

Übergewicht

Forscher berechnen den Sport-Effekt

Übergewicht liegt in den Genen - aber nur zum Teil. Eine Analyse von Daten Tausender Menschen hat jetzt ergeben, welche Wirkung körperliche Aktivität auf das Körpergewicht hat. Zwischen aktiven und trägen Menschen ergab sich ein beeindruckender Unterschied.

Selbst wer eine angeborene Veranlagung für Übergewicht hat, ist nicht zum Dickwerden verdammt: Etwa 40 Prozent des genetischen Einflusses auf das Körpergewicht können durch einen aktiven Lebensstil aufgefangen werden, haben britische Forscher berechnet. Sie hatten dazu die Daten von mehr als 20.000 Freiwilligen ausgewertet und mit deren genetischer Disposition verglichen.

Das Fazit: Jeder einzelne genetische Risikofaktor kann das Körpergewicht eines 1,70 Meter großen Modellmenschen um bis zu 592 Gramm steigern - wenn er einen inaktiven Lebensstil pflegt. Bei einem eher aktiven Menschen beträgt die Zunahme dagegen nur 379 Gramm. Dieser klare Unterschied zeige, dass auch bei einer ungünstigen genetischen Ausstattung Übergewicht kein Schicksal ist, schreibt das Team um Ruth Loos vom Medical Research Council im britischen Cambridge im **Fachmagazin "PLoS Medicine"**.

Zwar gilt es als unbestritten, dass die "Übergewichtsepidemie" - die starke Zunahme des Anteils übergewichtiger Menschen nahezu weltweit - vor allem auf einen Überschuss energiereicher Nahrung bei gleichzeitig mangelnder körperlicher Bewegung zurückzuführen ist. Zusätzlich gibt es aber auch eine genetische Komponente, die die persönliche Neigung zum Übergewicht bestimmt. Die Wissenschaftler interessierten sich nun für die Frage, wie die beiden Faktoren zusammenspielen und wie stark der Lebensstil die genetische Veranlagung beeinflusst - wenn überhaupt.

Sie griffen dazu auf Daten von 20.430 Teilnehmern der sogenannten Epic-Norfolk-Studie zurück, in der ein Zusammenhang zwischen der Ernährung und dem Krebsrisiko untersucht wird. Dabei werden auch der Body-Mass-Index (BMI, siehe Kasten links) und Lebensgewohnheiten wie etwa das Ausmaß der körperlichen Bewegung im Alltag erfasst. Zusätzlich analysierten die Forscher die Gene der Probanden. Im Visier hatten sie dabei vor allem zwölf Genabschnitte, die in verschiedenen Varianten vorkommen und von denen jeweils eine mit einem erhöhten Risiko für Übergewicht in Verbindung gebracht wird.

Abhängig davon, wie viele dieser Risikoverionen die Testteilnehmer von ihren Eltern geerbt hatten, ordneten die Forscher sie auf einer Veranlagungsskala ein. Mit Hilfe eines statistischen Modells errechneten sie anschließend den Einfluss dieses Wertes auf den BMI und den Zusammenhang mit der körperlichen Aktivität.

Die meisten Probanden trugen 6 bis 17 Risikogen-Versionen in ihrem Erbgut, zeigte die Auswertung. Ihr Effekt auf den Body-Mass-Index summierte sich: Der 1,70-Meter-Modellmensch wurde mit jeder geerbten Version im Schnitt um 445 Gramm schwerer. Die körperliche Bewegung beeinflusste diesen Wert allerdings deutlich: Bei aktiven Menschen betrug er nur 379 Gramm, bei völlig inaktiven dagegen satte 592 Gramm. Ein aktiver Lebensstil, so das Fazit der Forscher, kann das angeborene Risiko für Übergewicht um knapp 40 Prozent senken.

mbe/ddp

URL:

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/medizin/uebergewicht-forscher-berechnen-den-sport-effekt-a-714960.html>

Mehr auf SPIEGEL ONLINE:

Körperfett: Dicker Bauch lässt früher sterben (10.08.2010)

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/koerperfett-dicker-bauch-laesst-frueher-sterben-a-711007.html>

Vegetarier auf dem Vormarsch: Der Speck muss weg (10.08.2010)

<http://www.spiegel.de/kultur/gesellschaft/vegetarier-auf-dem-vormarsch-der-speck-muss-weg-a-710622.html>

Risiko Übergewicht: Mediziner zweifeln an Aussagekraft des Body-Mass-Index (02.03.2010)

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/medizin/risiko-uebergewicht-mediziner-zweifeln-an-aussagekraft-des-body-mass-index-a-681264.html>

Fettverteilung: Dicker Hintern schützt vor Krankheiten (14.01.2010)

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/medizin/fettverteilung-dicker-hintern-schuetzt-vor-krankheiten-a-671772.html>

Neue Studie: Übergewichtige leben nicht immer gefährlich (12.08.2008)

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/neue-studie-uebergewichtige-leben-nicht-immer-gefaehrlich-a-571545.html>

Fettleibigkeit in Europa: Deutsche haben in Moppel-Liga den Bauch vorn (19.04.2007)

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/fettleibigkeit-in-europa-deutsche-haben-in-moppel-liga-den-bauch-vorn-a-478167.html>

Mehr im Internet

Li et al.: Physical Activity Attenuates the Genetic Predisposition to Obesity

<http://www.plosmedicine.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pmed.1000332>

SPIEGEL ONLINE ist nicht verantwortlich
für die Inhalte externer Internetseiten.

© SPIEGEL ONLINE 2010

Alle Rechte vorbehalten

Vervielfältigung nur mit Genehmigung der SPIEGELnet GmbH

Gemindertes Sterberisiko

15 Minuten Bewegung am Tag verlängern Leben um drei Jahre

Schon eine Viertelstunde körperliche Aktivität pro Tag senkt das Risiko, vorzeitig zu sterben um 14 Prozent - im Durchschnitt leben Menschen dadurch drei Jahre länger. Das zeigen medizinische Daten von 400.000 Taiwanern.

Hamburg - Schon eine Viertelstunde Bewegung am Tag scheint die Gesundheit deutlich zu fördern. Gesundheitsdaten von mehr als 400.000 Taiwanern zeigen, dass die regelmäßige Aktivität das Leben um durchschnittlich drei Jahre verlängert. Das Risiko eines vorzeitigen Todes sinke durch die leichte Aktivität um 14 Prozent, berichten Mediziner um Chi-Pang Wen von Taiwans nationalem Gesundheitsforschungsinstitut **im britischen Fachblatt "The Lancet"**.

In Taiwan könnte so jeder sechste Todesfall hinausgezögert werden, schreiben die Autoren. Die Daten haben die Forscher überrascht: "Eine Sterblichkeitsreduktion ähnlicher Größenordnung erwartet man von erfolgreichen Anti-Tabak-Programmen in der Allgemeinbevölkerung", vergleichen sie.

Die günstigen Gesundheitsfolgen von Sport sind zwar umfänglich bekannt. Ob jedoch auch schon körperliche Aktivität von weniger als den empfohlenen 150 Minuten pro Woche Auswirkungen auf die Lebenserwartung haben, war unklar. Die taiwanischen Forscher werteten die Daten von mehr als 400.000 Bürgern aus, die an einer Standard-Reihenuntersuchung (Screening) teilgenommen hatten. Im Mittel lagen von den Probanden Daten über acht Jahre vor.

Ein Zusammenhang, aber kein Beweis

Schon bei 92 Minuten Bewegung pro Woche, also rund einer Viertelstunde am Tag, registrierten die Wissenschaftler ein 14 Prozent niedrigeres allgemeines Sterberisiko verglichen mit gänzlich inaktiven Menschen - und ein zehn Prozent niedrigeres Krebssterberisiko. Sie rechneten dies zu einer drei Jahre höheren Lebenserwartung hoch. Jede weitere Viertelstunde Sport am Tag reduzierte das Sterberisiko in der Untersuchung um weitere vier Prozent und das Krebssterberisiko um ein Prozent. Dies galt für alle Altersgruppen sowie für beide Geschlechter und auch für Menschen mit Herz-Kreislauf-Risiken, wie die Studienautoren betonen.

Die Studie liefert allerdings keinen Beweis, dass tatsächlich die sportliche Aktivität für die längere Lebenserwartung der betroffenen Taiwaner verantwortlich ist. Die Daten der Leute zeigen lediglich den Zusammenhang, dass Menschen, die sich mehr bewegen, länger leben. Es könnten aber auch andere Ursachen eine Rolle spielen.

"Der geringe Umfang körperlicher Aktivität könnte eine zentrale Rolle im weltweiten Kampf gegen nichtübertragbare Krankheiten spielen", glauben die Ärzte gleichwohl. Und in einem begleitenden Kommentar in "The Lancet" heißt es: "Das Wissen, dass schon 15 Minuten tägliches Training an den meisten Wochentagen das individuelle Sterberisiko substantiell senken kann, könnte viel mehr Menschen ermuntern, etwas Bewegung in ihren vollgepackten Alltag einzubauen." Regierungen und Gesundheitswesen müssten "diese gute Nachricht verbreiten und die Menschen überzeugen, zumindest minimal körperlich aktiv zu sein".

boj/dpa

URL:

<http://www.spiegel.de/gesundheit/ernaehrung/gemindertes-sterberisiko-15-minuten-bewegung-am-tag-verlaengern-leben-um-drei-jahre-a-864705.html>

Mehr auf SPIEGEL ONLINE:

Studie zu Stadtrad-Angeboten: Radeln rettet Leben (08.08.2011)

<http://www.spiegel.de/gesundheit/diagnose/studie-zu-stadtrad-angeboten-radeln-rettet-leben-a-864716.html>

Tests zur Lebenserwartung: Gute Geschäfte mit den "Zündschnüren des Todes" (18.05.2011)

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/medizin/tests-zur-lebenserwartung-gute-geschaefte-mit-den-zuendschnueren-des-todes-a-763393.html>

Gesundheitsforschung: Westeuropäer leben so lange wie nie zuvor (18.03.2011)

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/medizin/gesundheitsforschung-westeuropaeer-leben-so-lange-wie-nie-zuvor-a-751550.html>

Lebenserwartung: Warum Männer früher sterben (18.01.2011)

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/medizin/lebenserwartung-warum-maenner-frueher-sterben-a-739992.html>

Lebenserwartung in Deutschland: Schwaben und Badener leben am längsten (18.11.2010)

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/lebenserwartung-in-deutschland-schwaben-und-badener-leben-am-laengsten-a-729822.html>

Übergewicht: Eine halbe Milliarde Menschen ist fettleibig (04.02.2011)

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/medizin/uebergewicht-eine-halbe-milliarde-menschen-ist-fettleibig-a-743388.html>

Übergewicht: Forscher berechnen den Sport-Effekt (01.09.2010)

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/medizin/uebergewicht-forscher-berechnen-den-sport-effekt-a-714960.html>

Mehr im Internet

Bewegung reduziert Sterblichkeit: Fachartikel von Wen et al.

[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(11\)60749-6/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(11)60749-6/abstract)

SPIEGEL ONLINE ist nicht verantwortlich
für die Inhalte externer Internetseiten.

© **SPIEGEL ONLINE 2011**

Alle Rechte vorbehalten

Vervielfältigung nur mit Genehmigung der SPIEGELnet GmbH

Deutsche Hundertjährige - Sterben kann man später noch

Deutsche Hundertjährige möchten noch ein bisschen leben und schmieden Zukunftspläne, zeigt eine aktuelle Studie. Auch sind die betagten Deutschen heute geistig und körperlich fitter als noch vor zehn Jahren.

Heidelberg - Sie sind uralt, aber noch längst nicht müde: Fast drei Viertel der deutschen Hundertjährigen wollen laut einer aktuellen Studie unbedingt weiterleben. 72 Prozent der betagten Senioren verspürten keinerlei Sehnsucht nach dem Tod, [erklärten](#) Forscher der Universität Heidelberg am Freitag. Nur jeder zehnte [Hundertjährige](#) wünsche sich, zu sterben.

Für ihre repräsentative Studie befragten die Wissenschaftler 2011 und 2012 112 Hundertjährige aus dem Großraum Rhein-Neckar. In den Interviews sprachen die Forscher mit ihren hochbetagten Teilnehmern über tägliche Herausforderungen, Aktivitäten, soziale Einbindung und Lebensqualität. Zusätzlich unterhielten sich die Forscher mit nahen Verwandten oder Freunden. Die meisten Interviewten waren Frauen, da sie statistisch gesehen länger leben als Männer.

Der eigene Tod und das Sterben sei für Hundertjährige kein Tabuthema, sagte Studienleiterin Daniela Jopp. "Sie machen sich Gedanken, wie ihr Ableben sein wird. Und, dass sie damit ihre Familie belasten." Obwohl sie wüssten, dass ihr Leben dem Ende zugehe, hätten 53 Prozent der Hundertjährigen eine positive Einstellung zur Zukunft und erzählten von Zielen und Plänen.

Geistig und körperlich fitter

Auch sind die heute Hundertjährigen geistig und körperlich fitter als noch vor ein paar Jahren. So waren mehr Befragte in der Lage, selbständig zu essen, Mahlzeiten zuzubereiten oder Geldangelegenheiten zu regeln, als bei einer vergleichbaren Studie vor zehn Jahren. Mehr als die Hälfte (52 Prozent) der alten Menschen wies keine oder nur geringe geistige Einschränkungen auf. Zehn Jahre zuvor waren es nur 41 Prozent gewesen.

Für ein erfülltes und zufriedenes Leben im hohen Alter reiche eine gute körperliche Verfassung allein allerdings nicht aus, berichten die Forscher. Laut ihren Ergebnissen sind eine optimistische Einstellung und der Lebenswille noch wichtiger als die geistige Leistungsfähigkeit oder Gesundheit. Wer hundert wird, scheint das positive Denken häufig mitzubringen: Mehr als 80 Prozent der Hundertjährigen seien mit ihrem Leben zufrieden, heißt es in der Studie.

Im Schnitt haben die Hundertjährigen der Studie ähnliche Leiden: 88 Prozent berichten über Schwierigkeiten beim Sehen oder Hören. Mehr als zwei Drittel (67 Prozent) haben einen oder mehrere Stürze hinter sich. Der Wunsch, zu sterben, ging häufig mit dem Gefühl von Einsamkeit einher, betonten die Wissenschaftler.

Doppelt so viele Hundertjährige wie vor zehn Jahren

In Deutschland hat sich die Zahl der Hundertjährigen innerhalb von zehn Jahren mehr als verdoppelt. Während bei einer ersten Heidelberger Hundertjährigen-Studie im Jahr 2000 nur rund 6000 Menschen in Deutschland schon ihren 100. Geburtstag gefeiert hatten, sind es mittlerweile rund 13.000. Mehr als die Hälfte (59 Prozent) der Hundertjährigen lebt laut der Studie in Privathaushalten. Meist werden sie dabei von Kindern oder anderen Familienangehörigen unterstützt.

Die Wissenschaftler hoben in ihrer Studie zugleich hervor, dass aufgrund des [demografischen Wandels](#) eine Pflege, die in erster Linie durch Kinder erbracht werde, in Zukunft nicht realistisch sei. Die Forscher forderten für die Zukunft deshalb auch bei der Pflege ein Umdenken. Es müssten "sorgende Gemeinschaften" entstehen, sagte der Direktor des Heidelberger Instituts für Gerontologie, Andreas Kruse. Dafür sollten zum Beispiel die Kommunen gestärkt werden. Grundsätzlich rief der Forscher dazu auf, das hohe Alter sehr viel differenzierter als bisher zu bewerten.

Die fitten deutschen Hundertjährigen decken sich mit den Ergebnissen anderer europäischer Studien. So hatten Forscher in Dänemark beobachtet, dass die [Neunzigjährigen heute geistig fitter sind als noch vor kurzer Zeit](#). Mittwoch erschien zudem eine Studie über britische Rentner - sie werden [heute seltener dement als noch vor 20 Jahren](#).

irb/AFP/dpa

URL:

- <http://www.spiegel.de/gesundheit/diagnose/deutsche-hundertjaehrige-sind-voller-lebensfreude-fit-und-optimistisch-a-912015.html>

Studie zu Bewegungsmangel

Todesursache Faulheit

Mit den Chips auf der Couch und dem Auto zum Bäcker: Fünf Millionen Menschen sterben jährlich weltweit, weil sie sich zu wenig bewegen, berichten Forscher. Frauen sind gefährdeter als Männer.

Sir Winston Churchill lebte ein langes Leben. Er war passionierter Zigarrenraucher, dem Whisky nicht abgeneigt und auf die Frage eines Reporters zu seinem 90. Geburtstag, wie er denn sein hohes Alter erreicht habe, war seine Antwort simpel: "No sports."

Abgesehen davon, dass der berühmte britische Staatsmann flunkerte und sehr wohl sportlich aktiv war, gilt die These von der ungesunden Bewegung inzwischen als hinreichend widerlegt. Nun haben Forscher neue und profundere Daten darüber veröffentlicht, wie hoch der Einfluss von körperlicher Inaktivität auf die Lebenserwartung tatsächlich ist. Rund fünf Millionen Menschen sterben jährlich, weil sie in ihrem Leben Bewegungsmuffel waren, so das Fazit zweier Studien im **Medizinjournal "The Lancet"**.

Wie die Forscher um I-Min Lee von der Harvard University **schreiben**, sei etwa ein Zehntel der Todesfälle weltweit auf mangelnde körperliche Bewegung zurückzuführen. Ihren Berechnungen zufolge war zu wenig Bewegung 2008 für mehr als 5,3 Millionen der weltweit insgesamt 57 Millionen Todesfälle verantwortlich. Inaktivität verursacht den Forschern zufolge sechs Prozent der Fälle von koronarer Herzkrankheit, sieben Prozent der Typ-2-Diabetes-Erkrankungen sowie zehn Prozent der Brust- und Dickdarmkrebsfälle. Die Angaben der Wissenschaftler basieren auf Schätzungen, wie sehr sich verschiedene Risikofaktoren auf die Lebenserwartung auswirken.

Ein Drittel der Menschen über 15 Jahren weltweit bewege sich zu wenig, bei den 13- bis 15-Jährigen seien es sogar vier von fünf, **berichtet Pedro Hallal** von der brasilianischen Universität Pelotas in einem zeitgleich veröffentlichten Übersichtsartikel. Als körperlich inaktiv gilt in dieser Arbeit, wer nicht mindestens fünfmal die Woche einer gemäßigten oder dreimal die Woche einer kräftigen körperlichen Tätigkeit nachgeht.

Laut der Studie ist Inaktivität bei Frauen häufiger als bei Männern und nimmt im Alter zu. Damit sich die Menschen ausreichend körperlich betätigen, statt ständig mit dem Auto zu fahren oder vor dem Computer zu sitzen, empfehlen die Wissenschaftler die Sicherheit für Fußgänger und Fahrradfahrer zu erhöhen, den Schulsport stärker zu fördern und mehr Trainingsplätze kostenlos zur Verfügung zu stellen.

Schon eine Viertelstunde Bewegung täglich hilft

Die nun vorgestellten Daten unterstützen, was Mediziner seit Jahren fordern: Mehr Bewegung fördert die Gesundheit - und Bewegung bedeutet nicht gleich Leistungssport. Schon eine Viertelstunde leichte körperliche Aktivität täglich kann das Risiko eines vorzeitigen Todes um 14 Prozent verringern, **berichteten letztes Jahr taiwanische Forscher**. Als US-Forscher **untersuchten, was das Geheimnis von Männern ist**, die ihren 90. Geburtstag erleben, fiel ihnen auf, dass regelmäßige Bewegung das Sterbensrisiko um beinahe ein Drittel verringert.

Die Weltgesundheitsorganisation WHO empfiehlt wöchentlich mindestens 150 Minuten körperliche Aktivität. Gemeint ist damit kein Leistungssport, sondern zum Beispiel ein flotter Spaziergang. Bei Joggen reichen nach den WHO-Empfehlungen schon 75 Minuten pro Woche aus. Neben der regelmäßigen Bewegung beeinflussen weitere Faktoren in Industrienationen das Risiko eines vorzeitigen Todes.

Wer im Alter von 70 Jahren nicht raucht, keinen Diabetes hat, nicht massiv übergewichtig ist, nicht unter Bluthochdruck leidet und sich bewegt, dessen Chance liegt bei über 50 Prozent, mehr als 90 Jahre alt zu werden. Nicht alle Risikofaktoren kann man ohne weiteres verhindern, so leiden bei den über 70-Jährigen **nach den Zahlen der Bundes-Gesundheitssurvey 1998** mehr als 80 Prozent an Bluthochdruck. Gerade dadurch steigt die Bedeutung der körperlichen Bewegung an, das gilt auch im Kleinen.

Zusätzliche drei Lebensjahre könnten sich US-Amerikaner erarbeiten, würden sie täglich weniger als drei Stunden sitzen und höchstens zwei Stunden fernsehen, **berichteten Wissenschaftler in der vergangenen Woche**. Sportwissenschaftler und Mediziner sehen das Problem auch gar nicht so sehr im mangelnden Wissen über die positiven Effekte der Bewegung für die Gesundheit. Schwierig sei vielmehr die Umsetzung im Alltag.

dba/AFP

URL:

<http://www.spiegel.de/gesundheit/ernaehrung/fitness-mangelnde-bewegung-toetet-jaehrlich-fuenf-millionen-menschen-a-845012.html>

Mehr auf SPIEGEL ONLINE:

Lebensstil: Behäbigkeit verkürzt das Leben um Jahre (10.07.2012)

<http://www.spiegel.de/gesundheit/ernaehrung/lifestyle-fernsehen-und-sitzen-verkuerzen-das-leben-a-843413.html>

Körperliche Bewegung: Warum Sport so gesund ist (06.06.2012)

<http://www.spiegel.de/gesundheit/ernaehrung/koerperliche-bewegung-warum-sport-so-gesund-ist-a-818987.html>

Gemindertes Sterberisiko: 15 Minuten Bewegung am Tag verlängern Leben um drei Jahre (17.08.2011)

<http://www.spiegel.de/gesundheit/ernaehrung/gemindertes-sterberisiko-15-minuten-bewegung-am-tag-verlaengern-leben-um-drei-jahre-a-864705.html>

Mehr im Internet

The Lancet: Spezial zu körperlicher Bewegung

<http://www.lancet.com/series/physical-activity>

Lebenserwartung und Bewegung: Fachartikel von Lee et al.

<http://www.lancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736%2812%2961031-9/abstract>

Bewegung weltweit: Fachartikel von Hallal et al.

<http://www.lancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736%2812%2960646-1/abstract>

Langebige Männer: Fachartikel von Yates et al.

<http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=413931>

Bluthochdruck: Verbreitung in Deutschland

http://www.gbe-bund.de/gbe10/abrechnung.prc_abr_test_logon?p_uid=gastg&p_aid=&p_knoten=FID&p_sprache=D&p_suchstring=11737#Kap3.1

SPIEGEL ONLINE ist nicht verantwortlich für die Inhalte externer Internetseiten.

© SPIEGEL ONLINE 2012

Alle Rechte vorbehalten

Vervielfältigung nur mit Genehmigung der SPIEGELnet GmbH

Körperliche Bewegung

Warum Sport so gesund ist

Von Ansgar Mertin

Ob Schwimmen, Walken, Fahrradfahren oder Joggen: Wer sich bewegt, bleibt körperlich und geistig fit. Sie gähnen schon? Dann wissen Sie mit Sicherheit auch, warum Sport eigentlich so gesund ist. Hm, nicht wirklich? SPIEGEL ONLINE erklärt die wichtigsten Effekte von Sport auf Körper und Psyche.

Alois Immenkamp ist Anfang 60, als die Joggingwelle gerade aus den USA herüberschwappt. Was der Kieferchirurg in einer Ausgabe von "Reader's Digest" liest, das überzeugt ihn. Umgehend beginnt er mit regelmäßigem Lauftraining. Von nun an verändert sich sein Körper: Je mehr er läuft, desto mehr nimmt er ab, ist umso seltener krank. Und er denkt auch positiver. Bis ins stolze Alter von 92 joggt der Arzt eisern jeden morgen - und überlebt mit 101 Jahren seine Ehefrau deutlich.

Das alles ist kein Zufall. Heute weiß man, dass sich Sport auf beinahe jeden Teil von Körper, Geist und Seele positiv auswirkt. "Sport ist wirklich oft die beste Medizin", sagt Joachim Mester, Institutsleiter an der [Deutschen Sporthochschule Köln \(DSHS\)](#). "Und es ist nie zu spät, um anzufangen."

Dass körperliche Bewegung der **Gesundheit** zuträglich ist und bei vielen chronischen Erkrankungen die Selbstheilungskräfte des Körpers anzukurbeln vermag, ist längst bekannt. Dabei war Sport einst nur notwendiges Übel: "Im kargen Alltag des Urmenschen, der ständig Nahrung suchen, kämpfen oder fliehen musste, wäre Energieverschwendung ein tödlicher Luxus gewesen", sagt Mester. "Faulheit war überlebenswichtig."

Anders als seine Vorfahren, die sich Tag für Tag kilometerlang durch die Steppe schleppten, sitzt der moderne Mensch oft den ganzen Tag im Auto, am Rechner oder vor dem Fernseher. Doch dafür sind wir genetisch schlicht falsch ausgerüstet, wir werden fett - und mit dem Speck kommen die Zivilisationskrankheiten.

Dagegen hilft vor allem eines: Bewegung. Aber was passiert eigentlich im Inneren unseres Körpers, wenn wir Sport treiben? Und warum tut Sport auch Geist und Seele so gut? SPIEGEL ONLINE erklärt die wichtigsten Effekte von körperlicher Bewegung auf die Gesundheit.

Nicht auf die faule Haut - die Crux mit den Fettreserven

In der Urzeit dienten Fetteinlagerungen als hocheffizienter Speicher, um auch in kargen Zeiten große Energiemengen mobilisieren zu können. Das Problem: Wenn wir uns nicht genug bewegen, wird dieser Speicher nicht mehr geleert. Besonders gefährlich ist das **Viszeralfett**, tief im Bauchraum liegendes Körperfett, das die inneren Organe umhüllt und sich durch einen vergrößerten Bauchumfang bemerkbar macht.

Diese gelbliche Masse wirkt wie eine Art Hormondrüse. "Das viszerale Fett dient als Brutstätte verschiedener entzündungsfördernder Botenstoffe", sagt Hans Hauner, Leiter des Else Kröner-Fresenius-Zentrums für Ernährungsmedizin an der TU München. Diese fluten dann über die Pfortader den gesamten Körper. Auf Dauer führt das zu Diabetes und Gefäßerkrankungen.

Wer dagegen regelmäßig Sport treibt, dessen Fettspeicher läuft nicht mehr über - und die Entzündungsfaktoren gehen zurück. Das erklärt, warum Sportler trotz ein paar Kilo zu viel oft gesünder sind und eine höhere Lebenserwartung haben als gertenschlanke Sporthasser. Überhaupt neigen Sportler weniger zu Krankheiten, die durch chronische Entzündungen verursacht werden, wie **Diabetes mellitus**, Arteriosklerose oder gar Krebs.

Kampf dem Zucker - wie Sport vor Diabetes schützt

Typ-2-Diabetes hatte lange Zeit einen Ruf als Altersdiabetes oder Alterszucker. Längst ist die Krankheit aber zu einem vom Alter unabhängigen Leiden geworden. Experten schätzen, dass etwa zehn Millionen Deutsche an Typ-2-Diabetes leiden. Rund elf Millionen Menschen befinden sich den Schätzungen zufolge in einem Vorstadium (Prädiabetes).

Bei Typ-2-Diabetikern ist der Zuckerstoffwechsel gestört und die Blutzuckerwerte sind dauerhaft zu hoch.

Denn Typ-2-Diabetiker sind gegen das Bauchspeicheldrüsenhormon Insulin unempfindlich. Dieses sorgt dafür, dass Zellen ihren Treibstoff Glukose aufnehmen können und der Zuckerspiegel im Blut reguliert wird.

Tatsächlich lässt sich - das haben unzählige Studien in der Vergangenheit gezeigt - in der Anfangsphase einer Diabetes-2-Erkrankung durch körperliche Bewegung sogar eine beginnende Insulinresistenz wieder umkehren. Das liegt nicht nur am Abbau des Bauchfettes. Ein weiterer wichtiger Grund ist der abnehmende Bedarf an Insulin. Was viele nicht wissen: Insulin wird vor allem im Ruhezustand benötigt. "Bei körperlicher Belastung reichen schon die Glukose-Transportproteine in den Muskelfasern aus, um Glukose aufzunehmen", erklärt Wilhelm Bloch, Leiter der Abteilung Molekulare und zelluläre Sportmedizin der DSHS. "Dadurch sinkt der Blutzuckerspiegel und damit auch der Insulinbedarf. Das schont die Bauchspeicheldrüse."

Bei untrainierten Menschen jedoch liegen die Transportproteine nutzlos im Zellinneren der Muskelfasern herum. Erst sportliche Betätigung bringt die Glukosetransporter wieder dorthin, wo sie hingehören: in die Zellmembran.

Hinzu kommt, dass sich durch Sport das Verhältnis von Fett, das ständig Insulin benötigt, hin zu mehr Muskelmasse verschiebt. Dadurch verringert sich der Hormonbedarf abermals, was den Stress auf die Bauchspeicheldrüse weiter verringert. "So kann sich das Organ wieder erholen und der Körper spricht wieder besser auf Insulin an", sagt Bloch.

Herz ist Trumpf - Sport verhindert Gefäßerkrankungen

Umgangssprachlich als Arterienverkalkung bezeichnet, ist Arteriosklerose eine Krankheit mit schwerwiegenden Folgen. Denn wenn sich in den Wänden der Blutgefäße Blutfette wie etwa Cholesterin ablagern, verstopfen die Gefäße. Es kommt zu einem Stau in der Blutbahn, mitunter zum kompletten Verschluss. Im schlimmsten Fall droht ein **Schlaganfall** oder **Herzinfarkt**.

Körperliche Betätigung kann dem entgegenwirken: Wer Sport treibt und seinen Kreislauf in Schwung bringt, sorgt dafür, dass der Körper etliche Substanzen freisetzt, die sich positiv auswirken. So werden beim Training fettspaltende Enzyme verstärkt aktiviert. Diese sogenannten Lipasen bewerkstelligen quasi die Fettverdauung, indem sie Fettsäuren abspalten, die von den Zellen verwertet werden können. Zudem verbessert körperliche Bewegung den Abtransport von Fetten zur Leber.

Das Resultat: Durch körperliche Betätigung sinken die Blutfettwerte und auch das schädliche LDL-Cholesterin nimmt ab. Die Bildung von gefährlichen Plaques in den Gefäßen wird verhindert - das Risiko für Schlaganfall und Herzinfarkt sinkt.

Herz und Hirn profitieren aber nicht nur von verbesserten Fettwerten. Auch der Blutdruck sinkt durch regelmäßige Bewegung, weil sich die Gefäße entspannen und sich neue Kapillaren bilden. In der Folge sinkt der Blutdruck und der Widerstand im Kreislauf nimmt ab.

Besonders interessant ist ein Trainingseffekt, der das Herz vor lebensgefährlichen Rhythmusstörungen schützt. Dieser hängt vor allem mit dem Stresshormon Adrenalin zusammen. "Entgegen der landläufigen Meinung weisen Sportler im Ruhezustand ähnliche Adrenalinpiegel auf wie Untrainierte", erklärt Bloch. "Aber die Stressrezeptoren am Herzen werden unempfindlicher." Besonders wirksam scheint der Effekt bei hohen Belastungsspitzen zu sein, bei denen der Hormonspiegel gleich auf das mehrfache ansteigt. Offensichtlich "gewöhnt" sich das Herz an diese Belastung - und entwickelt eine Art Stressresistenz.

Stress lass nach - warum Bewegung das Gemüt aufhellt

Von regelmäßigem Training profitieren selbst chronisch Kranke. Wurden Patienten noch vor kurzem gnadenlos stillgelegt, lässt man heutzutage sogar Menschen mit chronischer Herzinsuffizienz regelmäßig, aber moderat Sport treiben. Neben einer verbesserten Belastbarkeit hellt sich bei den meisten Betroffenen auch das Gemüt spürbar auf.

Die stressabbauende Wirkung von Sport bei Krebserkrankungen zeigen gleich mehrere Studien der Kölner Sporthochschule an Patientinnen mit Brusttumoren sowie Lymphom- und Leukämiepatienten. Diese litten, bedingt durch die Chemotherapie oder Stammzelltransplantation, unter extremer Erschöpfung. Die Probanden mussten sich mehrere Wochen einem regelmäßigen Trainingsprogramm unterziehen. "Durch das Training besserte sich nicht nur der Allgemeinzustand erheblich", sagt Bloch. "Die Patienten wurden auch psychisch deutlich robuster."

Mit den neurobiologischen Zusammenhängen von Training, Stress und Spiritualität befasst sich der Neurowissenschaftler Stefan Schneider von der DSHS Köln. Die Stresswahrnehmung entsteht im vordersten Hirnareal, dem präfrontalen Kortex. Als entwicklungsgeschichtlich jüngster Teil des Gehirns

verarbeitet der Vorderlappen permanent Milliarden von Informationen und filtert die relevanten Daten aus. Erst das ermöglicht rationales Handeln.

Das Problem: Wenn die Reize überhand nehmen, verstopfen sie den Vorderlappen - wie den Prozessor eines Rechners, auf dem zu viele Programme geöffnet sind. "Wir fühlen uns überfordert, geraten in Stress", erklärt Schneider. "Das archaische Reaktionsmuster ist Bewegung: Wir wollen weglaufen oder werden aggressiv - stattdessen kanalisieren wir den Stress nicht mehr, sondern fressen ihn in uns rein."

Im EEG konnte Schneider zeigen, dass sich die elektrische Aktivität im Frontalkortex durch Sport deutlich herabsetzen lässt. "Bei höheren Belastungen dominiert dagegen der Motorkortex, der die Bewegungen steuert", sagt Schneider. "Dem Vorderlappen stehen dadurch weniger Ressourcen zur Verfügung, und die Aktivität wird heruntergefahren. Der Stress verfliegt."

Auch die Bildung von Testosteron springt bei anstrengendem Training an. Das Sexualhormon wirkt sich direkt auf die Psyche aus: Männer etwa, deren Testosteronproduktion nach einer **Krebserkrankung der Prostata** geblockt werden muss, droht eine Depression. Leicht erhöhte Testosteronspiegel können dagegen zu einer eher forschen und zuversichtlichen Lebenseinstellung führen.

Schneider sieht einen klaren Zusammenhang zwischen dem zunehmenden Mangel an Bewegung und der steigenden Zahl psychischer Störungen. Knapp bringt es der Neurowissenschaftler auf den Punkt: "Nur wer sich körperlich verausgabt, der kann sich hinterher auch entspannen."

URL:

<http://www.spiegel.de/gesundheit/ernaehrung/koerperliche-bewegung-warum-sport-so-gesund-ist-a-818987.html>

Mehr auf SPIEGEL ONLINE:

Fotostrecke: "Sport ist die beste Medizin"

<http://www.spiegel.de/fotostrecke/warum-sport-gesund-ist-fuer-den-koerper-fotostrecke-83285.html>

Nervenleiden: Tai-Chi hält Parkinson-Patienten im Gleichgewicht (06.06.2012)

<http://www.spiegel.de/gesundheit/diagnose/nervenleiden-tai-chi-haelt-parkinson-patienten-im-gleichgewicht-a-836070.html>

Gemindertes Sterberisiko: 15 Minuten Bewegung am Tag verlängern Leben um drei Jahre (17.08.2011)

<http://www.spiegel.de/gesundheit/ernaehrung/gemindertes-sterberisiko-15-minuten-bewegung-am-tag-verlaengern-leben-um-drei-jahre-a-864705.html>

Übergewicht: Forscher berechnen den Sport-Effekt (01.09.2010)

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/medizin/uebergewicht-forscher-berechnen-den-sport-effekt-a-714960.html>

Sportwissenschaften: Big Bang in der Blutbahn (28.05.2010)

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/sportwissenschaften-big-bang-in-der-blutbahn-a-697067.html>

Mehr im Internet

Sport bei Patienten mit Leukämie: Fachartikel von Baumann et al.

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0609.2011.01640.x/abstract>

Sport während einer Chemotherapie bei Leukämiepatienten: Fachartikel von Elter et al.

<http://www.springerlink.com/content/925r3267511758t2/>

Sport nach Stammzelltransplantation von Leukämiepatienten: Fachartikel von Baumann et al.

<http://www.nature.com/bmt/journal/v45/n2/abs/bmt2009163a.html>

Homepage der Deutschen Sporthochschule Köln

<https://www.dshs-koeln.de/wps/portal>

SPIEGEL ONLINE ist nicht verantwortlich für die Inhalte externer Internetseiten.

© SPIEGEL ONLINE 2012

Alle Rechte vorbehalten

Vervielfältigung nur mit Genehmigung der SPIEGELnet GmbH