

## „Lachen ist gut für das Immunsystem“

Der Virologe Hendrik Streeck weiß viel über Abwehrkräfte. Ein Gespräch über Spucke, Hühnersuppe und Küssen.

Wenn Hendrik Streeck aufmalt, was im Körper vorgeht, wirkt das fast putzig. So erinnern natürliche Killerzellen – kurz NK-Zellen – an Ninja-Kämpfer, Makrophagen – sogenannte Fresszellen – an das Krümelmonster aus der „Sesamstraße“. Streeck hat das für sein Buch „Unser Immunsystem“ gezeichnet. Im Interview erzählt er, was ihn daran fasziniert, warum Spucke ein gutes Hausmittel ist und welche Wunder Hühnersuppe bewirken kann.

**Herr Streeck, man sieht es ab und zu noch auf der Straße: Ein Großvater, der auf ein Taschentuch spuckt und dem Enkel damit das Gesicht sauber macht. So besonders ratsam ist das nicht, oder?**  
Eines vorweg: Ich sehe nicht alles, was im Leben passiert, durch die Linse des Virologen. Aber grundsätzlich kann man sagen, dass Spucke viele Stoffe enthält, die einen Schutzmechanismus gegen Erreger bilden. Daher ist Spucke generell auch ein Mittel, das antibakteriell wirkt oder das man auf eine Wunde machen kann, wenn gar nichts anderes zur Hand ist. Wichtig ist, dass man seine eigene Spucke benutzt. Wenn eine Oma das macht, kann es durchaus zu einer Infektion kommen.



Hendrik Streeck  
Foto: dpa

**Was fasziniert Sie am Immunsystem?**  
Faszinierend ist, dass das Immunsystem überhaupt keinen Ort hat. Eine Leber kann man rausnehmen, auch von einer Niere weiß man, wo sie sich befindet. Aber das Immunsystem kann man nicht lokalisieren. Zudem ist es so stark, dass es – wenn es ganz schlimm kommt – den Menschen umbringen kann, ihn aber in den meisten Fällen sehr erfolgreich vor Attacken beschützt. Es leistet eine Extremarbeit, von der wir aber nur ganz selten etwas bemerken.

**Was kann ich einnehmen, um mein Immunsystem zu stärken?**  
Das Beste für ein Immunsystem ist es, wenn man sich körperlich und geistig fit hält. Da gibt es auch sehr interessante psychologische Effekte. Lachen zum Beispiel ist gut für das Immunsystem, das haben Studien gezeigt. Wenn man trotzdem krank wird, gibt es natürlich bestimmte Stoffe, die einen Vorteil bringen können. Etwa eine heiße Zitrone bei einer Erkältung.

**Oder Hühnersuppe.**  
Ja genau. Eine frische Hühnersuppe hat Vitamin C und Vitamin E, das hat einen positiven Effekt. Zudem regt sie die Schleimbildung im Rachen an. Mit einer größeren Schleimproduktion werden Erreger leichter rausgespült. Zudem: Wenn sich ein Immunsystem neu formt, braucht es dafür Bausteine, bestimmte Aminosäuren. Die findet es ebenfalls in der Hühnersuppe.

**Sie würdigen in Ihrem Buch „intensives Küssen“ bei Paaren als Methode – wenn möglich, mehrmals täglich.**  
Durch den Kontakt mit einer anderen Mundflora wird das Immunsystem etwas hochreguliert. Es geht in eine latente Alarmbereitschaft und kann Erreger so leichter abwehren. Zudem wird die Mundflora durch Küssen diverser, weil sich beide Floren anpassen. Dadurch wird sozusagen das eigene Immunarsenal erweitert. dpa

### Zahl des Tages

Heute: Im Online-Handel gibt es einen hohen Anteil von Rücksendungen.

15

Prozent aller online bestellten Waren gehen laut Einschätzung der Online-Händler wieder an sie zurück. Bei fast jedem zweiten Online-Einzelhändler nehmen die Rücksendungen dabei ein solches Ausmaß an, dass sie das Geschäft belasten, wie eine Umfrage des Digitalverbands Bitkom ergab. Digitale Technologien sollen helfen, die Zahl der Retouren zu senken. So könne in Zukunft etwa Kleidung virtuell anprobiert, Möbel könnten ins Wohnzimmer projiziert werden. Bitkom befragte mehr als 500 Handelsunternehmen in Deutschland, darunter 203 Einzelhändler, die im Internet verkaufen. AFP



## Dann hebt er ab – der deutsche Astronaut Matthias Maurer auf ISS-Mission

**CAPE CANAVERAL.** Wenige Tage vor seinem geplanten Start zur Internationalen Raumstation ISS ist der deutsche Esa-Astronaut Matthias Maurer am Weltraumbahnhof Cape Canaveral in Florida angekommen. Der Start der sogenannten Crew-3 ist für den 31. Oktober um 2.21 Uhr

Ortszeit (7.21 Uhr MEZ) geplant. Maurer wäre der zwölfte Deutsche im All und der vierte Deutsche auf der ISS. Mit Maurer an Bord sind seine drei Nasa-Kollegen Thomas Marshburn, Raja Chari und Kayla Barron. Bis zum Start am Sonntag stehen zahlreiche letzte Vorbereitungen und

Kontrollprüfungen an. „Ich bin sehr aufgeregt, dass ich vor meinem ersten Flug ins All stehe“, sagte Maurer. „Meine Crew-Mitglieder sind großartig, und ich freue mich darauf, eine gute Zeit im All zu haben.“ Der Fokus liege auf wissenschaftlichen Experimenten. dpa

Foto: dpa/R. Markowitz

## Was bringen Klimarechner?

Eine Fernreise mit dem Flugzeug, eine lange Autofahrt oder das persönliche Einkaufsverhalten: Mit Klimarechnern kann man seinen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ermitteln – aber auch Emissionen durch Spenden an Klimaschutzprojekte ausgleichen. Doch wie sinnvoll ist das eigentlich?

Von Bettina Hartmann

Erst die Umwelt belasten – und dann die Emissionen durch eine Spende an ein Klimaschutzprojekt ausgleichen. Die Idee erfreut sich wachsender Beliebtheit. Nicht nur bei Firmen und Behörden, sondern auch bei Privatpersonen. Vielleicht gleicht auch so mancher Delegierte auf diese Weise seine Anfahrt nach Glasgow aus, wo vom 31. Oktober an die UN-Klimakonferenz stattfindet. Allein in Deutschland gibt es Dutzende Anbieter. Wie erkennt man seriöse? Und hilft man damit wirklich der Umwelt?

**Wie funktionieren Klimarechner?**  
Zunächst: es gibt zwei Arten von Klimarechnern. Die einen berechnen lediglich die individuelle Klimabilanz, bei anderen kann man zusätzlich seine Emissionen ausgleichen. Bei beiden werden verschiedene Daten abgefragt – etwa zu Mobilität, Freizeit und Ernährung. Je mehr Daten erhoben werden, umso genauer ist das Ergebnis. „Die Rechenformeln, die dahinter stecken, sind kompliziert“, sagt der Klimapolitikexperte Denis Machnik vom Berliner Forschungs- und Beratungsinstitut Adelphi. „So können bei unterschiedlichen Rechnern völlig andere Werte herauskommen.“ Laut Umweltbun-

desamt, bei dem es ebenfalls einen Klimarechner gibt, dürfte jeder Mensch im Jahr übrigens nur weniger als eine Tonne CO<sub>2</sub> ausstoßen, um das UN-Klimaziel zu erreichen.

**Wozu sind die Rechner gut?**  
Es ist interessant, mal zu schauen, welche Belastungen im Schnitt überhaupt anfallen. Wer etwa über die Klimaschutzstiftung Baden-Württemberg geht, stellt fest, dass eine 1000 Kilometer lange Autofahrt in einem Mittelklassewagen mit einem Verbrauch von sieben Liter Diesel mit gut 327 Kilo CO<sub>2</sub>-Ausstoß ins Gewicht fällt. Somit hat man bereits mehr als 16 Prozent seines Jahresbudgets verbraucht, das hier mit zwei Tonnen CO<sub>2</sub> angegeben ist. „Viele machen sich das gar nicht bewusst“, sagt Julia Kovar-Mühlhausen, die die Klimaschutzstiftung leitet. Somit schärfen die Rechner zuallererst das Bewusstsein. „Sie können einen Einstieg in das Thema bieten“, so Kovar-Mühlhausen.

**Für wen eignen sich Klimarechner?**  
Oft nutzen Unternehmen, Behörden und Organisationen die Rechner, aber auch immer mehr Privatpersonen greifen darauf zurück. „Wer seinen CO<sub>2</sub>-Ausstoß kompensiert, verhält sich meist auch sonst umweltbewusst“, hat Andreas Ziegler, Professor für Empiri-

sche Wirtschaftsforschung an der Universität Kassel, in verschiedenen Studien festgestellt. Trotzdem bekommt man auf den Webseiten neben Hilfeleistung und der Möglichkeit zur Kompensation häufig auch Tipps, wie man nachhaltiger leben kann. Sie geben also Anhaltspunkte, wie jeder dazu beitragen kann, den Klimawandel zu verlangsamen. „Und das ist dringend nötig“, betont Denis Machnik. „Alles, was gemacht werden kann, muss gemacht werden – sofort.“

**Woran erkennt man seriöse Anbieter?**  
Viele der Anbieter stehen im Wettbewerb, keine Frage. „Wer davon seriös ist, ist für Laien auf den ersten Blick oft schwer erkennbar“, sagt Machnik. In aller Regel gelte aber: Auf Ministerien, Stiftungen und Behörden wie das Umweltbundesamt ist Verlass. „Zudem kann man sich bei Stiftung Warentest informieren.“ Auch ein Blick auf die Anbieter selbst lohnt, rät Ziegler: „Wer steckt dahinter, welche Projekte werden unterstützt?“ Bei Rechnern von Airlines etwa „kommen für Flüge teils absurde Werte raus“, gibt der Klimaexperte Machnik zu bedenken.

**Was kostet die Kompensation?**  
Wer seinen Ausstoß bei Organisationen wie Myclimate, Klima-Kollekte oder Atmosfair

ausgleichen möchte, zahlt zwischen 15 und 28 Euro pro Tonne. Unternehmen zahlen teils weniger, dafür ist ihr Volumen aber deutlich höher als bei Privatpersonen.

**Wie funktioniert die Kompensation?**  
Wer kompensieren will, kann CO<sub>2</sub>-Zertifikate aus Klimaschutzprojekten kaufen – also Geld dafür spenden. Solche Projekte fördern etwa den Ausbau von Solarstrom, Biogasanlagen und Wasserkraft. „Wichtig für den Klimaschutz ist, dass die unterstützten Projekte ohne die zusätzliche Finanzierung nicht realisiert werden würden“, stellt Andreas Ziegler klar.

**Ist das Ganze nur Augenwischerei?**  
So mancher Umweltaktivist kritisiert dieses Kompensationswesen als modernen Ablasshandel, als Augenwischerei. „Das ist es keinesfalls“, ist sich Ziegler sicher. „Man kauft sich so nicht frei, sondern leistet aktiv einen Beitrag zum Klimaschutz.“ Selbstverständlich sei die CO<sub>2</sub>-Kompensation langfristig nicht die Lösung des Problems, da Emissionen vor allem reduziert werden müssten. Die richtige Vorgehensweise sei daher: vermeiden, reduzieren, kompensieren. Dem stimmt auch Denis Machnik zu: „CO<sub>2</sub>-Kompensation ist zumindest besser, als nichts zu tun.“

## Ärzte arbeiten am Anschlag

Die Zahl der Coronapatienten in den Krankenhäusern steigt wieder – ebenso die Inzidenz. Der Weltärztebund schlägt Alarm.

Die bundesweite Sieben-Tage-Inzidenz ist erneut deutlich angestiegen. Das Robert-Koch-Institut (RKI) gab die Zahl der Neuinfektionen pro 100 000 Einwohner und Woche am Donnerstagmorgen mit 130,2 an. Zum Vergleich: Am Vortag hatte der Wert bei 118,0 gelegen, vor einer Woche bei 85,6. Die Gesundheitsämter meldeten dem RKI binnen eines Tages 28 037 Corona-Neuinfektionen. Vor einer Woche hatte der Wert bei 16 077 Ansteckungen gelegen. Deutschlandweit wurden binnen 24 Stunden 126 Todesfälle verzeichnet. Vor einer Woche waren es 67 Todesfälle gewesen.

**1800 Menschen auf Intensivstationen**  
Es wächst abermals die Sorge vor einer Überlastung der Krankenhäuser. Die Deutsche Krankenhausgesellschaft sieht eine „kritische Situation der Pandemie“. Nach Einschätzung des Weltärztebundes arbeiten das Pflegepersonal der Intensivstationen und die Ärzte längst am Anschlag. Zum Höhepunkt der Pandemie im Januar 2021 wurden mehr als 5700 Corona-Erkrankte intensivmedizinisch behandelt. Derzeit liegen fast 1800 Menschen auf der Intensivstation und knapp 4300 Patienten auf der Normalsta-

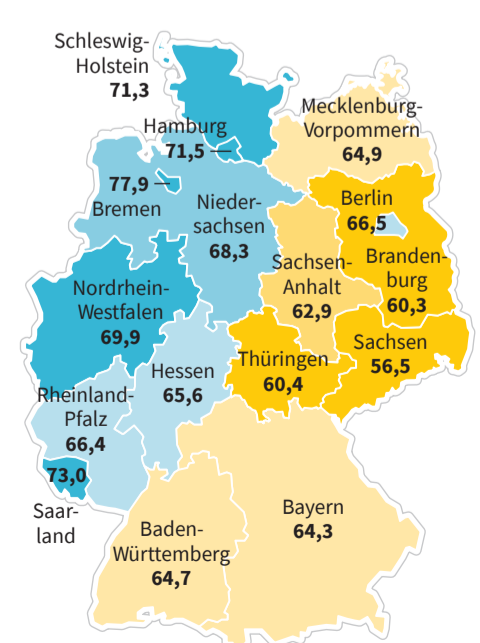
tion. Kinderärzte hoffen, dass bald auch Impfungen für unter Zwölfjährige in Deutschland möglich sind. Die europäische Arzneimittelbehörde EMA hatte angekündigt, möglichst noch vor Weihnachten zu entscheiden, ob sie eine Empfehlung für Kinder zwischen fünf und elf Jahren ausspricht. Der Vorsitzende des Weltärztebundes, Frank Ulrich Montgomery, sagte der „Augsburger Allgemeinen“, wer sich jetzt nicht impfen lasse, obwohl er es machen könnte, riskiere sein Leben und das seiner Mitmenschen.

**Neue Coronavorgaben bis März 2022**  
„Bei hoher Durchimpfung der Bevölkerung gibt es sehr viel mehr milde Verläufe – die müssen nicht ins Krankenhaus, aber viele Ungeimpfte erkranken nach wie vor schwer“, sagte er. Unterdessen hatten SPD, Grüne und FDP erklärt, die gesetzliche Sonderlage zum 25. November auslaufen zu lassen. Für eine Übergangszeit bis zum 20. März 2022 soll stattdessen eine neue rechtliche Basis für Coronavorgaben geschaffen werden. Damit sollen die Bundesländer weiterhin „weniger eingriffsintensive“ Maßnahmen anordnen können zu Masken und Zugangsregeln für Geimpfte, Genesene und Getestete. dpa

### AKTUELLE ZAHLEN ZUR CORONAPANDEMIE

**Vollständig Geimpfte**  
nach Bundesländern, in Prozent, Stand 28. Oktober

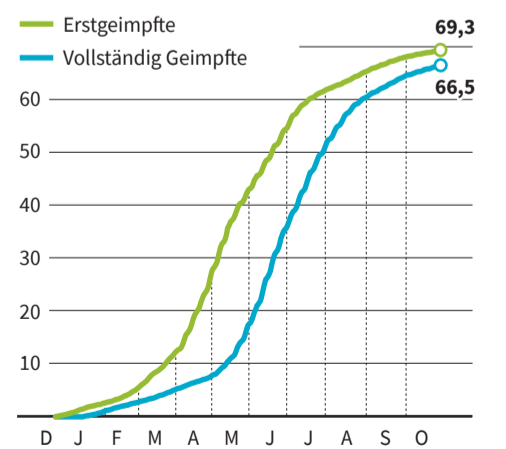
Farbskala an die aktuellen Werte angepasst



Grafik: Zapletal

Quelle: Robert-Koch-Institut, Johns Hopkins University (Daten für Deutschland abweichend), eigene Berechnungen

**Corona-Impfungen in Deutschland**  
Geimpfte in Prozent, 27.12.2020 bis 27.10.2021



**Corona-Impfungen weltweit**  
Vollständig Geimpfte in Prozent, Stand 28. Oktober

