



Fragwürdige Kalorienangaben

Redaktionsleiter Hartwig Hanser ging im Editorial auf den Themenschwerpunkt »Ernährung« ein. (»Wege zum Übergewicht«, November 2013, S. 3)

Felix Guilino, München: Lieber Herr Hanser, über Ihr Geleitwort in der aktu-

Welche Nahrungsmittel machen wirklich dick? Drei Artikel im Novemberheft gaben einen Überblick über die aktuelle Forschung zum Thema Übergewicht.

ellen Ausgabe Ihres »Spektrums« habe ich geschmunzelt. Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Veranlagung!

Mit Genuss und Gewinn habe ich auch die drei Beiträge zum Dauerbrenner Übergewicht gelesen, insbesondere den Aufsatz über die Fragwürdigkeit der Kalorienangaben auf Essens- und Getränkeverpackungen. Noch blödsinniger wirkt es, wenn ein Trackingprogramm für Fahrradtouren nach einer Spritztour angibt: »verbrauchte Kilokalorien: 1568,9«.

Erschüttert musste ich lernen, dass die Ursachen der grassierenden Fettleibigkeit bis heute nicht seriös erforscht sind. Die Vorstellungen ähneln mehr Glaubenssätzen als gesicherten Wahrheiten, bestenfalls sind es persönliche, nicht unbedingt verallgemeinerbare Erfahrungen. Aber für den Nachweis des Higgs-Bosons – so sehr mich dieser Triumph auch freut – geben wir Milliarden aus!

Physik im Dialog mit der Psychologie

Laut dem theoretischen Teilchenphysiker Hans Christian von Baeyer gibt die Wellenfunktion nur das wieder, was ein Beobachter erwartet (»Eine neue Quantentheorie«, November 2013, S. 46)

Max Kobbert, Münster: Offenbar ist im QBismus das Gespräch zwischen Physik und Psychologie gefordert. Eine Anmerkung: Ich sehe es als begrifflich problematisch an, davon auszugehen, dass die Wellenfunktion eines Beobachters eine spezielle Eigenschaft des Quantensystems ausdrückt. Vielleicht sollte man besser von der des individuellen Beobachters sprechen, die für eine Quantifizierung eher geeignet ist.

Um den Unterschied zu pointieren: Ein wissenschaftlicher Beobachter in den USA würde erwarten, dass die Wahrscheinlichkeit, auf einen Amerikaner mit überdurchschnittlicher Intelligenz zu treffen, 50 Prozent beträgt. Nach einer Untersuchung in den USA sind aber über 80 Prozent der Befragten persönlich davon überzeugt, einen überdurchschnittlichen IQ zu haben.

Spektrum
DER WISSENSCHAFT

Chefredakteur: Prof. Dr. phil. Dipl.-Phys. Carsten Könneker M.A. (v.i.S.d.P.)
Redaktionsleiter: Dr. Hartwig Hanser (Monatshefte), Dr. Gerhard Trageser (Sonderhefte)
Redaktion: Mike Beckers, Thilo Körkel, Dr. Klaus-Dieter Linsmeier, Dr. Christoph Pöppe (Online-Koordinator), Dr. Frank Schubert, Dr. Adelheid Stahnke, Antje Findekle (Bild des Monats); E-Mail: redaktion@spektrum.com
Ständiger Mitarbeiter: Dr. Michael Springer
Art Direction: Karsten Kramarczik
Layout: Anne Angowski, Sibylle Franz, Oliver Gabriel, Anke Heinzelmann, Claus Schäfer, Natalie Schäfer
Schlussredaktion: Christina Meyberg (Ltg.), Sigrid Spies, Katharina Werle
Bildredaktion: Alice Krüßmann (Ltg.), Anke Lingg, Gabriela Rabe
Referentin des Chefredakteurs: Kirsten Baumbusch
Redaktionsassistenz: Erika Eschwei
Redaktionsanschrift: Postfach 10 48 40, 69038 Heidelberg, Tel. 06221 9126-711, Fax 06221 9126-729
Verlag: Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH, Postfach 10 48 40, 69038 Heidelberg, Hausanschrift: Slevogtstraße 3–5, 69126 Heidelberg, Tel. 06221 9126-600, Fax -751; Amtsgericht Mannheim, HRB 338114
Geschäftsleitung: Markus Bossle, Thomas Bleck
Herstellung: Natalie Schäfer, Tel. 06221 9126-733
Marketing: Annette Baumbusch (Ltg.), Tel. 06221 9126-741, E-Mail: service@spektrum.com
Einzelverkauf: Anke Walter (Ltg.), Tel. 06221 9126-744
Übersetzer: An diesem Heft wirkten mit: Dr. Markus Fischer, Dr. Elena Hassinger, Claus-Peter Sesin, Dr. Michael Springer, Lucien Rasmus Volkert, Dr. Ute Weber.
Leser- und Bestellservice: Helga Emmerich, Sabine Häusser, Ute Park, Tel. 06221 9126-743, E-Mail: service@spektrum.com

Vertrieb und Abonnementverwaltung:

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). Das NaWik ist ein Institut der Klaus Tschira Stiftung gGmbH und des Karlsruher Instituts für Technologie. Wissenschaftlicher Direktor des NaWik ist Spektrum-Chefredakteur Prof. Dr. Carsten Könneker.

Bezugspreise: Einzelheft € 8,20 (D/A) / € 8,50 (L) / sFr. 14,-; im Abonnement € 89,- für 12 Hefte; für Studenten (gegen Studiennachweis) € 69,90, Abonnement Ausland: € 97,40, ermäßigt € 78,30. E-Paper € 60,- im Jahresabonnement (Vollpreis); € 48,- ermäßigter Preis auf Nachweis. Zahlung sofort nach Rechnungserhalt. Konto: Postbank Stuttgart, IBAN: DE52600100700022706708, BIC: PBNKDEFF
Die Mitglieder des Verbands Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland (VBio) und von Mensae e. V. erhalten SDW zum Vorzugspreis.

Anzeigen: iq media marketing gmbh, Verlagsgruppe Handelsblatt GmbH, Bereichsleitung Anzeigen: Patrick Priesmann, Tel. 0211 887-2315, Fax 0211 887 97-2315; verantwortlich für Anzeigen: Nicole Klemmer, Postfach 102663, 40017 Düsseldorf, Tel. 0211 887 1373
Druckunterlagen an: iq media marketing gmbh, Vermerk: Spektrum der Wissenschaft, Kasernenstraße 67, 40213 Düsseldorf, Tel. 0211 887-2387, Fax 0211 887-2686
Anzeigenpreise: Gültig ist die Preisliste Nr. 35 vom 1.1.2014.
Gesamtherstellung: L.N. Schaffrath Druckmedien GmbH & Co. KG, Marktweg 42–50, 47608 Geldern

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 Zugänglichkeit, ist ohne die vorherige schriftliche Einwilligung des Verlags unzulässig. Jegliche unautorisierte Nutzung des Werks berechtigt den Verlag 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: © 2014 (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.

Wir haben uns bemüht, sämtliche Rechteinhaber von Abbildungen zu ermitteln. Sollte dem Verlag gegenüber der Nachweis der Rechtsinhaberschaft geführt werden, wird das branchenübliche Honorar nachträglich gezahlt. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Bücher übernimmt die Redaktion keine Haftung; sie behält sich vor, Leserbriefe zu kürzen.

ISSN 0170-2971

SCIENTIFIC AMERICAN

75 Varick Street, New York, NY 10013-1917
Editor in Chief: Mariette DiChristina, President: Steven Inchocombe, Executive Vice President: Michael Florek, Vice President and Associate Publisher, Marketing and Business Development: Michael Voss



Erhältlich im Zeitschriften- und Bahnhofsbuchhandel und beim Pressefachhändler mit diesem Zeichen.



Mit oder ohne »Epi-«?

Die beiden Soziologen Michael Shanahan und Jason Freeman beleuchten die komplexe Wechselbeziehung zwischen Genen und Umwelt. (»Wie Gene das Sozialverhalten prägen – und umgekehrt«, Dezember 2013, S. 36)

Harald Immel, Maisach-Gernlinden:

1. Für die Autoren endet die Genetik offensichtlich mit den »mendelschen Merkmalen« (S. 36). Alles andere ist Epigenetik, wobei angeblich »Gesellschaftliche Verhältnisse ... genetische Strukturen ... verändern« (S. 36). Das ist nicht richtig! Im Folgenden ist auch nur noch von einer Änderung der »Aktivität bestimmter Gene« die Rede (S. 37). Das ist richtig, aber eben reine Genetik, ganz ohne »Epi-«.

2. Statistik spielt eine große Rolle und selbst ein »Datenbestand« von 20 500 Personen kann unzureichend erscheinen (S. 42). Da wüsste man doch zu gerne Bescheid über die quantitative Basis der Abbildung auf S. 39. Um Himmels willen: Wie viele missbrauchte Suizidopfer standen denn zur Verfügung?

3. Sehr richtig die Bemerkung auf S. 41: »Ein wenig ähnelt das soziale Umfeld einem Habitat in der Biologie.« Aber: Spielt tatsächlich nur in menschlichen Gemeinschaften die »Stellung in der Gesellschaft« eine Rolle (S. 42)? Noch nie etwas von den Strukturen in einem Löwenrudel oder auf einem Affenfelsen gehört?

4. Die Quintessenz der eigenen Forschung ist in der Tabelle auf S. 42 zusammengefasst und führt – laut Unterschrift – zu dem Ergebnis, dass Handikaps sozial kompensiert werden können durch »gebildete Eltern, die sich in der Schule ihrer Kinder engagieren, und eine gute Schule«. Um zu solchen Erkenntnissen zu gelangen, bedarf es zweifellos nicht der am Schluss geforderten neuen Organisation des Wissenschaftsbetriebs (S. 45).

Antwort der Redaktion

Zu 1.: Entscheidend ist, was man unter genetischen Strukturen versteht. Geht es nur um die Basensequenz, hat Herr

Immel Recht. Umfasst der Ausdruck aber auch die Art, wie das DNA-Molekül im Zellkern aufgewickelt ist und welche chemischen Gruppen daran angebracht sind, dann trifft die Aussage in dem Artikel sehr wohl zu. Angesichts der großen Bedeutung der neuerdings erkannten Mechanismen zur Genregulation und der Existenz eines eigenen Histonkodes dafür scheint es gerechtfertigt, das Gebiet durch ein »Epi-« von der herkömmlichen Genetik zu unterscheiden.

Zu 2.: Es handelte sich um je zwölf Suizidopfer mit und ohne Missbrauchserfahrung in der Kindheit sowie zwölf bei einem Unfall verstorbene Personen als Kontrolle. Die Untersuchung ist in »Nature Neuroscience« erschienen (www.nature.com/neuro/journal/v12/n3/full/nn.2270.html).

Zu 3.: Natürlich gibt es auch im Tierreich soziale Strukturen. Aber deren Komplexität reicht nicht annähernd an die beim Menschen heran.

Zu 4.: Der Artikel beschreibt nicht nur die eigenen Ergebnisse der Autoren, die man als wenig überraschend ansehen mag, sondern eine Vielzahl weiterer Befunde anderer Wissenschaftler. Der Schlusssatz bezieht sich auf die Gesamtheit der angeführten neuen Erkenntnisse.

Revolutionäre Ideen

Das Neue kommt nicht aus dem Nichts, sondern als überraschendes Ergebnis planmäßiger Vorarbeit, meinte Michael Springer. (»Die Erforschung der Forschung«, Dezember 2013, S. 26)

Gunter Berauer, München: Michael Springer beschreibt sehr korrekt, wie heute wissenschaftliche Fortschritte gemacht werden: In kleinen Schritten, die auf dem zusammengefassten bekannten Wissen aufbauend eine kleine Neuigkeit enthalten. So kann man in der Tat gewisse Fortschritte erzielen, niemals aber solche, welche die bekannten Denkmuster selbst wesentlich in Frage stellen würden. Im heutigen Wissenschaftsbetrieb würde es nach Ansicht vieler Forscher dem einfachen Patentamtsangestellten Albert Einstein

FOLGEN SIE UNS
IM INTERNET



www.spektrum.de/facebook



www.spektrum.de/youtube



www.spektrum.de/googleplus



www.spektrum.de/twitter

nicht mehr gelingen, seine revolutionierenden Ideen in der Fachwelt unterzubringen. Dass aber genau solche Ideen wichtig sind, hat Einstein einmal zum Ausdruck gebracht: »Wenn eine Idee zu Beginn nicht absurd erscheint, dann ist sie es nicht wert, weiterverfolgt zu werden.« Karl Popper dürfte also wohl Recht behalten: Zumindest größere wissenschaftliche Erkenntnisse erfordern Sprünge über den eigenen wissenschaftlichen Schatten sowie spontane Ideen, die sich nicht planen lassen.

Bezüglich unseres noch unausgereiften, kosmologischen Weltbilds wären solche Ideen heute wünschenswert. Die klassischen Denkmuster der Standardkosmologie und ihre Protagonisten werden solche Ideen aber vermutlich nicht hochkommen lassen.

BRIEFE AN DIE REDAKTION

... sind willkommen! Schreiben Sie uns auf www.spektrum.de/leserbriefe oder schreiben Sie mit Ihrer kompletten Adresse an:

Spektrum der Wissenschaft
Leserbriefe
Sigrid Spies
Postfach 10 48 40
69038 Heidelberg
E-Mail: leserbriefe@spektrum.com

Die vollständigen Leserbriefe und Antworten der Autoren finden Sie ebenfalls unter: www.spektrum.de/leserbriefe