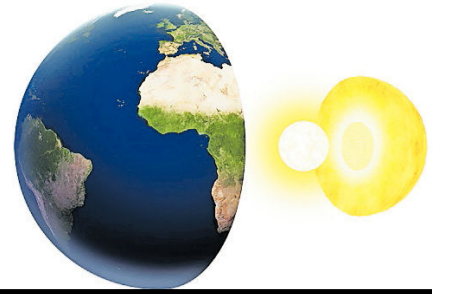


Wissen



Drehwurm oder nicht: Ist der Erdkern wirklich zum Stehen gekommen? > Seite 34

KLIMA

Vorwärts

Wer mehr Tempo in der Klimawende möchte, sollte aufhören, sich an den Blockierern zu orientieren

Alte Daumen-Regel aus der Coaching-Mottenkiste: Ein Drittel der Leute haben grundsätzlich Lust auf Veränderungen und sind bei neuen Ideen erstmal unmittelbar motiviert dabei. Ein Drittel wartet ab, lässt sich aber mit guten Argumenten und Geduld durchaus für neue Wege gewinnen. Und ein Drittel mag es eher generell nicht, wenn sich was bewegt – und poltert gern umso lauter dagegen.

Wenn man nicht aktiv eingreift, absorbiert die dritte Gruppe im nun folgenden Prozess die mit Abstand meiste Energie – und bewegt sich am Ende trotzdem kaum bis gar nicht. Jedes Scheinargument der Fraktion „Dagegen“ wird mit Aufwand hin und her gewälzt, jedes vage Skeptikergefühl mit Aufmerksamkeit überschüttet, über jedes Ablenkungsstückchen wird gehüpft.

Es sind viel mehr Menschen zum Wandel bereit, als man denkt

Nach der Restenergie, die in die zweite Gruppe fließt, ist für die erste, die motivierte Gruppe am Ende so gut wie keine Kraft mehr übrig. Weil die Blockadehaltung der letzten Gruppe aber den ganzen Prozess verzögert und so viel Energie raubt, droht auch die Motivation der ersten Gruppe zu schwinden. Können wir endlich mal selbstbewusster die Aufmerksamkeit auf die Willigen lenken?

Übertragen auf den Ausstieg aus den fossilen Energien: Können Politik, Gesellschaft, Einzelmenschen bitte endlich aufhören, den Verhinderern so viel Beachtung zu schenken? Mit ihnen Scheindebatten zu führen, sie in Ämtern zu halten, in Talkshows einzuladen, auf sie zu warten, sie abzuholen, anzubetteln – für die Illusion von Meinungspluralität? Können wir cooler und selbstbewusster die große Aufmerksamkeit auf Gruppe eins und zwei lenken, damit irgendwann mal ein Bericht des Weltklimarats IPCC etwas hoffnungsvoller ausfällt als das in dieser Woche veröffentlichte Exemplar?

Es sind nämlich mittlerweile viel mehr Menschen zu Veränderung bereit, als man denkt – womöglich sogar noch mehr als mit der Daumen-Regel geschätzt: In der gerade veröffentlichten Naturbewusstseinsstudie zum Beispiel halten 86 Prozent der Erwachsenen in Deutschland einen umfassenden gesellschaftlichen Wandel für notwendig, um die Klimakrisen aufzuhalten. Damit lässt sich doch arbeiten.



Vera Schroeder freut sich auf die Zukunft – traut sich das aber oft nicht zu sagen.

NATURKOLUMNE

Folge 80



Wilde Verwandte

1985 Museums Victoria Melbourne

Sie gelten als anhänglich und temperamentvoll: Bengalkatzen sind auch wegen ihres Leopardendusters beliebte Haustiere. Ihre gleichnamigen Vorfahren waren ein Leben in vier Wänden jedoch nicht gewöhnt. Einst streiften die Wildkatzen am liebsten durch tropische Regenwälder im südostasiatischen Bengalen. Doch das Fell der Tiere war und ist beliebt, Hunderttausende Tiere wurden für den Fellhandel eingefangen und getötet. Heute versucht man, die Urform der Tiere zu erhalten und Kreuzungen mit Hauskatzen zu verhindern, auch das Washingtoner Artenschutzabkommens schützt sie: Die Katzen gelten derzeit nicht als bedroht. Bereits ausgestopfte Tiere lassen sich in Museen unter ihrem lateinischen Namen *Prionailurus bengalensis* bewundern.

KAOS

In dieser Serie erzählen wir die Geschichte der Natur in 100 Objekten.

Gewichtige Frage

Was ist dran an der These, dass Bewegung beim Abnehmen gar nicht wirklich hilft?

Von Christian Heinrich

Am Anfang eine Frage. Stellen Sie sich zwei Menschen vor, ähnliche Größe, ähnliche Statur. Einer von beiden joggt dreimal in der Woche jeweils eine Stunde in moderatem Tempo und pflegt auch sonst einen körperlich eher aktiven Lebensstil, er arbeitet als Gärtner und legt fast alle Wege zu Fuß zurück. Der andere treibt keinen Sport, bewegt sich auch sonst nur wenig, er hat einen Bürojob und fährt gerne mit dem Auto zur Arbeit. Wer verbraucht in einer Woche mehr Kalorien?

Bis vor Kurzem hätte jeder, vor allem jeder Sportwissenschaftler, gesagt: Klar, der Aktive verbraucht deutlich mehr Kalorien. Doch in den vergangenen Jahren hat der US-Anthropologe Herman Pontzer diese Gewissheit infrage gestellt – mit gleich einer ganzen Reihe Studien mit überraschenden Ergebnissen.

Alles begann 2009 in Tansania. Über mehrere Wochen haben Pontzer und sein Team dort den Stamm der Hadza besucht und geleistete körperliche Arbeit der Menschen sowie deren verbrauchte Energie erfasst. Dazu hat Pontzer ihnen speziell aufbereitetes Wasser zu trinken sowie ein Gerät mitgegeben – und die Menschen vom Stamm der Hadza wieder ihrem Tageswerk nachgehen lassen. Und dieses Tagwerk erinnert ein Stück weit an die Steinzeit: Die Hadza leben zum Teil noch wie Jäger und Sammler, die Männer jagen und bewegen sich viel, die Frauen sind umherwandernde Sammlerinnen.

Das Gerät, das die Probanden über einige Tage trugen, war ein Beschleunigungssensor. Er erfasst die Bewegungen und ist zur Messung körperlicher Aktivität in der Sportmedizin international etabliert. Das Wasser, das Pontzer die Menschen hat trinken lassen, gehört ebenfalls zu einem bewährten Verfahren: der Doppelt-markiertes-Wasser-Methode. Dabei sind die Moleküle markiert und können daher wiedergefunden werden. Wird im Rahmen des Stoffwechsels Energie verbraucht, werden die markierten Moleküle über den Urin ausgeschieden und als Teil von Kohlendioxid ausgeatmet. Anhand der jeweils gemessenen Konzentration lässt sich so der geleistete Energieumsatz messen.

Die gleichen Messungen hat Pontzer bei Büroangestellten im US-amerikanischen Illinois durchgeführt. Die Unterschiede in der körperlichen Aktivität waren erwartungsgemäß groß. Die Hadza gingen mehr als zwölf Kilometer pro Tag, bei den Probanden aus den USA war es nicht annähernd so viel. Der Energieverbrauch aber war in etwa derselbe.

„Von den ersten Ergebnissen meiner Studien war ich dann genauso erstaunt gewesen wie alle anderen“, sagt Pontzer. Also hat er weitere Studien gemacht. Er untersuchte den Energieumsatz von schwangeren Frauen, die immerhin Energie für zwei Lebewesen bereitstellen mussten. Er untersuchte den Energieumsatz von Stämmen im Amazonas, die ihre Zeit hauptsächlich mit energieintensiver Jagd verbrachten. Von Menschen, die einen normalen, nicht übermäßig aktiven Alltag in Russland, Japan und den USA führen.

Der Energieumsatz war überall ähnlich. Auf die Ausgangsfrage hat Pontzer bei all seinen Studien immer die gleiche, überraschende Antwort gefunden: Der Aktive setzt kaum mehr Kalorien um als der träge Büroangestellte.

Die Reaktion der Fachwelt auf Pontzers wissenschaftliche Veröffentlichungen und Entdeckungen war und ist gespalten. Das mag nicht sonderlich überraschen, werfen sie doch die bisherigen Vorstellungen von Sport und Bewegung ein Stück weit um: Wer abnehmen möchte, braucht, so könnte man die Daten lesen, eigentlich keinen Sport mehr zu machen – bringt ja eh nichts. Viele Medien spannen aus Pontzers Arbeiten eine tolle Story: „Warum man mit Joggen langfristig kein Gewicht verliert“, titelte etwa das britische Boulevardblatt *Daily Mail*.

Das ist nicht direkt falsch, aber so einfach, wie es klingt, nun eben auch nicht, sagen Sportwissenschaftler – und kritisieren die Methoden in Pontzers Arbeit. „Auf dem Papier liest sich das schön. Aber wenn man sich die Methodik anschaut,

gibt es in der Praxis zahlreiche Ungenauigkeiten“, sagt etwa Perikles Simon, Professor für Sportwissenschaften an der Universität Mainz. „Der Stamm der Hadza in Afrika führt ein ganz anderes Leben als Menschen in Nordamerika – das kann man nicht nur auf das Ausmaß an Bewegung reduzieren.“ Die Unterschiede beschränken sich aber nicht nur auf den Lebensstil. Auch die Körperproportionen spielen beim Energieverbrauch eine große Rolle – „sie wurden von Pontzer kaum berücksichtigt“, sagt Simon.

Das ist nicht direkt falsch, aber so einfach, wie es klingt, nun eben auch nicht

Auch der renommierte Sportmediziner Dieter Böning, der bis zum Ruhestand über viele Jahre das Institut für Sportmedizin der Charité leitete, sieht die Arbeiten kritisch. „Es wurden mehrere sehr verschieden lebende Gruppen zusammengesetzt“, schreibt er in der *Deutschen Zeitschrift für Sportmedizin*, Einflussfaktoren wie Klima, Höhe, Tageslichtdauer, Stadt oder Savanne, Ernährung – all das sei nicht berücksichtigt worden.

Herman Pontzer selbst verteidigt seine Arbeit gegen solche Kritik. Schon durch das Verwenden der etablierten Methoden habe man individuelle Faktoren wie die Körpergröße berücksichtigt, sagt er. „Und ja, wir haben Umweltfaktoren wie Klima und kulturelles Umfeld nicht berücksichtigt. Aber das war ja auch nicht unsere Kernfragestellung: Wir wollten wissen, ob

Menschen, die sich viel bewegen – aus welchen Gründen und in welcher Umgebung auch immer – mehr Energie umsetzen als Menschen, die sich wenig bewegen“, sagt Pontzer. In einer anderen Studie mit Kindern vom Stamm der Shuar – eine indigene Gruppe von Menschen, die im Amazonasgebiet leben – habe er zudem zeigen können, dass das Umfeld keine große Rolle spiele, sagt Pontzer. In der 2021 im *Journal of Nutrition* erschienenen Untersuchung haben Pontzer und seine Kollegen zwei Gruppen von Shuar-Kindern verglichen: Die eine Hälfte lebte traditionell und in ländlichen Regionen, die andere Hälfte verfolgte in städtischen Regionen einen moderneren Lebensstil. Der Energieumsatz war bei beiden der gleiche gewesen.

Pontzers Ergebnisse werden auch nur von einem Teil der Wissenschaftskollegen grundsätzlich infrage gestellt. Lars Donath, Professor für Trainingswissenschaftliche Interventionsforschung an der Deutschen Sporthochschule Köln, hält die Ergebnisse von Pontzer selbst bei genauerer Betrachtung für plausibel: „Die Methoden und das Vorgehen sind aus wissenschaftlicher Sicht belastbar.“

Nur mal angenommen, Pontzer hat recht und seine Kritiker liegen falsch – wie ließe sich das erklären? Perikles Simon, der die Forschung Pontzers in ihrer Methodik kritisiert, sagt: „Natürlich ist es so, dass ein sportlich und im Herz-Kreislauf-System trainierter Mensch eine gewisse Effizienz hat, sodass sein Energieverbrauch bei gleicher Leistung gegenüber einem Untrainierten geringer ist.“ Die Muskeln und das Herz arbeiten effizienter, man könne also bei gleichem Energieverbrauch mehr Leistung bringen. „Das ist aber schon lange bekannt und belegt“, sagt Simon. So lässt sich auch ein bekanntes Phänomen erklären: Wer abnehmen will und deshalb beginnt, Sport zu treiben, hat damit in den ersten Wochen tatsächlich oft Erfolg – nach einer Zeit aber fällt das Gewicht nicht mehr. Der Körper hat sich an die Bewegung gewöhnt

und passt sich an die Belastung an.

Doch Pontzer geht einen Schritt weiter, seine Formulierung klingt geradezu radikal: Trotz konstant deutlich mehr körperlicher Bewegung habe der menschliche Körper praktisch keinen erhöhten Energiebedarf. Wie ist das möglich? Denn: „Natürlich braucht körperliche Bewegung selbst mehr Energie als einfach nur am Schreibtisch zu sitzen“, sagt auch Pontzer.

Der Körper benötigt aber nicht nur Energie für die Muskelarbeit. Auch der Stoffwechsel verbraucht Energie, das

Die rigide Sparpolitik könnte sogar einen Nebeneffekt haben – weniger Entzündung

Immunsystem und Entzündungsreaktionen, sogar Stress steigert den Umsatz. Allein das Gehirn verbraucht 20 Prozent des täglichen Energiebedarfs. Wenn über eine Zeit mehr Muskelarbeit, also mehr Bewegung, notwendig ist, fährt der Körper die anderen Systeme womöglich zurück.

Dass der Körper überhaupt die Tendenz hat, Energie einzusparen und damit die Fettserven zu schonen, erklärt Pontzer mithilfe der Evolution. Hier bewegt er sich in seiner Heimatdisziplin, der Anthropologie. Das menschliche Körperfett habe sich wegen des schnelleren Stoffwechsels entwickelt, glaubt Pontzer, es funktioniert gewissermaßen als Kraftstoffreserve. Diese Reserve versuche der Körper so lange wie möglich aufzusparen, um für Phasen mit wenig Nahrung gewappnet zu sein. Der Körper will also das Gewicht hal-



ILLUSTRATION: MARC HEROLD

ten – denn wenn man an Gewicht verliere, sagt Pontzer, dann sei das in den vergangenen 500 Millionen Jahren eher ein Todesurteil gewesen.

Um das aus evolutionärer Sicht schädliche Abnehmen zu verhindern, müsste der Körper den erhöhten Energiebedarf in den Muskeln an anderer Stelle einsparen – etwa im Stoffwechsel oder im Immunsystem. Diese rigide Sparpolitik könnte sogar einen praktischen Nebeneffekt haben, weniger heftige Entzündungsreaktionen zum Beispiel.

Doch stimmt das auch? Genau diese Frage will Pontzer jetzt klären: Sein Team und er machen Experimente, wie viel Energie der Körper in bestimmten Situationen und Zuständen verbraucht, etwa wenn er gestresst ist oder wenn das Immunsystem auf einen Impfstoff reagiert. Pontzer hofft, so herauszufinden, unter welchen Umständen der Körper tatsächlich Energie verbraucht – und damit zu klären, wo wirklich Einsparpotenzial ist, wenn Joggen und Fitnessstudio die Reserven ankurbeln. Mit einer ersten Untersuchung haben er und sein Team im vergangenen Jahr bereits für Aufsehen gesorgt: Sie fanden Hinweise, dass tägliche körperliche Bewegung unter anderem mit niedrigeren Konzentrationen von Botenstoffen einhergeht, die für die Entstehung von Entzündungsreaktionen verantwortlich sind. „Wir stehen hier aber noch am Anfang der Forschung. Ich hoffe, in den nächsten Jahren neue Erkenntnisse zu gewinnen“, sagt Pontzer. Folgt man schon heute Pontzers Forschungsergebnissen, so liegt nahe: Fürs Abnehmen scheint Bewegung überschätzt zu sein.

„Es gibt in den Sportwissenschaften schon länger zwei Lager. Die einen sagen, Sport helfe beim Abnehmen. Die anderen verneinen das: Man könne seinem Gewicht nicht davonlaufen, sagen sie, es komme vor allem auf die Ernährung an“, sagt Sportwissenschaftler Lars Donath. „Pontzer stellt sich eindeutig ins letztere Lager und verschreibt hier mit seinen Forschungsergebnissen das Gleichgewicht.“ Man könnte es auch so formulieren: Pontzers Sicht auf die Dinge ist nicht wirklich neu, sie wurde bislang nur noch nicht so pointiert und medienwirksam formuliert.

Doch selbst wenn Sport fürs Abnehmen tatsächlich keine große Rolle spielen sollte, so könnte körperliche Bewegung doch eminent wichtig sein, um verlorenes Gewicht – etwa im Rahmen einer Diät – zu halten. Davon ist sogar Pontzer überzeugt: „Körperliche Bewegung scheint tatsächlich dazu beizutragen, dass man nach einem Gewichtsverlust nicht wieder zunimmt“, sagt Pontzer. Er verweist auf eine Studie mit Polizisten aus Boston, die mittels Diät allein oder einer Kombination aus Sport und Diät über acht Wochen mehr als zehn Kilogramm abgenommen hatten. Anschließend konnten sich alle von ihnen wieder normal ernähren; die Hälfte von ihnen führte aber die körperliche Bewegung fort, die andere Hälfte hörte auch mit dem Sportprogramm auf. Das Ergebnis nach anderthalb Jahren: Diejenigen ohne Sport hatten mehr als acht Kilogramm wieder zugenommen – diejenigen, die weiter Sport trieben, hatten ihr um gut zehn Kilogramm niedrigeres Gewicht halten können.

Vor allem aber ist wichtig zu verstehen, dass die Forschung um den Kalorienumsatz in keiner Weise die Notwendigkeit körperlicher Bewegung infrage stellen will. Wenn es um die Vitalität und Gesundheit geht, hat Sport nicht zuletzt in den vergangenen Jahren enorm an Bedeutung gewonnen. Unzählige Studien belegen zweifelsfrei: Wer regelmäßig Sport treibt, verringert signifikant das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, für Schlaganfall, bestimmte Krebsarten wie Darmkrebs. Man trainiert mit regelmäßigem Sport auch das Gehirn, steigert die Konzentrationsfähigkeit und das Gedächtnis.

Völlig unbestritten ist und bleibt aber: Wer abnehmen möchte, sollte auf seine Ernährung achten. Sport alleine hilft eher nicht. Oder, wie es Sportwissenschaftler Lars Donath sagt: „Führe ich mehr Energie zu, als ich verbrauche, nehme ich zu. Führe ich hingegen weniger Energie zu, als ich verbrauche, nehme ich ab.“ Die Zufuhr kann man über die Ernährung steuern – beim Verbrauch ist es komplizierter.