

Gewusst?

Der Lärm eines Düsenjets erreicht 120 Dezibel. Wie viel schafft das lauteste Tier?

Auflösung unten rechts.

20 Sekunden

Trockenwiesen

BERN. Der Bundesrat will ab Februar Trockenwiesen schützen. Trockenwiesen sind besonders wertvoll für die Artenvielfalt und tragen zur Stabilisierung des Bodens bei. Seit Ende des 19. Jahrhunderts ist ihr Bestand um rund 90 Prozent zurückgegangen. Nun sollen 3000 Wiesen unter Schutz gestellt werden – gesamthaft 0,5 Prozent der Landesfläche. Das entspricht knapp der Grösse des Kantons Zug.

Schlafende Viren

LAUSANNE. Unsere DNA ist mit Viren besetzt, die sich in den Zellkernen eingenistet haben und dort schlafen. So vererben wir sie von Generation zu Generation weiter. Eine Forschungsgruppe der ETH Lausanne hat entdeckt, wie unser Organismus diese «Besetzer» neutralisiert. Dies ist ein entscheidender Schritt auf dem Weg zum Verständnis der Evolution und könnte zu neuen Aids-Therapien führen.

DAS GERÜCHT

Stierkampf - ein Tier sieht rot

Wenn Stiere in der Arena schnauben und mit den Klauen scharren, ist nicht das Rot des Torero-Tuchs schuld daran. Denn während das menschliche Auge drei Farbrezeptoren aufweist – für Blau, Grün und Rot –, besitzt der Stier nur zwei. Der Rezeptor für das rote Licht fehlt. Zum Rasen bringen den Bullen mehr die schnellen Bewegungen von Torero und Tuch. Ursprünglich war das Tuch weiss – die Toreros passten es im Laufe der Zeit der Farbe des Blutes an.

Produced by

Scitec-Media GmbH, www.scitec-media.ch
Agentur für Wissenschaftskommunikation
Leitung: Beat Glogger
20min@scitec-media.ch

Zwanzig Jahre Forschung zu Husten und Heiserkeit

GENÈVE. Die Schweiz hustet. Nicht nur wegen der klirrenden Kälte, sondern auch wegen der Luftverschmutzung durch Verkehr, Industrie- und Heizungsabgase. Jetzt geht die Langzeitstudie zur Schweizer Luftqualität in die dritte Runde.

Die gute Nachricht: In der Schweiz hat sich die Luftqualität in den letzten zwanzig Jahren verbessert. Das ist eines der Resultate der «Swiss Study on Air Pollution and Health in Adults» (Sapaldia), die 1990 startete. Damals begannen die Forscher, rund 9000 Menschen in acht Regionen der Schweiz nach ihrer Gesundheit zu be-



Früher war die Luftverschmutzung gravierender – Strassenschluchten sind immer noch Dreckschleudern. KEY

fragen – und deren Lungenfunktion zu untersuchen.

Ein erstes Resultat der Studie sorgte bereits Mitte der Neunzigerjahre für Schlagzeilen: Die Wissenschaftler konnten erstmals eindeutig zeigen, dass eine erhöhte Luftverschmutzung zu einer Häufung von Asthma und chronischer Bronchitis führt. Daraufhin wurden in der Schweiz die Transitgebühren für Lastwagen erhöht – prompt ging die Luftbelastung zurück. In der Folge nahmen gemäss der zweiten Sapaldia-Studie aus dem Jahr 2002 auch die Hustensymptome bei den

Teilnehmerinnen und Teilnehmern ab.

Also alles im grünen Bereich? Nicht ganz. «Der Strassenverkehr in der Schweiz ist sehr dicht – weshalb die diesbezüglichen Grenzwerte in manchen Regionen überschritten werden», gibt Nino Künzli zu bedenken. Er leitet das Koordinationszentrum der Studie am Schweizerischen Tropen- und Public-Health-Institut in Basel.

Erkrankungen der Atemwege treten häufiger bei Menschen auf, die sehr nahe an stark befahrenen Strassen auf-

wachsen. Diese Zusammenhänge werden nun in der dritten Sapaldia-Studie, die diesen Januar startet, genauer unter die Lupe genommen. Die Teilnehmer sind heute alle zwischen 37 und 79 Jahre alt.

An ihnen wird sich auch zeigen, wie viele heute an Herzkreislauf-Erkrankungen leiden. Denn schon 2002 konnten die Forscher feststellen, dass Personen, die einer grösseren Konzentration von Luftschadstoffen ausgesetzt sind, ein höheres Risiko für Herzinfarkte, Rhythmusstörungen und Schlaganfälle tragen. ALICE KOHLI



Bitte tief einatmen! A. HERZOG/SNF



Butter oder Margarine?

LIEBEFELD. Die Forschungsanstalt Agroscope erforscht zusammen mit dem Inselspital Bern die Schädlichkeit von so genannten Transfettsäuren. Diese entstehen bei der Fetthärtung und können nachweislich das Risiko für Herzkreislauf-Krankheiten erhöhen. An rund 200 Versuchsteilneh-

mern soll nun getestet werden, ob die Auswirkung auf die Gesundheit vom Herstellungsverfahren abhängt. Milchprodukte – zum Beispiel Butter – enthalten natürliche Transfettsäuren. Die pflanzlichen Fette in Margarine werden hingegen künstlich gehärtet. ISTOCKPHOTO

GESAGT

«Mit einem 100-Prozent-Pensum in der Klinik blieben für die Forschung nur die Abende und die Wochenenden übrig. Es war eine sehr intensive Zeit.»

Mirjam Christ-Crain

Die Basler Ärztin wurde gestern für ihre Forschung mit dem Nationalen Latsis-Preis ausgezeichnet. Sie untersucht die Auswirkungen von Stresshormonen auf Schlaganfälle und Lungenentzündungen.



Preise für weniger Tierversuche

GENÈVE. Die Egon-Naef-Stiftung zeichnet Forscher aus, die Alternativen zu Tierversuchen entwickelt haben. Eric Féraille vom Unispital Genf hat eine Methode entwickelt, mit der giftige Substanzen ohne Tier-

versuche nachgewiesen werden können. Die Forschung von Luca Fumagalli (Uni Lausanne) trägt dazu bei, Wildtiere bei deren Untersuchung zu schonen. Sie werden den Preis morgen entgegennehmen.

Wunderwerke der Physik

DAVOS. Was im Mittelland nach einem kurzen Gastspiel nun schon wieder Matsch ist, glitzert in den Bergen noch in voller Pracht: der Schnee.

Ein rundum faszinierendes Material. Das findet auch Martin Schneebeli, der sich am Schweizerischen Schnee- und Lawnenforschungsinstitut SLF wissenschaftlich mit der weissen Materie auseinandersetzt.

«Schnee ändert seine Form so schnell wie kaum ein anderes natürliches Material.» Und die kühlen Flöckchen sind für manche Überraschung gut:

■ **Schneeflocken sind nicht weiss.** Im Mikroskop sind sie glasklar. Allerdings wirkt eine schneebedeckte Fläche weiss, weil die Kristalle das einfallende Licht

streuen und wenig Licht aufnehmen. Aus demselben Grund wirkt auch ein schäumender Wasserfall weiss.

■ **Sie spiegeln das Sonnenlicht.**

An den Flächen eines Schneekristalls wird das Licht wie von einem Spiegel reflektiert.

Das führt dazu, dass

das Sonnenlicht direkt in unsere Augen zurückgeworfen wird – und dass der Schnee so schön glitzert.

■ **Sie sind sechseckig.** Wassermoleküle ordnen sich beim Gefrieren in einem sechseckigen Kristallgitter an, da dies energetisch am günstigsten ist. Entlang dieses Gitters wachsen



dann die Schneeflocken, so dass deren Ästchen immer in 60-Grad-Winkeln zueinander stehen.

■ **Sie sind keine gefrorenen Regentropfen.** Schneeflocken entstehen, wenn Wasserdampf in der Wolke direkt zu Eis kondensiert. Am Anfang sind sie einfache Stäbchen oder Plättchen, aus denen in manchen Fällen prächtige Kristalle wachsen.

■ **Jede Flocke ist einzigartig.** Auf ihrem Weg von der Wolke zur Erde fallen die Kristalle durch Zonen verschiedener Luftfeuchtigkeit und Temperatur, die jeweils individuell ihr Wachstum beeinflussen. Deshalb können keine zwei Schneeflocken genau gleich aussehen.

Die allerschönsten Schneekristalle bilden sich übrigens bei -15 Grad Celsius und hoher Luftfeuchtigkeit. Um das zu überprüfen, empfiehlt es sich, das nächste Mal ein Mikroskop in die Skiferien mitzunehmen. ALICE KOHLI



Der Gast



Michael Siegrist.

Irreführendes Bauchgefühl

«Emotionen sind wichtig. Sie helfen uns, rasch Entscheide zu fällen. Dies funktioniert häufig gut. So wechseln wir die Strassenseite, wenn uns eine Person Angst macht. Wir meiden das Risiko, das ist normal.»

Doch im Umgang mit neuen Technologien können Gefühle zu falschen Entscheidungen führen. Ein Beispiel dafür sind Mobilfunkantennen. Obschon in der Schweiz fast jeder und jede ein Handy besitzt, lösen die Basisantennen bei manchen Unbehagen aus. Als Reaktion möchte man die Antennen möglichst weit weg von sich haben. Denn das Gefühl sagt: je weiter weg, desto sicherer. Dummerweise strahlt aber bei grösserer Distanz zur Antenne das Handy umso stärker. Entscheiden wir also nach dem Bauch, führt das dazu, dass die Schweizer Bevölkerung nicht weniger, sondern mehr Strahlung ausgesetzt wird. So können an sich gesunde Ängste also auch zu einer Erhöhung von Risiken führen. »

Michael Siegrist ist Professor für Konsumverhalten an der ETH.

Der fünf Zentimeter kleine Pistolenkrebs produziert mit der rechten Schere einen Knall von bis zu 200 Dezibel. Das Geräusch kommt von den Luftblasen, die beim Zuschnappen der Schere implodieren. Dabei entstehen Temperaturen um die 4000 Grad Celsius und ein Wasserstrahl schiesst nach vorn – die Beutetiere sinken tot auf den Meeresgrund. Um zu kommunizieren, können die Krebse aber auch leiser krallen.

Mehr Füchse in der Stadt?

ZÜRICH. In den letzten Wochen sieht und hört man sie scheinbar überall: die Stadtfüchse. Sind die Tiere auf dem Vormarsch?

«Der Eindruck täuscht», sagt Fabio Bontadina von der Forschungs- und Beratungsgemeinschaft Swild, die seit Jahren die Füchse in der Stadt Zürich zählt. «Hier sind es etwa 1200 Tiere. Die Zahl ist seit gut zehn Jahren stabil.» Trotzdem sehen die Städter in diesen Wochen mehr von Meister Reineke. Dies hat mehrere Gründe: Büsche und Hecken haben keine Blätter. Die Tiere sind

schlechter getarnt. Zudem heben sie sich vor dem Schnee besser ab. Von Dezember bis Anfang Februar ist Ranzzeit. Das heisst, Herr und Frau Fuchs flirten. Vor allem in der zweiten Hälfte der Nacht sind sie aktiv unterwegs und balgen sich manchmal sogar mitten auf der Strasse. Ausserdem stossen vor allem die Männchen auf Brautschau ihre typischen Bell-Laute aus, wodurch sie nicht nur die Angebeteten, sondern auch die menschlichen Nachbarn auf sich aufmerksam machen.

Selbst am Tag haben die Städter mehr von ihren Füch-

sen. Die Pfotenabdrücke sind im Schnee deutlich zu sehen. «Allerdings halten eifrige Naturbeobachter gelegentlich auch die Spuren eines Hausbüsis für die eines Fuchses», weiss Max Ruckstuhl, Leiter

der Fachstelle Naturschutz bei Grün Stadt Zürich. «Aber das ist egal», fügt er an. «Hauptsache, die Leute halten die Augen offen und sind sich bewusst, dass die Natur auch in der Stadt Platz hat.» BEAT GLOGGER



Jetzt besonders gut zu sehen: Der Stadtfuchs. ISTOCKPHOTO

Buchtipp

Mitte Februar erscheint «Stadtfauna». Darin werden 600 Tierarten beschrieben, die in der Stadt Zürich leben. Vorbestellung an:

max.ruckstuhl@zuerich.ch

S. Ineichen/M. Ruckstuhl:
Stadtfauna – 600 Tierarten der
Stadt Zürich

Haupt-Verlag, 400 Seiten, 69 Franken.

