

Hund zweimal domestiziert

Klarheit durch genetische Untersuchung der Uni Oxford

LONDON. Würde aus dem Wolf zuerst in Asien oder in Europa der beste Freund des Menschen? Lange Zeit war in der Forschung umstritten, ob der Hund in Europa oder in Ostasien domestiziert wurde. Eine neue Studie könnte nun die lange umstrittene Frage gelöst haben. Die genetische Untersuchung unter Leitung der britischen Universität Oxford hat gezeigt: Beides ist wahrscheinlich richtig.

Die heutigen Hunde stammen demnach von zwei voneinander unabhängigen Wolfspopulationen ab, von denen eine in Ostasien und die andere in Europa oder dem Nahen Osten lebte. Bislang gingen viele Wissenschaftler davon aus, dass der Hund nur einmal do-

mestiziert wurde und sich dann gemeinsam mit dem Menschen ausbreitete.

Das internationale Forscherteam um Greger Larson verglich Erbgutstücke von rund 60 Hunden, die zwischen 12 000 und 1000 vor Christus gelebt hatten, mit jenen von rund 2500 modernen Hunden. Dabei kam heraus, dass sich die Vorfahren moderner Hunde in Europa und Asien zunächst getrennt voneinander entwickelten, wie die Wissenschaftler im Fachblatt „Science“ berichten.

Eine wichtige Rolle spielten dabei Teile des Erbguts eines Hundes, der etwa 2800 vor Christus in Irland lebte. Die auffällige Übereinstimmung mit dem Erbgut moderner

europäischer Hunde zeigt, dass sich die europäische Hundepopulation schon damals von der asiatischen deutlich unterschied.

Zu einer Vermischung kam es demnach erst, als asiatische Hunde mit dem Menschen nach Europa einwanderten und dort die ursprüngliche Population teilweise verdrängten. Das legen auch archäologische Funde nahe: Sowohl in Europa als auch in Asien gab es bereits 10.000 vor Christus Hunde. In Mittelasien sind die Tiere aber erst seit 6000 vor Christus nachzuweisen. (dpa)



Jerome Favre

Man sieht's ihnen nicht an – doch auch diese Zwergspitz-Hunde stammen vom Wolf ab.

Forscher: Zahl der Unwetter kann künftig zunehmen

BERLIN. Überflutete Straßen, Keller und Unterführungen. In Baden-Württemberg und Bayern ertranken sogar Menschen. Experten rechnen

mit mehr Starkregen in Zukunft.

Wie kommt es zu solchen Unwettern?

„Derzeit steht schon recht lange ein Tief über Deutschland“, sagt Peter Hoffmann vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung. Zugleich strömten kühle Luftmassen aus dem Norden und feuchtwarme Luft aus dem Süden ein. Durch die Vermischung kommt es häufig zu Starkregen und Gewittern.“

Nehmen solche Unwetter aufgrund des Klimawandels zu?

„Global gesehen ja“, sagt Hoffmann. Er nennt zwei Gründe. „Eine wärmere Atmosphäre kann mehr Feuchtigkeit aufnehmen, dann fällt mehr Wasser runter, wenn es regnet“, erklärt der Forscher. „Global sieht man eine Zunahme von Extremniederschlägen bereits.“ Für Deutschland allein seien die Datenmengen noch zu gering, um dies zu beweisen.

Zudem bleiben Tiefdruckgebiete zunehmend länger über einzelnen Regionen stehen. Hoffmann: „Ihre Verlagerungsgeschwindigkeit verlangsamt sich.“ Das könne zu Extremwettern wie Überschwemmungen führen. Eine mögliche Ursache für die langsame Verlagerung etwa in Europa sei, dass sich die Arktis durch den Klimawandel wesentlich stärker erwärmt habe als südlichere Breiten, was zu schwächeren Westwinden führe.

Wie sieht es in Deutschland aus?

„Der Deutsche Wetterdienst (DWD) hat Hinweise darauf, dass solche Starkniederschläge häufiger werden, aber noch keine Beweise“, sagt DWD-Klimaxperte Andreas Becker. „Es gibt erst seit 15 Jahren die für diese Fragestellung benötigte homogene, flächendeckende und hoch-auflösende großflächige Radarbeobachtung aus dem Wetterradarverbund des DWD“. 15 Jahre seien aber klimatologisch zu kurz um zu einer statistisch signifikanten Aussage zu kommen. „Nach Klimamodellen soll sich die Zahl solcher Tiefdruckgebiete wie derzeit über Mitteleuropa jedoch bis 2100 um 20 Prozent erhöhen“, erläutert Becker.

Warum sind die Starkregen so schwer vorherzusagen?

„Starkregen entstehen von Mai bis Oktober meist durch sogenannte Konvektion. Da verhält sich die feuchte Atmosphäre wie brodelndes Wasser, da kann man auch nicht vorhersagen, wo die Blase aufsteigt“, erläutert Becker. Bei einer Gewitterzelle könne man etwa 1 bis 1,5 Stunden vorher sagen, wo sie sich entwickelt und wohin sie zieht.

Wo liegt der Unterschied zwischen den aktuellen Unwettern und den Fluten von Elbe, Oder und Donau in den ver-

gangenen Jahren?

Die Vorbedingungen waren andere, sagt Hoffmann. „Damals waren die Böden schon mit Wasser gesättigt.“ Das Niederschlagsgebiet war größer, zudem hätten sich die Luftmassen über Mittelgebirgen abgerechnet. Das aktuelle Tief liege nicht an Mittelgebirgen, es gebe daher eher punktuell starke Gewitter.

Kann es bei diesem Tiefdruckgebiet zu einer Flut wie 2013 kommen?

Es könne immer noch passieren, dass das aktuelle Tief sich in Richtung Osten verlagere und etwa über Böhmen ziehe, mahnt DWD-Experte Becker. „Dann haben wir eine gefährliche Lage wie 2013 mit Steigungsregen an den Hängen der Mittelgebirge und der Alpen.“ Die Böden in Süddeutschland und Teilen Nordrhein-Westfalens seien nun vielerorts schon nass und hätten nur noch geringe Aufnahmekapazitäten.

Was soll man tun bei Unwettern?

Viele Menschen flüchten sich vor Starkregen an tiefe Punkte wie Unterführungen. „Aber das können Fallen sein“, meint Becker. „Wenn das Wasser erstmal einläuft in Unterführungen oder Keller haben sie oftmals keine Chance. Das geht so schnell.“

Simone Hummel

KURZ & BÜNDIG

Starker Artenschwund in der Nordsee

WILHELMSHAVEN. Im Jahr 2009 wird es in der Nordsee deutlich weniger heimische Arten geben. Das prognostizieren Wissenschaftler der Senckenberg-Gesellschaft für Naturforschung. Durch die Erhöhung der Wassertemperatur und des Salzgehaltes verliere mehr als 60 Prozent der bodenlebenden heimischen Fauna ihren Lebensraum in der Nordsee, prognostiziert der Wilhelmshavener Studien-Autor Michael Weinert. Das deutsch-norwegische Wissenschaftlerteam geht davon aus, dass freiwerdende Lebensräume zukünftig von einwandernden Arten besetzt werden.

Dünne Fäden aus Krabbenpanzern

DRESDEN. Aus den Chitinpanzern von Krabben und Krebsen stellen Wissenschaftler am Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstoffe (ITM) der TU Dresden dünne Fäden her. Wegen der blutstillenden und antibakteriellen Eigenschaften werden Textilien aus „Chitosan“ in der Anwendung für Pflaster, Verbände, chirurgisches Füllmaterial, OP-Materialien oder auch Kleidung für Neurodermitis-Patienten erforscht.

Routine schlecht für die geistige Leistung

EBERSBERG. Sind Arbeitnehmer in ihrem Beruf geistig kaum gefordert, nimmt die Leistungsfähigkeit ihres Gehirns ab. Darauf weist Forscher Siegfried Lehl hin, Präsident der Gesellschaft für Gehirntraining. „Routine ist Feind der geistigen Entwicklung“, sagt er. Mit einfachen Übungen können Mitarbeiter ihr Gehirn jedoch trainieren.

Hochleistungsrechner geht in Halle in Betrieb

HALLE. Wissenschaftler der Universität Halle können ab sofort mit einem neuen Hochleistungsrechner arbeiten und forschen. Der Super-Computer ist gestern offiziell in Betrieb gegangen. Das Gerät hat einen Arbeitsspeicher von 68 Terabyte. Der Computer wurde nach „Janus“ benannt, dem römischen Gott mit zwei Gesichtern. Das soll für die unterschiedlichen Ansprüche der Forscher aus unterschiedlichen Fachrichtungen stehen, die das elektronische Super-Hirn gleichermaßen erfüllen muss.



Bernd März

Die Häufigkeit von Unwettern wird sich in Deutschland erhöhen, meinen Klimaforscher.

Die Welt, belebt und unbelebt, ist aus nur etwa 100 Elementen und deren Verbindungen miteinander aufgebaut. Zum Kennenlernen stellt die Cellesche Zeitung in Zusammenarbeit mit den „Senior Expert Chemists“ (Mitgliedern der Gesellschaft Deutscher Chemiker), einige Beispiele vor.

Obst und Gemüse sind gesund, auch dank Beta-Carotin, einem Mikronährstoff. Chemisch ist Beta-Carotin ein Kohlenwasserstoff mit ähnlicher Grundstruktur wie Kautschuk.

Beta-Carotin ist ein zu den Carotinoiden gehörender Pflanzenfarbstoff, der in der Natur weit verbreitet ist. Bereits 1831 wurde Carotin aus Karotten (lateinisch carota) isoliert und gab später auch dieser Stoffgruppe den Namen. Charakteristikum der Carotinoide ist ihre Farbigkeit; sie reicht von tiefem Gelb über Orange bis zu kräftigem Rot. Carotinoide lösen sich nicht in Wasser, sie sind fettlösliche Verbindungen. Das Beta-Carotin ist in vielen Blüten,

Früchten, Gemüse, aber auch in grünen Blättern enthalten, ebenso in tierischem Fett, Milch und Leber. Es wird dort nicht gebildet, sondern gelangt mit der Nahrung in den Körper.

Auch der Mensch nimmt Beta-Carotin mit der Nahrung

AUS DER WELT DER CHEMIE

Beta-Carotin: Provitamin macht das Essen gesund

auf. Es ist lebenswichtig; durch enzymatische Spaltung entsteht daraus Vitamin A (Retinol); deshalb wird Beta-Carotin auch Provitamin A genannt.

Vitamin A war eines der ersten Vitamine, das für den Menschen als essentiell (lebensnotwendig) erkannt worden ist. Es reguliert das Zellwachstum, steuert Reaktionen des Immunsystems und hat antioxidatives

Potential. Auch der Sehvorgang des Auges wird mitbestimmt; fehlt das Vitamin, treten Schleimhauterkrankungen auf und erhöhte Infektionsgefahr. Zu hohe Dosierungen können allerdings zu einer gesundheitsgefährdenden Hypervita-

Fettgewebe und Oberhautzellen gespeichert. Die Spaltung zu Vitamin A und die Speicherung des Provitamins werden vom Körper bedarfsabhängig geregelt.

Die ergiebigsten Beta-Carotin Quellen sind beispielsweise Karotten, Süßkartoffeln, Kürbis, Paprika, Tomaten, Broccoli oder Früchte wie Aprikosen, Mango, Papaya, Pfirsiche, aber auch grüne Blattgemüse.

Die Gehalte sind abhängig von Sorte und Reifezustand, Lagerung bei Licht und Luft einfluss (Sauerstoff) ist nachteilig. Gedünstete Gemüse setzen mehr Beta-Carotin frei als rohe, hier sind Zerkleinerung oder die Zugabe von Fett günstig. Mit natürlichen Lebensmitteln gibt es keine Überdosierung an Beta-Carotin. Je nach

