



Schweine haben Supernasen



Foto: Lilifox · Fotolia.com

Schweine haben hervorragende Nasen - nicht umsonst werden sie auch zur Trüffelsuche eingesetzt. Forscher der Universität Wageningen in den Niederlanden wiesen nun nach: Haus- und Wildschweine haben mehr Geruchsgene als die meisten anderen Säugetiere.

Die Wissenschaftler berichten im Fachmagazin *Nature* von den Ergebnissen der Genom-Analyse von Haus- und Wildschweinen: Demnach sind bei Schweinen 1300 Gene allein für die Funktion der verschiedenen Duftsensoren zuständig - eine Erklärung, warum sich Schweine bei der Nahrungssuche so stark auf ihren Geruchssinn verlassen. *Quelle: Analyses of pig genomes provide insight into porcine demography and evolution. In: Nature 491, 15.11.2012*

In der Schweinemast vegetieren die Supernasen in ihrem eigenen Kot und Urin, in fürchterlichem Gestank. - Was tun wir Menschen den Tieren an?

Foto: Martina Berg · Fotolia.com

Hummeln lieben Pflanzenvielfalt

Hummeln legen für eine Vielfalt an verschiedenen Pflanzenarten lange Strecken zurück. Der Artenreichtum bedeutet den Arbeiterinnen beim Pollensammeln mehr als die reine Menge der Blühpflanzen.

Eine aktuelle Studie, die im Fachmagazin *Proceedings of the National Academy of Sciences* veröffentlicht wurde, zeigt: Je natürlicher die Landschaft, desto höher ist die Dichte der Nester. Besonders schädlich für Hummeln sind Monokulturen und die Versiegelung der Böden.

Hummeln sind lebenswichtig für die Landwirtschaft, denn sie zählen zu den effektivsten natürlichen Bestäubern. In Anbetracht des weit verbreiteten Rückgangs der Bestäuber sehen die Forscher eine akute Notwendigkeit, die biologische Vielfalt zu verbessern. *Quelle: Shalene Jha, Claire Kremen: Resource diversity and landscape-level homogeneity drive native bee foraging. In: Proceedings of the National Academy of Sciences. www.pnas.org*





Papageien können logisch denken

Graupapageien können logisch denken. Einer Studie zufolge haben sie ein ähnlich gutes Verständnis von Ursache und Wirkung wie ein dreijähriges Kind.

Die Wissenschaftler um Christian Schloegl von der Universität Göttingen und Judith Schmidt von der Universität Wien präsentierten Graupapageien zwei undurchsichtige Gefäße, von denen eines eine Nuss enthielt und das andere leer war. Die Forscher schüttelten das Gefäß mit der Nuss, wodurch die Papageien das Klappern der Nuss hören konnten, dann schüttelten sie beide Gefäße und schließlich das leere. Die Papageien entscheiden

sich signifikant häufiger für das Gefäß mit der Nuss. Auch wenn die Forscher nur den leeren Becher schüttelten, entschieden sich die Vögel meist richtig.

»Wir glauben, dass Graupapageien den kausalen Zusammenhang von Nuss, Schütteln und Geräusch verstanden haben«, schreiben die Forscher im Fachmagazin *Proceedings B* der britischen *Royal Society*. Kinder könnten diese Aufgabe erst mit etwa drei Jahren ähnlich gut bewältigen wie die Papageien.

Quelle: Christian Schloegl, Judith Schmidt et al.: Grey parrots use inferential reasoning based on acoustic cues alone. In: *Proceedings B of the Royal Society*. August 8, 2012.



Elefanten: Hervorragendes Gedächtnis

Kennen Sie die Redensart: »Ein Gedächtnis wie ein Elefant haben«? Gemeint ist damit, dass jemand ein besonders gutes Erinnerungsvermögen hat und sich nach Jahren noch an andere Menschen oder Ereignisse erinnern kann. Denn Elefanten besitzen ein so hervorragendes Erinnerungsvermögen, dass sprichwörtlich von einem »Elefantengedächtnis« gesprochen wird - wobei sich Elefanten besser an Vergangenes erinnern als Menschen.

Elefanten verfügen über außergewöhnliche Sinnesleistungen und zeichnen sich durch hohe Intelligenz aus. Die grauen Riesen, die bis zu 70 Jahre alt werden, erkennen einander auch nach Jahren

oder Jahrzehnten wieder. Genauso erinnern sie sich noch nach Jahrzehnten an Menschen, die ihnen wohl gesonnen waren oder die sie schlecht behandelt haben. Auch an Wege, Geländeformationen und Futterquellen können sie sich ihr Leben lang hervorragend erinnern: Ein Elefant, der als Jungtier mit seiner Mutter ein einziges Mal ein Wasserloch besucht hat, findet den Weg auch nach 30 Jahren wieder.

Erinnerung: visuell, akustisch und über den Geruchssinn

Bei ihrer Erinnerung verlassen sich Elefanten nicht allein auf ihre Augen, sondern auch auf ihre Ohren und den Geruchssinn. Elefanten erkennen sich auch nach vielen Jahren akustisch



sogar über mehrere Kilometer hinweg, und zwar über ein komplexes Lautsystem, das unter anderem Töne im extrem tiefen Infraschallbereich umfasst. Ebenso erinnern sie sich auch nach Jahren noch an Gerüche: So können sie bestimmte Menschengruppen, die ihnen in der Vergangenheit nicht wohl gesonnen waren, an ihrem Geruch erkennen und meiden sie.

Ein Elefant hat Selbstbewusstsein

Elefanten erkennen ihr Spiegelbild. Wissenschaftler werten dies als untrügliches Zeichen für das Selbstbewusstsein von Elefanten, aber auch dafür, dass über hoch entwickelte Kognitionen verfügen. Elefanten sind Lerntiere. Sie können genaue Beziehungen herstellen zwischen sich selbst und ihren eigenen Bedürfnissen ihrer Umwelt.

Gelerntes wird an nächste Generation weitergegeben

Eine Elefantenherde wird von einer Leitkuh geführt, die über die meiste Erfahrung verfügt. Von ihr lernen die jungen Elefanten das Verhalten in der Herde, und sie gibt ihr Gelerntes an die jüngeren Tiere weiter: Denn die Leitkuh kennt den Lebensraum und führt die Herde zu Weideplätzen, Trink- und Badestellen, Schlammuhlen und Staubplätzen.

Bei ihren Wanderungen legt eine Elefantenherde in einer einzigen Nacht bis zu 80 Kilometer zurück. Die Benutzung von Wanderwegen wird von den unerfahrenen Tieren in ihrem sprichwörtlich guten Gedächtnis behalten und von Generation zu Generation weitergegeben.

Die Sprache der Elefanten: Kommunikation über Infraschall

Elefanten kommunizieren nicht nur über lautes Tröten. Mit Hilfe von tiefen Brummlauten unterhalb des Bereichs des menschlichen Gehörs (»Infraschall« unter 20 Hertz) nehmen sie über weite Distanzen Kontakt zu anderen Elefanten auf. Wie sie die Infraschalltöne erzeugen, hat jetzt ein internationales Forscherteam um Christian Herbst von der Universität Wien erstmals nachgewiesen und im Fachmagazin *Science* veröffentlicht.

Elefanten unterhalten sich - wie Menschen - per Luftstrom aus der Lunge über den Kehlkopf, der die Stimmlippen bewegt. Die Stimmlippen sitzen im Kehlkopf und bestehen aus Stimmuskel und Stimmband. Mit Hilfe ihrer Stellung und Spannung erzeugen sie Töne. Die Brummgeräusche sind so tief, dass Menschen sie kaum oder gar nicht hören. Der Infraschall der großen Elefanten etwa liegt unter 20 Hertz. Menschen können Schallwellen zwischen etwa 20 Hertz und 20 Kilohertz hören.

Quelle: *How Low Can You Go? Physical Production Mechanism of Elephant Infrasonic Vocalizations*. In: *Science*, 3.8.2012





Staunen über die Intelligenz der Tiere

Von Julia Brunke

Wissenschaftler staunen, wenn Tiere Dinge beherrschen, die wir Menschen für uns beanspruchen: sich im Spiegel erkennen, logisch denken oder planvoll handeln. Und dann reden wir davon, dass diese Tiere intelligent sind. Dabei können Tiere doch oft viel mehr als wir: Welcher Mensch kann ohne technische Hilfsmittel mittels Infrarot mit anderen Menschen kommunizieren, die viele Kilometer entfernt sind? - Elefanten können es. Welcher Mensch kann mit seiner Nase kostbare Pilze finden? - Schweine können es. Welcher Mensch hat ein eingebautes Navigationssystem? - Zugvögel haben es.

Nicht nur der Mensch benutzt Werkzeug



Als vor fast hundert Jahren erstmals nachgewiesen wurde, dass Schimpansen Werkzeuge verwenden, geriet ein ganzes Weltbild ins Schwanken...

Wer denken und planmäßig vorgehen kann, nutzt Werkzeug. Jahrhundertlang galten die Verwendung und erst recht der Bau von Werkzeugen als Erfindung des Menschen - und als DIE Eigenschaft, die das Denkvermögen des Menschen über das der Tiere heraushebt. Als der Psychologe Wolfgang Köhler Anfang des 20. Jahrhunderts in einem Versuch nachwies, dass Schimpansen Werkzeuge verwenden, um an eine Banane zu gelangen, wurde ein ganzes Weltbild erschüttert - nicht nur das der Wissenschaftler.

Inzwischen gilt als bewiesen, dass nicht nur viele Affenarten wie Schimpansen, Bonobos, Orang-Utans oder Kapuzineräffchen, sondern auch Elefanten, Delphine, Krähen oder Kakadus Werkzeuge verwenden und sogar selbst herstellen. Und dass sie dabei komplexe Transferleistungen unter Beweis stellen.

Im Tai-Nationalpark an der Elfenbeinküste beobachten Forscher einen besonders ausgefeilten Werkzeuggebrauch bei Schimpansen: Sie verwenden einen Ast als Hammer und einen Stein als Amboss,

um Palmfrüchte aufzuschlagen. Junge Schimpansen lernen von den älteren - und es gelingt ihnen schon im Alter von etwa dreieinhalb Jahren, Palmfrüchte aufzuknacken und an das Fruchtfleisch zu gelangen. Im Verlauf ihres Lebens perfektionieren die Schimpansen ihre Technik immer weiter. Forscher sehen darin einen weiteren Beweis für das kulturelle Verhalten der Menschenaffen. (Evidence for Cultural Differences between Neighboring Chimpanzee Communities. In: Fachmagazin Current Biology, Mai, 2012)

Auch bei Elefanten haben Wissenschaftler nachgewiesen, dass sie Werkzeuge benutzen. Die grauen Riesen schwenken Zweige mit ihrem Rüssel, um Fliegen zu vertreiben. Die Forscherin Joyce Poole beobachtete bei afrikanischen Elefanten, wie sie große Steine auf einen elektrischen Zaun warfen und auf diese Weise den Strom unterbrachen.

Als Denkmeister unter den Vögeln gelten Neukaledonische Krähen: In einem Versuch sollte eine Krähe einen Korb mit Hilfe eines Drahtes aus einer Röhre fischen. Ohne jemals einen Draht gesehen zu haben, bog sie sich einen Haken.



Krähen überraschen Forscher immer wieder aufs Neue mit ihrer großen Intelligenz

In Japan, aber auch in München, haben Rabenkrähen eine neue Art des »Nuss-Knackens« erfunden: Sie legen die Nüsse an Ampeln oder Zebrastrifen auf die Straße und warten, bis sie von einem Auto »aufgeknackt« werden. Wenn der Verkehr an der roten Ampel oder am Fußgängerüberweg hält, sammeln sie die geknackten Nüsse ein. (Josef H. Reichholf: Rabenschwarze Intelligenz - Was wir von Krähen lernen können . 4. Aufl. 2011)

Tiere nutzen Pflanzen als Medizin

Wild lebende Tiere geben erlerntes Wissen über den Nutzen bestimmter Wildkräuter und das Meiden von giftigen Pflanzen von Generation zu Generation weiter. Sie essen bestimmte Pflanzen gegen Würmer oder Tonminerale gegen Durchfall.

Die Biologin Holly Dublin beobachtete in der kenianischen Grassavanne eine Herde Elefanten. Ein trächtiges Weibchen rannte eines Tages unvermittelt zu einem Baum außerhalb ihres Reviers

Foto: Alena Yakusheva · Fotolia.com

Foto: Ronnie Howard · Fotolia.com



Foto: Kirch Bain · Fotolia.com

Elefanten nutzen die medizinische Wirkung von Pflanzen

und fraß alle Blätter. Am nächsten Tag brachte sie ein Junges zur Welt. Von den Massai-Frauen erfuhr die Biologin, dass Schwangere einen Extrakt dieser Blätter einnehmen, um bei überfälligen Geburtsterminen die Wehen einzuleiten. (*Beobachter Natur* 6/2012)

Bei den Massai-Frauen handelte es sich um ein traditionelles naturheilkundliches Wissen. Doch woher wusste die trächtige Elefantenkuh, dass die Blätter ihr helfen würden, ihr Junges zur Welt zu bringen? Hatte sie es von anderen Elefantenmüttern gelernt und dieses Wissen dann planmäßig angewendet? Oder tat sie intuitiv das Richtige?

Auch von Affen und Menschenaffen ist bekannt, dass sie die medizinische Wirkung von Pflanzen nutzen. Eine Studie, die in der Fachzeitschrift *American Journal of Primatology* veröffentlicht wurde, belegt, dass Schimpansen recht genau wissen, in welcher Situation ein bestimmtes Medikament helfen kann. Sie verwenden beispielsweise die Blätter von Korbblütlern der Gattung *Aspilia* für Wurmkuren. Die in Süd- und Mittelamerika lebenden Kapuzineraffen behandeln ihr Fell mit dem Fruchtfleisch und dem Saft bestimmter Zitrusgewächse, mit Zwiebeln, Knoblauch oder Pfeffer, um lästige Insekten loszuwerden. (*Frankfurter Rundschau*, 18.9.2012)



Foto: privat

Woher wusste Ziege Hippie, dass Brennnesseln gegen ihre Gelenkschmerzen helfen?

Als ich ein Kind war, lebte bei uns eine weiße Ziege namens »Hippie« - und wie Pippi Langstrumpf ihr Pferd in die Wohnung nahm, so war auch Hippie immer wieder Gast im Wohnzimmer. Als die Ziege alt wurde, bekam sie Gelenkschmerzen und konnte nicht mehr so gut laufen. Wir beobachteten, wie Hippie nun täglich an Brennnesseln knabberte. Der ganzen Familie war klar: Sie therapiert damit ihr »Rheuma«! Die Brennnessel ist bekanntlich ein Heilkraut, das in der Naturmedizin zur Linderung von Entzündungen und Gelenkschmerzen verwendet wird. In einer wissenschaftlichen Studie, die 1999 an der *Plymouth Postgraduate Medical School*, England, durchgeführt wurde, waren sich alle Probanden sicher, dass Brennnesseln zur Behandlung von Gelenkschmerzen sehr hilfreich waren.

Doch woher wusste Hippie, dass ihr Brennnesseln helfen würden? - Tiere scheinen über eine Intuition zu verfügen, über die wir Menschen nur staunen können!

Tiere sind soziale Superhirne

Tiere sind wahre Kommunikationstalente, die sich wahlweise über Laute, Farben und Körpersprache mitteilen. Und: Gefühle sind unter Tieren weit verbreiteter, als bisher angenommen.

In aufsehenerregenden neurobiologischen Scans konnten Forscher bei Krähen in Gefahrensituationen eine erhöhte Aktivität der Amygdala, jener mandelförmigen Gehirnregion feststellen, die auch beim Menschen für das Empfinden von Angst zuständig ist. Die Krähen waren in der Lage, den Mann, der sie gefangen hatte, noch zehn Jahre später wiederzuerkennen und die ganze Krähenpopulation der Stadt vor ihm zu warnen. (*BBC-Dokumentation »Tierische Genies«*, ORF, 31.7.2012)



Warum staunen wir so, wenn ein Kiwi-Vater seinen Nachwuchs rettet?

Im August 2012 berichteten viele Zeitungen davon, wie ein werdender Vogelvater in Neuseeland seinen ungeborenen Nachwuchs vor dem Ertrinken rettete. Als Kiwi Max, der im Willowpark Wildlife Reserve in Christchurch lebt, bemerkte, dass durch schwere Regenfällen das Wasser in seinem Gehege stieg, leitete er eine ungewöhnliche Rettungsaktion ein: Der Kiwivater schob bergeweise Blätter unter das Nest mit seinem Ei, um das Nest vor dem Wasser zu schützen - die Tierpfleger fanden Max am nächsten Morgen auf seinem Nest hoch über dem Wasser sitzen. Kiwis sind Vögel, die am Boden leben und nicht fliegen können. (*dpa*, 16.8.2012 · Willowpark Wildlife Reserve www.willowbank.co.nz)

Foto: sallydexter · Fotolia.com

Die Intelligenz der Tiere und der Intellekt des Menschen

Jeder Tierfreund erlebt doch in der Begegnung und im Zusammenleben mit Tieren, dass sie untereinander und auch mit uns sehr differenziert kommunizieren, dass sie Gefühle haben, dass sie logisch denken und planvoll handeln. Da stellt sich doch die Frage: Warum muss die Tatsache, dass Tiere intelligent sind, ein komplexes Gefühlsleben haben und zu kommunikativen Höchstleistungen fähig sind, erst wissenschaftlich bewiesen werden?

Zu tief sitzt die Annahme, dass wir Menschen die »Krone der Schöpfung« sind und somit allen anderen Geschöpfen überlegen. Im Übrigen stellt die Anerkennung von Intelligenz und einem komplexen Gefühlsleben das Töten und Essen von Tieren in Frage. Diese Verdrängung ist sicher auch ein Grund für die Ignoranz.

Tiere, die frei leben dürfen, sind mit der Einheit der Natur verbunden. Kein Tier zerstört seinen Lebensraum, keine Tiergattung zerstört diesen Planeten. Somit ist die Intelligenz der Tiere sicherlich größer als der Intellekt des Menschen.

Wir Menschen müssen den Beweis, dass wir die »Krone der Schöpfung« sind, erst noch antreten: indem wir die Schöpfung und unsere Mitgeschöpfe achten und bewahren statt sie zu zerstören und zu töten.