Schäfer

**Wissenschaftlicher Beirat:** Prof. Dr. Manfred Cierpka, Institut für Psychosomatische Kooperationsforschung und Familientherapie, Universität Heidelberg; Prof. Dr. Angela D. Friederici, Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig; Prof. Dr. Jürgen Margraf, Arbeitseinheit für klinische Psychologie und Psychotherapie, Ruhr-Universität Bochum; Prof. Dr. Michael Pauen, Institut für Philosophie der Humboldt-Universität zu Berlin; Prof. Dr. Frank Rösler, Institut für Psychologie, Universität Hamburg; Prof. Dr. Gerhard Roth, Institut für Hirnforschung, Universität Bremen; Prof. Dr. Henning Scheich, Leibniz-Institut für Neurobiologie, Magdeburg; Prof. Dr. Wolf Singer, Max-Planck-Institut für Hirnforschung, Frankfurt am Main; Prof. Dr. Elsbeth Stern, Institut für Lehr- und Lernforschung, ETH Zürich

**Übersetzung:** Claudia Krystzofiak

**Herstellung:** Natalie Schäfer

**Marketing:** Annette Baumbusch (Ltg.), Tel.: 06221 9126-741, E-Mail: service@spektrum.de

**Einzelverkauf:** Anke Walter (Ltg.), Tel.: 06221 9126-744

**Verlag:** Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH,

Postfach 10 48 40, 69038 Heidelberg,

Hausanschrift: Tiergartenstraße 15–17, 69121 Heidelberg,

Tel.: 06221 9126-600, Fax: 06221 9126-751,

Amtsgericht Mannheim, HRB 33814

**Redaktionsanschrift:** Postfach 10 48 40, 69038 Heidelberg,

Tel.: 06221 9126-712, Fax: 06221 9126-779,

E-Mail: gehirn-und-geist@spektrum.de

**Geschäftsleitung:** Markus Bossle, Thomas Bleck

**Leser- und Bestellservice:** Helga Emmerich, Sabine Häusser, Ute Park, Tel.: 06221 9126-743, E-Mail: service@spektrum.de

**Vertrieb und Abonnementsverwaltung:** Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH, c/o ZENIT Pressevertrieb GmbH, Postfach 81 06 80, 70523 Stuttgart, Tel.: 0711 7252-192, Fax: 0711 7252-366, E-Mail: spektrum@zenit-presse.de, Vertretungsberechtigter: Uwe Bronn

Die Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH ist Kooperationspartner der Nationales Institut für Wissenschaftskommunikation gGmbH (NaWik).

**Bezugspreise:** Einzelheft: € 7,90, sFr. 15,40, Jahresabonnement Inland (12 Ausgaben): € 85,20, Jahresabonnement Ausland: € 93,60, Jahresabonnement Studenten Inland (gegen Nachweis): € 68,40, Jahresabonnement Studenten Ausland (gegen Nachweis): € 76,80. Zahlung sofort nach Rechnungserhalt. Postbank Stuttgart, IBAN: DE52 6001 0070 0022 7067 08, BIC: PBNKDEFF

Die Mitglieder der DGPPN, des VBio, der GNP, der DGNC, der GfG, der DGPs, der DPG, des DPTV, des BDP, der GkeV, der DGPT, der DGSL, der DGKJP, der Turm der Sinne gGmbH, der NOS (Neurofeedback Organisation Schweiz) sowie von Mensa in Deutschland erhalten die Zeitschrift GuG zum gesonderten Mitgliedsbezugspreis.

**Anzeigen/Druckunterlagen:** Karin Schmidt, Tel.: 06826 5240-315, Fax: 06826 5240-314, E-Mail: schmidt@spektrum.de

**Anzeigenpreise:** Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 15 vom 1.11.2015.

**Gesamtherstellung:** Vogel Druck und Medienservice GmbH, Höchberg

Sämtliche Nutzungsrechte an dem vorliegenden Werk liegen bei der Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH. Jegliche Nutzung des Werks, insbesondere die Vervielfältigung, Verbreitung, öffentliche Wiedergabe oder öffentliche Zugänglichmachung, ist ohne die vorherige schriftliche Einwilligung der Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH unzulässig. Jegliche unautorisierte Nutzung des Werks berechtigt die Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH zum Schadensersatz gegen den oder die jeweiligen Nutzer. Bei jeder autorisierten (oder gesetzlich gestatteten) Nutzung des Werks ist die folgende Quellenangabe an branchenüblicher Stelle vorzunehmen: © 2016 (Autor), Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH, Heidelberg. Jegliche Nutzung ohne die Quellenangabe in der vorstehenden Form berechtigt die Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH zum Schadensersatz gegen den oder die jeweiligen Nutzer. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Bücher übernimmt die Redaktion keine Haftung; sie behält sich vor, Leserbriefe zu kürzen.

**Bildnachweise:** Wir haben uns bemüht, sämtliche Rechteinhaber von Abbildungen zu ermitteln. Sollte dem Verlag gegenüber dennoch der Nachweis der Rechteinhaberschaft geführt werden, wird das branchenübliche Honorar nachträglich gezahlt.

ISSN 1618-8519

## Teenager

**Flexibler Charakter**

**Z**u keiner anderen Zeit im Leben sind wir so sehr auf Popularität und Freundschaften fixiert wie in unserer Jugend. Im Zusammenspiel mit verschiedenen anderen Faktoren macht das Teenager aber auch besonders anfällig für Stress und psychische Erkrankungen. Helfen kann es, wenn sie sich bewusst vor Augen führen, dass ihr Charakter noch formbar ist, wie Forscher um David Yeager von der University of Texas in Austin berichten: Dann sind Jugendliche belastenden Situationen besser gewachsen.

Yeager und sein Team baten 60 Teenager zwischen 14 und 17 Jahren, eine kurze Rede darüber zu halten, was jemanden beliebt macht, und ein paar Kopfrechenaufgaben zu lösen. Einem Teil der Probanden erklärten sie zuvor: Eure Persönlichkeit – vor allem jene Merkmale, die für das soziale Miteinander wichtig sind – kann sich im Lauf des Lebens noch verändern. Jugendliche, die diese Lektion verinnerlicht hatten, gingen anschließend nicht nur gelassener an den Kurzvortrag und die Matheaufgaben heran, sie produzierten auch geringere Mengen des Stresshormons Cortisol, wie Untersuchungen von Speichelproben ergaben.

Anschließend ließen die Forscher 205 Neuntklässler ein Schuljahr lang Tagebuch über Stresssituationen führen. Einen Teil der Teilnehmer klärten sie ebenfalls über die Wandelbarkeit des menschlichen Charakters auf und nahmen ihnen regelmäßig Speichelproben ab. Auch hier zeigte sich: Die zuvor gebrieften Teenager kamen besser mit sozialer Belastung zurecht und erzielten am Ende des Jahres sogar einen besseren Notendurchschnitt.

So, hofft Yeager, lassen sich vielleicht Stress und depressive Verstimmungen künftig bei Teenagern vorbeugen. Als Nächstes wollen die Forscher testen, ob solche psychologischen Interventionen auch als fester Bestandteil von Einführungstagen oder -wochen in weiterführenden Schulen taugen. (dz)

*Psychol. Sci.* 10.1177/0956797616649604, 2016

## Positive Psychologie

**Gleiches Glück für alle**

**U**ngleichheit macht uns unzufriedener – selbst wenn wir dadurch im Vorteil sind, zeigten Wissenschaftler um Robb Rutledge vom University College London. Sie ließen 47 Freiwillige verschiedene Aufgaben bewältigen. In einem der Settings sollten die Probanden angeben, ob sie einen Geldbetrag anonym mit einer anderen Person teilen wollten, die sie gerade erst getroffen hatten. In einem anderen spielten die Teilnehmer um Geld. Anschließend wurde ihnen mitgeteilt, welche Gewinnsumme ein anderer Proband in demselben Spiel kassiert hatte. Dieser bekam einmal das Gleiche, einmal deutlich mehr oder weniger. Während des ganzen Durchlaufs wurden die Teilnehmer regelmäßig zu ihrem Glückselbstwert befragt.

Ungleich verteilte Gewinnsummen schmälerten offensichtlich das Glück der Probanden. Erspielten sie während des Experiments weniger Geld als ihre Mitteilnehmer, dämpfte Neid die Zufriedenheit. Aber auch wer mehr abstauben konnte als andere, schien den Gewinn nicht vollends zu genießen. Hier machten sich offenbar Schuldgefühle bemerkbar. Im Detail konnten die Forscher zwei Glückstrends beobachten: Jene Probanden, die im ersten Versuchsetting besonders bereitwillig mit anderen teilten und die Hälfte ihres Geldes verschenkten, waren auch nicht neidisch, wenn sie anschließend weniger gewannen. Dafür entwickelten sie umgekehrt schnell Schuldgefühle. Wer dagegen sein Geld lieber selbst behielt, fühlte sich gar nicht schuldig, wenn er mehr bekam als andere, neidete ihnen aber höhere Gewinne. Ihre Ergebnisse seien die ersten, die eine konkrete Verbindung zwischen Großzügigkeit und der Art und Weise, wie Ungleichheit unser Glück beeinflusst, aufzeigen, meinen die Forscher. Das könnte Ökonomen etwa helfen zu erklären, warum manche Menschen freigiebiger sind als andere. (dz)

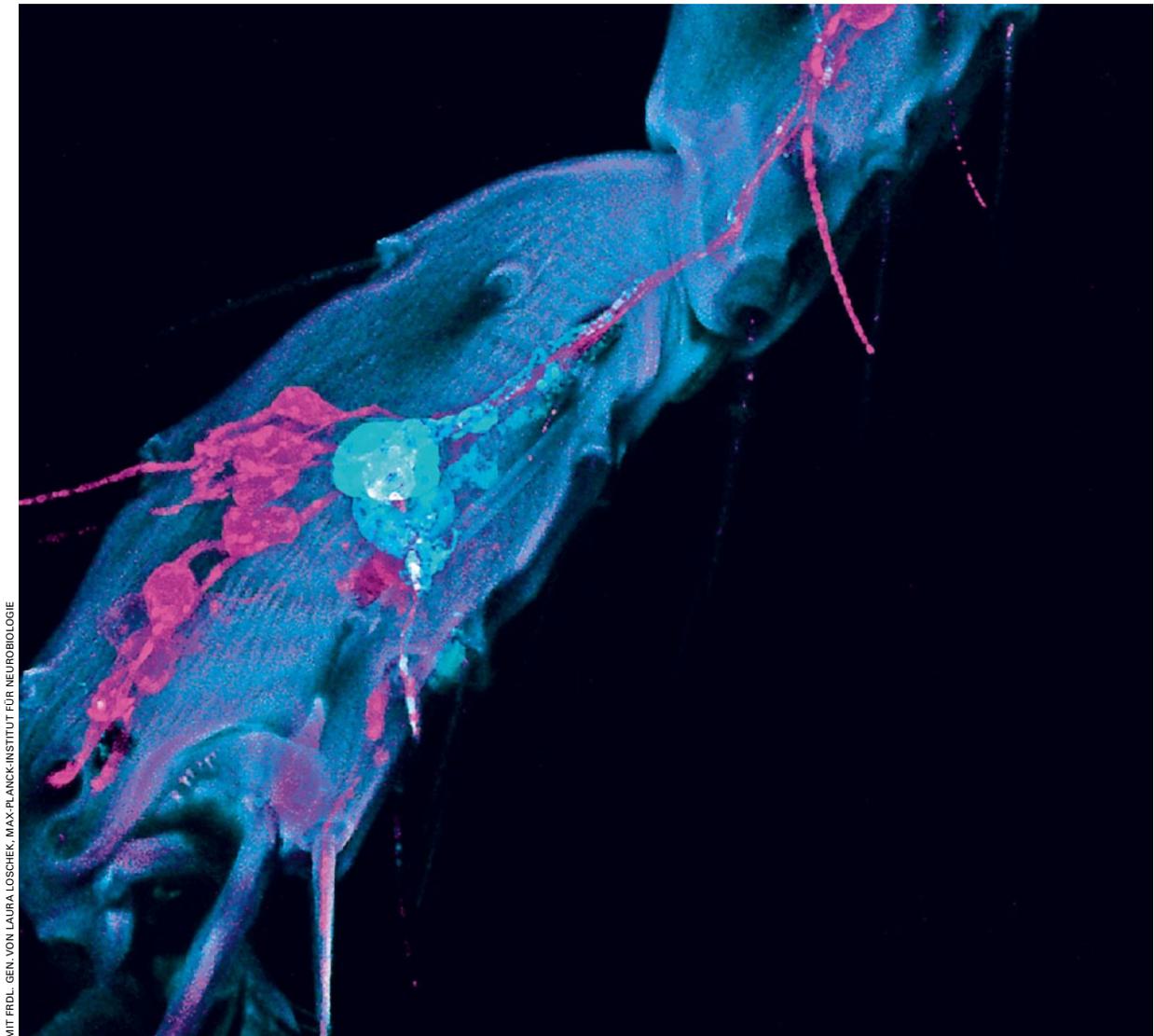
*Nat. Comm.* 10.1038/ncomms11825, 2016



ISTOCK / KRISTIAN SEKULIC

**Rauchen während der Schwangerschaft beeinträchtigt auch nach der Geburt noch die Entstehung neuer Verknüpfungen im Kindergehirn: Nikotin bewirkt Veränderungen an Genen für die Synapsenbildung.**

*Nat. Neurosci.* 19, S. 905–914, 2016



MIT FRIEDL. GEN. VON LAURA LOSCHER, MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR NEUROBIOLOGIE

## Tierische Gelüste

In der Schwangerschaft verändert sich die Reaktion auf bestimmte Gerüche und Geschmäcker mitunter drastisch. Das ist nicht nur beim Menschen so.

Forscher des Max-Planck-Instituts für Neurobiologie in Martinsried haben am Beispiel von *Drosophila melanogaster* einen Mechanismus entdeckt, über den eine Befruch-

tung Sinneszellen verändert und so die Wahrnehmung wichtiger Nährstoffe beeinflusst. Sie konnten zeigen, dass Taufliegenweibchen nach der Paarung deutlich mehr so genannte Sex-Peptid-Rezeptoren an ihren Geschmacks- und Geruchsnervenzellen aufweisen. Die vorübergehende Vermehrung der Rezeptoren sorgt dafür, dass befruchtete Tiere

buchstäblich auf bestimmte Stoffe, die Polyamine, »fliegen«. Diese Substanzen, die vor allem in überreifem Obst vorkommen, steigern die Wahrscheinlichkeit für gesunden Nachwuchs. Die Aufnahme oben zeigt zwei verschiedene Typen von Geschmacksneuronen auf dem Bein einer Taufliege – Insekten schmecken mit ihren Füßen. Pink leuchten jene

Nervenzellen, die auf die Wahrnehmung von Polyaminen spezialisiert sind. Die türkisfarbenen Strukturen sind Bittergeschmacksneurone, die dafür sorgen, dass die Fliege Polyamine und andere Stoffe im richtigen Verhältnis aufnimmt. (ch)

*Hussain, A. et al.: Neuropeptides Modulate Female Chemosensory Processing upon Mating in Drosophila. In: PLoS Biology 14, e1002455, 2016*