

Wissenschaft

Viel Stickoxid ist schlecht fürs Herz

Schneller Anstieg erhöht offenbar Gefahr für Infarkt

Hohe Konzentrationen an Stickoxiden können die Gefahr von Herzinfarkten steigern – dieser Zusammenhang war bekannt. Doch auch eine schnelle Erhöhung der Schadstoffmenge in der Luft erhöht offenbar das Risiko. „Das akute Herzinfarktisiko in unserer Studie verdoppelte sich in etwa, wenn die Stickoxidkonzentration innerhalb eines Tages um 20 Mikrogramm pro Kubikmeter anstieg“, sagt Matthias Schwab von der Universität Jena. Dabei habe sich das Team für seine Studie mit Jena schon einen besonders sauberen Ort mit nur 100 000 Einwohnern ausgesucht.

Stickoxide stammen vor allem aus Dieselmotoren und Heizanlagen. Sie können Atemwege reizen und Herzbeschwerden verstärken. Daher gibt es europaweit den Grenzwert von 200 Mikrogramm Stickstoffdioxid (NO₂) pro Kubikmeter Luft pro Stunde, der nur an einigen Tagen überschritten werden darf, und den von 40 Mikrogramm im Jahresmittel. Außer an einigen Tagen bei einer Messstation seien die Werte in Jena nicht überschritten worden, sagt Schwab. Dynamische Anstiege werden durch die Grenzwerte jedoch nicht erfasst.

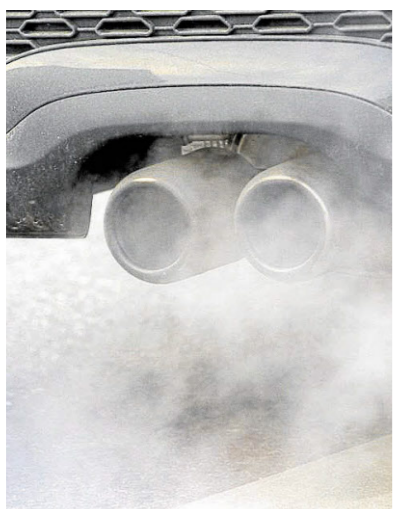
Untersuchungsort Jena

Die Forscher analysierten nun Daten von 693 Herzinfarktpatienten, die 2003 bis 2010 im Uniklinikum Jena behandelt worden waren. Alle stammten aus einem Umkreis von zehn Kilometern um die Klinik. Zudem ließ sich rekonstruieren, wann die Beschwerden begannen. Diese Daten verglichen die Forscher mit Messungen für Stickoxide, Ozon und Feinstaub der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie. Dabei schaute das Team besonders darauf, ob sich die Schadstoffkonzentrationen vor den ersten Infarktsymptomen über 24 Stunden hinweg ungewöhnlich stark verändert hatten.

„Die Deutlichkeit des Zusammenhangs hat uns dann doch überrascht, sie ist nahezu linear“, sagt Studienleiter Florian Rakers. „Rasche Anstiege der Stickoxidkonzentrationen treten auch in einer vermeintlich sauberen Stadt wie Jena etwa 30 Mal pro Jahr auf.“ Die Ursachen seien wahrscheinlich ungewöhnlich viel Verkehr oder meteorologische Faktoren, die Smog begünstigen.

Etwa 20 Prozent der Todesfälle in Europa seien Herzinfarkten zuzuschreiben, berichten die Autoren im European Journal of Preventive Cardiology. In der Studie bestimmten die Forscher aber nur das kurzfristige, direkte Herzinfarktisiko und nicht, ob das Infarkt- oder Sterberisiko dadurch die Lebenszeit eines Menschen hinweg erhöht ist. Keinen Zusammenhang fanden sie zwischen dem Herzinfarktisiko und einem raschen Anstieg der Ozon- oder Feinstaubkonzentration.

Es sei gut belegt, dass Stickoxide unter anderem zu Herzkrankheiten führen können. Bisher seien die Auswirkungen von Konzentrationsänderungen im Tagesverlauf kaum untersucht, sagt Anett Neumann vom Umweltbundesamt. Die Studie sei gut gemacht, es sei aber nicht auf den ersten Blick ersichtlich, in welchem Maße andere Einflüsse in der Auswertung berücksichtigt wurden. So gebe es einen Zusammenhang zwischen kalten Temperaturen und dem Auftreten von Herzinfarkten. Und Kälte sei oft mit Wetterlagen verbunden, bei denen wenig Wind weht und damit höhere Stickoxidwerte herrschen. (dpa/fwt)



Stickoxide entstehen vor allem durch Dieselmotoren und Heizanlagen.



BO WANG, LEI XIAOJIE

Spinnen besaßen einst Schwänze

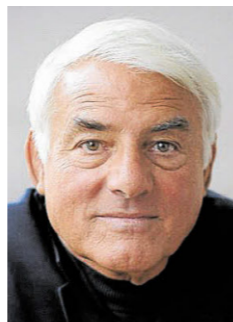
Sie ist eine Rarität, eingeschlossen in 100 Millionen Jahre altem Burmesischen Bernstein: *Chimerarachne yingi*. Das Tier sieht aus wie eine Spinne mit einem langen, geißelartigen Schwanz. Wissenschaftler aus Deutschland, China, den USA und Großbritannien haben *C. yingi* nun im Fachblatt *Nature Ecology and Evolution* beschrieben.

Zu dem Team gehörte auch Jason Dunlop vom Berliner Naturkundemuseum. Das entdeckte Tier weist wichtige Merkmale der Webspinnen auf, ungewöhnlich ist jedoch sein Hinterteil. Vermutlich handelt es sich entweder um die primitivste Spinne, die bisher bekannt ist, oder *C. yingi* gehört zu einer Gruppe von ausgestorbenen Spinnentieren, aus der die Webspinnen entstanden sind. Sicher ist, dass Spinnen einst Schwänze besaßen – ähnlich den noch lebenden Geißelskorpionen. Chimerarachne gilt aber nicht als Vorfahre moderner Webspinnen. Denn Fossilien von Spinnen sind bereits aus über 300 Millionen Jahre alten Gesteinen bekannt.

„Nicht Trump ist verrückt, wir sind es“

US-Psychiater Allen Frances untersucht den Seelenzustand seiner Nation und attestiert ihr Wahnvorstellungen

Wir machen es uns zu einfach, Donald Trump als krank abzustempeln, sagt der weltweit anerkannte Psychiatrie-Professor Allen Frances. Der US-Amerikaner ist bekannt für seine provokanten Analysen. Auch mit seinem am Montag erschienenen neuen Buch „Amerika auf der Couch“ legt er sich an – mit vorschnellen Diagnosen und mit Fachkollegen.

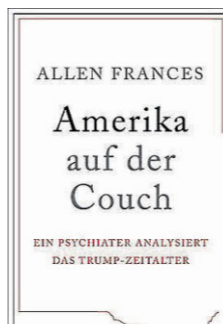


DIAGNOSTIK-EXPERTE

Allen Frances (75) ist emeritierter Professor für Psychiatrie. Er lehrte an der Duke University. Frances ist einer der profiliertesten Psychiater weltweit. Frances lebt in dem kalifornischen Städtchen Coronado.

Zu den Standardwerken der psychiatrischen Diagnostik DSM-III und DSM-IV trug Frances maßgeblich bei. DSM steht für „Diagnostischer und statistischer Leitfadens psychischer Störungen“.

Buchpremiere in Berlin: Am Dienstag, 24. April, stellt Frances sein Buch „Amerika auf der Couch“ vor. Maschinenhaus Kulturbrauerei (Schönhäuser Allee 36, 10435 Berlin), 20 Uhr. Tickets und weitere Infos: www.kesselhaus-berlin.de



2013 erschien sein Buch „Normal. Gegen die Inflation psychiatrischer Diagnosen“ (Dumont Verlag, Köln).

Sein neues Buch „Amerika auf der Couch. Ein Psychiater analysiert das Trump-Zeitalter“, Dumont Verlag, Köln 2018 (26 Euro) ist seit 19. Februar erhältlich.

Herr Professor Frances, Sie sind im gleichen Alter wie Donald Trump und beide wuchsen sie im New Yorker Stadtteil Queens auf. Jetzt ist Trump Ihr Präsident. Wie geht es Ihnen damit?

Ich schäme mich für ihn und er macht mir Angst. Manchmal bin ich regelrecht verzweifelt über diesen Präsidenten. Er ist selbstsüchtig, zerstörerisch, korrupt, verlogen ...

... und verrückt, würden jetzt viele sagen. Sie aber halten das für grundfalsch. Warum?

Weil Trump einfach ein unmoralischer, unanständiger Mensch ist. Und weil es diejenigen beleidigt, die wirklich an einer psychischen Krankheit leiden. Als Psychiater habe ich im Lauf der Zeit Tausende von Patienten kennengelernt. Die allermeisten von ihnen sind wohlmeinende, anständige Leute, die an ihrem Zustand leiden. Auf Donald Trump trifft das nicht zu.

Das sehen manche Ihrer Kollegen anders. In Petitionen weisen sie die Öffentlichkeit auf Trumps kranke Psyche hin. Er habe eine narzisstische Persönlichkeitsstörung, heißt es da, er leide unter Wahnvorstellungen und gelegentlich ist sogar von Demenz die Rede. Alles Unsinn?

Keiner der Kollegen hat Trump persönlich untersucht, es handelt sich immer um Ferndiagnosen ohne Zustimmung des Betroffenen. Das ist unprofessionell und verstößt gegen unsere Berufsethik. Voraussetzung für eine qualifizierte psychiatrische Diagnose ist die einvernehmliche persönliche Untersuchung, daran führt kein Weg vorbei.

Aber Donald Trump ist nicht irgendwer – der Mann sitzt am Atomknopf. Ist es in diesem Fall nicht legitim und vielleicht sogar eine staatsbürgerliche Pflicht, die Mitbürger zu warnen?

Wie gesagt, ich halte nichts von Ferndiagnosen. Da wird zum Beispiel Trumps Vorliebe für Verschwörungstheorien als Indiz für krankhafte Wahnvorstellungen gewertet. Dann müsste man aber gleich mehr als ein Viertel der Amerikaner für krank erklären, weil auch sie diese Neigung haben. Trumps bodenlose Ignoranz passt ganz und gar nicht

zu seinem hohen Amt, aber sie ist kein ausreichender Grund für eine Demenz-Diagnose. Was ich nicht bestreite ist, dass der Präsident ein großer Narzisst ist – so wie es viele amerikanische Präsidenten vor ihm auch waren, denken wir nur an Bill Clinton. Doch eine Krankheit im Sinne psychiatrischer Kriterien ist das nicht. Das wäre dann eine narzisstische Persönlichkeitsstörung und wer davon betroffen ist, leidet an sich selbst und ist im Alltag beeinträchtigt. Bei Donald Trump kann ich das nicht erkennen.

Bei der Definition und Diagnostik psychiatrischer Krankheiten macht Ihnen so schnell keiner etwas vor: Sie sind zuständig für die aktuelle vierte Fassung des internationalen Klassifikationsystems DSM und haben in diesem Zusammenhang immer wieder vor einer Inflation psychiatrischer Diagnosen gewarnt.

Vor ein paar Jahren ging es mir um das Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom, kurz ADHS. Diese Diagnose wird meiner Meinung nach viel zu häufig gestellt. Das Normale hat viele Varianten und darauf hinzuweisen, ist mir ein Anliegen. Überhaupt hasse ich es, wenn psychiatrische Diagnosen missbraucht werden, um schlimmes Verhalten als Krankheit zu etikettieren. Die meisten Lügner sind nicht psychisch krank. Die meisten Terroristen und Diktatoren, Verschwörungstheoretiker und widerlichen Blödmänner sind nicht psychisch krank. Und es gibt keine Anhaltspunkte dafür, dass Donald Trump psychisch krank ist.

Was sagen Ihre Kollegen zu Ihrer Position? Manche fordern ja sogar die

Amtsenthaltung Trumps aufgrund schwerer psychischer Störungen.

Die Mehrheit der Fachleute denkt so wie ich. Und den anderen sage ich: Krankreden ist der falsche Weg, wir müssen diesen Präsidenten mit politischen Mitteln besiegen.

Aber wird das gelingen? Immerhin haben sehr viele Amerikaner ihn gewählt und halten weiter zu ihm.

Etwa 35 Prozent der Amerikaner sind für Trump. Darunter gibt es eine Menge evangelikale Christen, die seine Lügen in Kauf nehmen, solange er ihren fanatischen Kampf gegen Abtreibung und Homosexualität mitträgt. Für Trump haben aber auch viele Menschen gestimmt, die ihn als Bewahrer der guten alten Zeit sahen. Dabei wirft dieser Präsident in kürzester Zeit so viel über den Haufen wie kaum ein anderer vor ihm. Inzwischen sind die meisten Amerikaner jedenfalls gegen Trump. Politisch aktiv war bisher kaum einer von ihnen, mich eingeschlossen. Heute gehe ich auf Demos und um mich herum sind viele aus der ehemals schweigenden Mehrheit.

Und das Ziel ist, Trump aus dem Weißen Haus zu jagen?

Das wäre zu wenig. Denn dieser Präsident ist ja ein Spiegelbild unserer selbst und unserer Demokratie. Wir müssen uns fragen, warum wir jemanden gewählt haben, der so offensichtlich ungeeignet ist für ein Amt, das die Geschicke der Welt prägt.

Nicht Trump ist verrückt, unsere Gesellschaft ist es, schreiben Sie in Ihrem Buch. Das Land der Freiheit, das

stolze Amerika – verrückt? Klingt verstörend.

Ist es auch. Aber wenn wir Trump als Verrückten bezeichnen, als Ausreißer und Ausnahmefall, machen wir es uns zu leicht. Wir übersehen dann die darunterliegende gesellschaftliche Krankheit, die seinen unglaublichen Aufstieg erst möglich machte.

Was genau ist verrückt an Amerika?

Es gibt kollektive Wahnideen, etwa beim Thema Ökologie. Um Klimawandel und Umweltverschmutzung müssen wir uns keine Sorgen machen, denken viele meiner Mitbürger – das regeln die Techniker, und wenn die es nicht schaffen, wird Gott es richten. Wahnhaf ist auch die weit verbreitete Überzeugung, über das weltbeste Gesundheitssystem zu verfügen. Und dann diese Überheblichkeit anderer Länder gegenüber, die jetzt natürlich durch America-first-Parolen gestärkt wird. Wenn wir eine reife Nation sein wollen, müssen wir das alles abstreifen und die Realitäten erkennen.

Ihr Buch war fast fertig, als Trump ins Amt kam. Mussten Sie viel umschreiben?

Ich habe tatsächlich einige Passagen neu geschrieben. Aber ich war auch erstaunt, wie gut er im Grunde in das vor drei Jahren skizzierte Gesamtbild passte.

Was meinen Sie: Wird es eine zweite Amtszeit für Donald Trump geben?

Das halte ich für sehr unwahrscheinlich. Natürlich werden die Republikaner ihn schützen und die zynischen Milliardäre, die ihm so viele Vorteile verdanken, werden eine Wagenburg um ihn errichten. Aber ich glaube nicht, dass die Wähler das noch einmal mitmachen.

Weil sie ihre Wahnvorstellungen überwinden haben?

Ich weiß nicht, ob das so schnell geht. Aber Trump ist die bisher größte Bedrohung für unsere Demokratie und in seinen Attacken auf Medien, Gerichte und Behörden geht er vielen Amerikanern zu weit. Er bedroht unsere Freiheit und macht uns sehr unbeliebt in der Welt. Aber Amerika kann sich erholen, das hat es schon oft gezeigt, und es wird auch diesmal gelingen.

Sind Sie noch gern US-Bürger?

Ich verdanke diesem Land alles. Meine Eltern waren griechische Juden und mussten vor den Nazis fliehen. Hier fanden sie eine neue Heimat. Ich liebe Amerika – ich kann gar nicht anders.

Das Gespräch führte Lilo Berg.

Außerirdisches Leben? Kein Problem

Menschheit würde entspannt auf Kontakt reagieren

Überwiegend positiv würden Menschen auf einen Kontakt mit außerirdischem Leben reagieren. Davon geht der Psychologe Michael Varnum von der Arizona State University aus, nachdem er Hunderte Menschen in den USA befragt und zahlreiche Zeitungsartikel – unter anderem von der New York Times und der Washington Post – ausgewertet hat. In den Gedankenexperimenten, die in der Fachzeitschrift *Frontiers of Psychology* publiziert wurden, lag der Fokus auf Mikroben. Die Reaktion auf Außerirdische im Sinne von intelligenten Lebensformen untersuchte Varnum nicht.

„Wenn wir von Angesicht zu Angesicht mit Leben von außerhalb der Erde stünden, würden wir das tatsächlich ziemlich positiv sehen“, sagt Varnum. Bislang habe es zwar viele Spekulationen darüber gegeben, wie die Menschen auf eine solche Nachricht reagieren würden. „Aber bis jetzt gibt es fast keine systematische empirische Forschung dazu.“ Einen Nachweis von außerirdischem Leben gibt es bislang nicht.

In den analysierten Artikeln ging es etwa um Hinweise auf frühes Leben auf dem Mars, die Forscher im Jahr 1996 auf einem kleinen Meteoriten meinten gefunden zu haben. Andere Experten betrachteten diese Gebilde später jedoch als Kristallstrukturen. Zudem werteten Varnum und seine Kollegen Zeitungstexte zu einer Entdeckung mehrerer Exoplaneten aus: Astronomen hatten Anfang 2017 sieben erdähnliche Planeten in unserer kosmischen Nachbarschaft aufgespürt. Die US-Raumfahrtbehörde Nasa teilte mit, dass drei der Planeten in der sogenannten bewohnbaren Zone liegen.

Die Texte ließ Varnum von einem Computerprogramm auf Emotionen analysieren. Das Ergebnis: Die Sprache der Journalisten war wesentlich mehr von positiven als von negativen Emotionen geprägt. Der Schwerpunkt lag demnach eher auf potenziellen Vorteilen als auf Risiken. Zudem baten die Forscher über eine Internetplattform etwa 500 Menschen in den USA, ihre hypothetischen Reaktionen – und die der Menschheit an sich – auf den Nachweis von außerirdischem Leben aufzuschreiben. Auch hier waren mehr positive Emotionen feststellbar.

Dabei hätten Außerirdische in einem Raumschiff nach Einschätzung des Astronauten und Physikers Ulrich Walter wohl eher nichts Gutes mit uns vor. Die Wahrscheinlichkeit sei groß, dass es für diese ungenackte Überleben gehe und sie auf der Suche nach einem neuen Heimatplaneten seien, schreibt er in seinem Buch „Im schwarzen Loch ist der Teufel los“. (dpa/fwt)

Forschen zur Zukunft der Arbeit

Wissenschaftsjahr 2018 offiziell eröffnet

Das Arbeiten hat sich bereits verändert und wird es künftig wohl noch mehr. Durch Digitalisierung, neue Arbeitsmodelle und die Entwicklung künstlicher Intelligenz. „Arbeitswelten der Zukunft“ ist das Thema des Wissenschaftsjahres 2018. In den kommenden Monaten setzen sich Forscher, Organisationen und Vereine mit diesem Thema auseinander und laden zu Veranstaltungen und Projekten ein.

Bundesbildungsministerin Johanna Wanka (CDU) sagte zum offiziellen Startschuss am Montag in Berlin, es komme darauf an, die Menschen für die kommenden Arbeitswelten fit zu machen. Berufliche Kompetenzen müssten angepasst und ausgebaut werden: „Es werden Berufsfelder wegfallen, es werden sich aber vor allem Berufsbilder ändern.“

Der Bund finanziert das Wissenschaftsjahr Wanka zufolge mit 5,8 Millionen Euro. Dabei sollen Forschungsprojekte und -ergebnisse in die Öffentlichkeit getragen werden. Die Bundesregierung will erreichen, dass die Bürger mehr von der wissenschaftlichen Forschung in diesem Bereich mitbekommen. (dpa)