

olker Sommer staunte. Der deutsche Professor für evolutionäre Anthropologie am University College in London hatte gerade am Basler Zoo in einem Vortrag von den herausragenden geistigen Fähigkeiten der Primaten berichtet, als Zoo-Sprecherin Tanja Dietrich ihn zur Seite nahm und sagte: "Herr Sommer, ganz ähnliche Dinge machen unsere Wildschweine. Sie waschen zum Beispiel ihr Obst im Bach, bevor sie es fressen."

"Von so etwas hatte ich bei Schweinen noch nie gehört", sagt Sommer. Er bat Dietrich, das Verhalten der Tiere auf Video festzuhalten, und eine Absolventin seines Instituts, Adriana Lowe, sollte nach entsprechenden Veröffentlichungen suchen. Die Suche ergab, dass ein solches "Waschverhalten" schon öfter beobachtet worden war: etwa bei Primaten, Vögeln, Waschbären - nie jedoch bei Wildschweinen.

Erst waschen, dann fressen

Sommer, Dietrich und Lowe prüften nun, ob die Wildschweine im Zoo tatsächlich Obst säuberten oder nur etwas taten, das danach aussah. Sie gaben den Tieren mal sandige Äpfel, mal saubere. Und tatsächlich: Nur die sandigen trugen die Tiere zum Bach, legten sie ins seichte Wasser und schubsten sie mit der Schnauze hin und her, bevor sie sie fraßen. "Ob ihnen der Sand nicht schmeckt oder ob sie vermeiden wollen, beim Kauen ihre Zähne zu ruinieren, wissen wir nicht", sagt Sommer. Er glaubt, dass auch Wildschweine in freier Natur Obst waschen - was bislang nur noch niemand bemerkt hat.

Die Forscher veröffentlichten ihre Erkenntnisse im Herbst im Fachblatt "Animal Cognition" - und lieferten damit ein weiteres Teil eines Puzzles, das Verhaltensforscher gerade weltweit zusammensetzen. Es zeigt ein ganz

neues Bild vom Schwein: Nicht nur, dass es viel reinlicher ist, als sein Ruf besagt. Es ist auch unglaublich intelligent. Seine kognitiven Fähigkeiten stehen denen von Hund, Affe und Papagei (bdw 11/2015, "Neugier macht erfinderisch") in nichts nach. Beschimpfungen wie "dummes Schwein" oder "dreckiges Schwein" verlieren ihren Sinn. George Or-

Kompakt

- Schweine sind genauso intelligent wie Affen - und erstaunlich reinlich.
- Die Tiere haben eine ausgeprägte Persönlichkeit und Stimmungsschwankungen. Bei der Futtersuche tricksen sie sich gegenseitig aus.
- Ein Problem ist ihre Anpassungsfähigkeit. Sie lässt Schweine selbst miserable Haltungsbedingungen ertragen.



Die Wildschweine im Basler Zoo waschen sandiges Obst, bevor sie es fressen. Bis jetzt war ein solches Verhalten nur von Primaten, Vögeln und Waschbären bekannt. Ob den Schweinen der Sand zuwider ist oder ob sie ihre Zähne schonen wollen, weiß niemand.

well, in dessen Roman "Farm der Tiere" von 1945 die Tiere das Regiment über einen Bauernhof übernehmen – mit cleveren Schweinen als Anführern –, scheint richtig gelegen zu haben: Schweine sind uns ziemlich ähnlich.

Dass sie in Wahrheit reinlich sind, beteuern Biologen schon lange. Schweine suhlen sich nicht im Schlamm, weil sie Dreck so mögen, sondern weil sie mangels Schweißdrüsen nicht schwitzen können. Der Schlamm kühlt, schützt vor Sonne und hält Parasiten fern. Wenn Schweine in Stallhaltung beschmiert mit Kot und Urin bis zum Himmel stinken, liegt das daran, dass sie auf den kargen Spaltenböden nichts anderes als ihren eigenen Mist finden, um sich zu suhlen.

"Haben sie genug Platz, so richten sie sich verschiedene Funktionsbereiche ein, genau wie wir Menschen", sagt Sandra Düpjan vom Leibniz-Institut für Nutztierbiologie in Dummerstorf bei Rostock. "Sie suchen sich eine Stelle zum Schlafen, eine zum Spielen, eine als Toilette und eine zum Suhlen." Hausschweine sind Wildschweinen sehr ähnlich – deshalb finden sie sich auch problemlos in freier Wildbahn zurecht. Ihre Anpassungsfähigkeit ist auch das Geheimnis ihres Erfolgs als Nutztier. "Schweine sind sehr flexibel. Man kann ihnen bei der Haltung nahezu alles abverlangen, weit über die Grenzen des Artgemäßen hinaus, sie funktionieren trotzdem", sagt Johannes Baumgartner, Veterinärmediziner am Institut für Tierhaltung und Tierschutz der Universität Wien.

Eine Schweinefamilie macht normalerweise alles gemeinsam. Bis zu 60 Tiere gehören zu einer sogenannten

Rotte: drei bis sieben Muttersauen – darunter eine erfahrene Leitsau – sowie jede Menge Jungschweine und Ferkel. Die Tiere suchen gemeinsam nach Futter, trinken und essen gemeinsam, schlafen gemeinsam, spielen gemeinsam. Ausgewachsene Eber werden nur zur Paarungszeit geduldet. Es herrscht eine klare Rangordnung, die gröbere Streitereien gar nicht erst aufkommen lässt. "Die Schweine einer Rotte kennen einander genau", sagt Johannes Baumgartner. "Sogar Ferkel saugen kurz nach der Geburt nach einer Rangordnung. Binnen einer Woche ist klar, wer welche Zitze der Mutter bekommt – jedes Tier nimmt dann immer dieselbe."

Blutige Auseinandersetzungen

Das Problem ist: In der industriellen Stallhaltung können Schweine eine stabile Rangordnung, die so wichtig für ihr friedliches Zusammenleben ist, nicht bilden. Entweder sie tummeln sich in häufig wechselnden, unüberschaubar großen Gruppen, sortiert nach Größe und Kondition aus verschiedenen Würfen. Derart zusammengewürfelt können die Tiere einander nicht zuverlässig erkennen und müssen bei jeder Begegnung von Neuem ausfechten, wer der Ranghöhere ist. Oder die Gruppe ist überschaubar, aber der Raum viel zu klein: "Ein Schwein, das in einem Rangkampf unterliegt, wurde von Natur aus dem anderen aus dem Weg gehen und so signalisieren, dass es dessen höheren Status akzeptiert. In engen Ställen muss es aber zwangsläufig in der Nahe bleiben. Und der Rang bleibt

VERHALTENSFORSCHUNG Leben + Umwelt

ungeklärt", sagt Baumgartner. So kommt es bei Sammelfütterungen in der Massenhaltung - die für jedes Schwein eine Mindestbodenfläche von nur 0,75 Quadratmetern vorsieht - oft zu blutigen Auseinandersetzungen. Auf Biohöfen gibt es in der Regel zwar etwas mehr Platz, artgerecht ist solch eine Haltung aber trotzdem nicht.

Wissenschaftler um Sandra Düpjan haben in Kooperation mit dem Friedrich-Loeffler-Institut gezeigt, wie sich Auseinandersetzungen zwischen Schweinen vermeiden lassen. Sie haben ein System entwickelt, bei dem die Schweine alle der Reihe nach ihre Futterration abholen. Aus einem Lautsprecher erklingt der Name eines Tiers, den es zuvor eine Woche lang in einer Kleingruppe gelernt hat, und nur dieses Tier trottet nach Aufruf zu einer Futterstation. Klappe auf, Futter fassen, Klappe zu, Schwein trottet zurück, das nächste bitte. "Erstaunlich ist", so Düpjan, "wie ruhig die anderen liegen bleiben, wenn sie nicht an der Reihe sind."

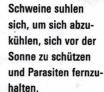
Die Schweine unterdrücken also ihren Hunger, und sie kennen ihren Namen sehr genau. Dreisilbige Namen wie "Brunhilde" haben sich besonders bewährt. Genau wie Menschen, die am Sonntagmorgen beim Bäcker Schlange stehen, warten die Schweine brav, bis sie dran sind. Und Schweine sind noch zu ganz anderem fähig.

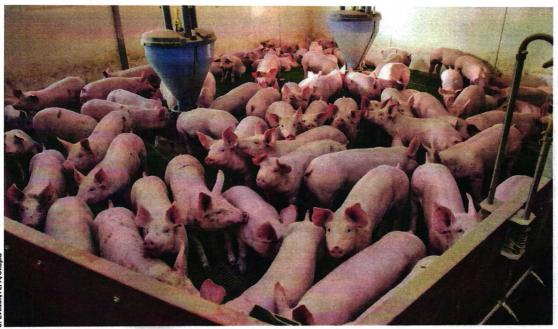
Wenn sie wissen, dass am Ende eine Leckerei auf sie wartet, finden sie durch jedes Labyrinth - deutlich schneller als die meisten anderen Tierarten. Um an die Belohnung zu kommen, öffnen sie Türen, überwinden Hindernisse, ja sie lernen sogar in Windeseile, wie ein Spiegel funktioniert. Anfangs stupsen sie ihr Spiegelbild noch an genau wie viele andere Tiere halten sie es für einen Artgenossen. Doch schon nach ein paar Stunden begreifen sie, wie ihnen der Spiegel bei der Suche nach der Leckerei helfen kann: Sehen sie im Spiegel einen Futternapf, der

vor ihrem direkten Blick durch eine Barriere verborgen ist, wenden sie sich von ihm ab und laufen schnurstracks um die Barriere herum zum Futter.

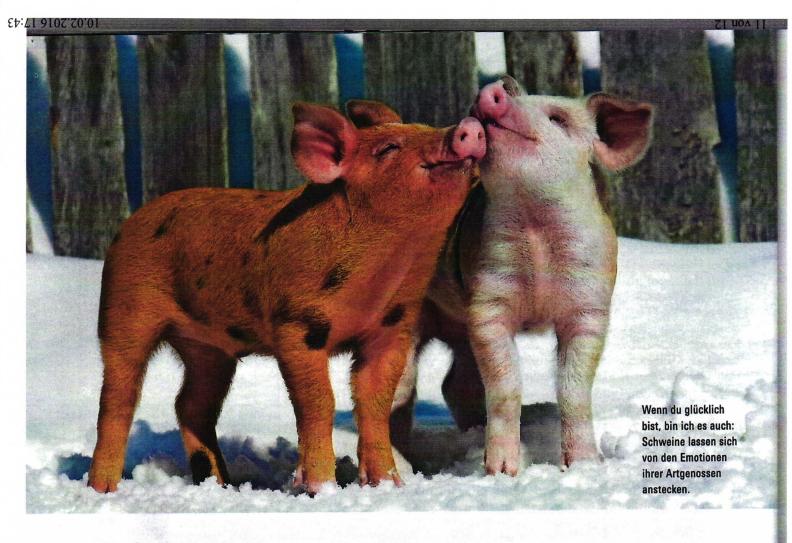
Ob sich die Tiere auch selbst erkennen, ist noch nicht geklärt. Der Spiegeltest, den Primaten, Elefanten, Delfine und Elstern bestehen, funktioniert bei Schweinen nicht. Dabei bekommen die Tiere einen Klecks Farbe auf die Stirn. Anstatt das Spiegelbild zu erkunden, fassen sich Primat und Elefant selbst an die Stirn, Delfin und Elster zeigen mangels Arm oder Rüssel ein anderes selbstgerichtetes Verhalten, um die Farbe loszuwerden - sie versuchen etwa, die Farbe abzustreifen. Schweine tun so etwas nicht. Das kann allerdings auch daran liegen, dass Schweine solche Markierungen aus der Stallhaltung zu sehr gewöhnt sind, um sich daran zu stören, meint der Nutztierbiologe







Wenn viele Schweine auf engem Raum untergebracht sind, können Rangniedere den Dominanten nicht aus dem Weg gehen. Dadurch kann es zu blutigen Auseinandersetzungen kommen.



Donald Broom von der University of Cambridge in England, der die Spiegel-Experimente durchgeführt hat.

"Nicht immer ist ein Versuchsaufbau geeignet, um die Fähigkeit einer Tierart zu testen", bestätigt Sandra Düpjan. Womöglich haben also auch Schweine ein Ich-Bewusstsein, und Wissenschaftler müssen nur die richtige Methode entwickeln, um das zu erkennen. Die Schweineforschung steht noch am Anfang.

Auch nach anderen Eigenschaften, die früher als rein menschlich galten, sucht man heute bei Schweinen: Persönlichkeit etwa, Stimmungsschwankungen, Mitgefühl oder das Vermögen, andere bewusst zu täuschen. Wäh-

Ein Herz für Menschen

Nicht nur hinsichtlich ihrer geistigen Fähigkeiten, auch physiologisch ähneln Schweine uns Menschen. Da sich ihre inneren Organe kaum von unseren unterscheiden, sind die Tiere prädestiniert für Xenotransplantation - das artübergreifende Spenden von Organen wie Herz und Niere an kranke Menschen, wenn kein menschliches Spenderorgan zur Hand ist. Mit Herzklappen und Nervengewebe vom Schwein wurden schon erste erfolgreiche Versuche durchgeführt. Und es wird daran geforscht, ganze Herzen, Nieren und andere Organe möglichst ohne Abstoßungsreaktionen zu transplantieren. Auch bezüglich Kreislauf, Struktur von Fleisch und Fettgewebe sowie Ausprägungen von organischen Störungen ähneln Schweine uns Menschen. Sie gelten daher als gute Labormodelle für verschiedene Krankheiten. Gerichtsmediziner stellen auch Stich- und Schussverletzungen an frisch geschlachteten Schweinen nach. rend viele Haus- und Nutztierhalter bezeugen würden, dass ihre Hunde, Katzen oder Schweine solche Eigenschaften besitzen, sind diese bei etlichen Tierarten nicht wissenschaftlich erwiesen.

Relativ klar ist bei Schweinen die Sache mit der Persönlichkeit: Wenn man Ferkel auf den Rücken legt und festhält, berichten niederländische Verhaltensforscher um Liesbeth Bolhuis von der Universität Wageningen, so strampeln und schreien einige wie wild. "Andere sind zwar auch aufgeregt, halten jedoch ganz still", so Bolhuis. "Sie stellen sich tot und vertrauen darauf, später entwischen zu können." Wie sich in Experimenten herausstellte, zeigen die Tiere auch im späteren Leben deutliche Verhaltensunterschiede: "Die ruhigen sind flexibler, passen sich den Umständen an, sind ausgeglichener und vorsichtiger", sagt Bolhuis.

Schon mehrfach haben Wissenschaftler zudem beobachtet, dass manche Schweine sich geschickter anstellen, klüger sind oder mutiger als andere. Und zwar immer wieder und in ganz verschiedenen Situationen. Sie haben offensichtlich Persönlichkeit. "Bei nahezu allen Tierarten, die wir untersucht haben, konnten wir individuelle Unterschiede feststellen", sagt der Verhaltensforscher Norbert Sachser von der Universität Münster, "selbst bei Käfern und Schnecken."

Bei Schweinen hängt das Verhalten auch von ihrer Stimmung ab. Da sind sie nicht anders als wir, sagt Sandra 🔁 Düpjan. Die Biologin bestimmte das Befinden von Schweinen anhand ihrer Herzfrequenz, der Stresshormone im Speichel und der Lautäußerungen. Dann schickte 3

bild der wissenschaft 3-2016

Kein Ferkel liegt gern auf dem Rücken. Manche Tiere zappeln dann wie wild, andere stellen sich lieber tot. Das verrät ihren Charakter: Die ruhigen sind später im Leben ausgeglichener und vorsichtiger.

sie die Tiere wiederholt in eine Arena, in der links oder rechts eine Kiste stand, hinter deren Klappe ein Klecks Apfelmus wartete. Stand die Kiste links, war das Mus wegen eines Gitters aber nicht erreichbar. Zudem erschreckte ein Forscher das Tier, wenn es versuchte, die Kiste zu öffnen. "Das hatten die Schweine sehr schnell raus und gingen nur noch hin, wenn die Kiste rechts stand", so Düpjan. Stellte sie die Kiste dann an eine Stelle zwischen den eindeutigen Positionen links und rechts, mussten die Tiere raten, ob das Apfelmus wohl erreichbar sein würde. Dabei zeigte sich: "Die gut gelaunten Tiere waren optimistischer. Sie gingen eher hin und sahen nach."

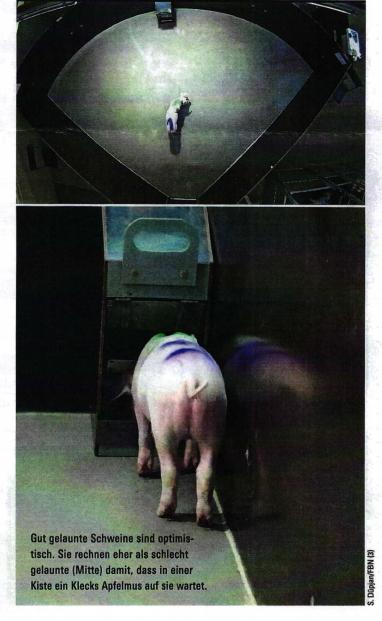
Schweine haben also offenbar Gefühle - und zwar nicht nur Schmerz, wie hinlänglich bekannt. Selbst Mitgefühl Artgenossen gegenüber scheint ihnen nicht fremd zu sein. Bringt man Schweinen bei, dass eine bestimmte Musik mit unangenehmen Stromstößen einhergeht und eine andere mit einer Futterbelohnung, reagieren sie bald schon allein auf die Musik mit Angst oder Vorfreude. Stellt man ihnen nun Schweine zur Seite, die die Musik noch nie gehört haben, lassen die sich von der Stimmung der trainierten Tiere anstecken. Je nachdem, wie ihre Artgenossen auf die Musik reagieren, freuen sie sich oder bekommen Angst. "Emotional Contagion" nennen die Forscher das, "emotionale Ansteckung". Sie sehen darin eine Vorstufe von Mitgefühl. Zu echter Empathie würde gehören, dass die Tiere die Perspektive des anderen bewusst nachempfinden und sich mit ihm identifizieren. Das nachzuweisen, ist natürlich ungleich komplizierter - und bislang nicht gelungen.

Hamlet, Omelett und der Joystick

Fest steht dagegen, dass Schweine intelligent sind wie kaum ein anderes Tier. Bereits in den 1990er-Jahren brachten die US-Verhaltensforscher Stanley Curtis und Candice Croney zwei Schweinen - Hamlet und Omelette das Computerspielen bei: Mit einem Joystick konnten die Tiere auf einem Bildschirm einen Cursor auf ein Ziel zu bewegen oder in einer Art Memoryspiel Motive auswählen, die einander gleichen. Machten sie ihre Sache gut, läutete eine Glocke, Hamlet und Omelett quiekten vor Vergnügen, und eine Klappe öffnete sich, aus der eine Leckerei in ihren Fressnapf fiel.

Ab und zu änderte Curtis die Regeln - und staunte: Die Schweine brauchten nur fünf bis zehn Versuche, um sie zu verstehen. "Sie sind da genauso schnell wie Schimpansen", stellte Curtis fest. "Als ich Ham und Om das erste Mal spielen sah, fiel mir fast die Kinnlade herunter", erin-





Sensible Hochleistungssportler

Hausschweine gelten als besonders stressanfällig. Ihre Empfindsamkeit hat aber wohl vor allem mit den Lebensbedingungen zu tun, zu denen die Massentierhaltung sie zwingt: "Moderne Mastschweine sind Hochleistungssportler", sagt der österreichische Tiermediziner und Schweineexperte Johannes Baumgartner. "Sie müssen täglich fast ein Kilo Gewicht zulegen, im Jahr bis zu 30 Ferkel zur Welt bringen und dürfen ihr natürliches Verhalten kaum ausleben. Damit bewegen sie sich an der Belastungsgrenze, und jede noch so kleine Störung kann sie aus dem Gleichgewicht bringen." Ein Witterungsumschwung, Zugluft, Beschäftigungsmangel oder ein falscher Zusatz im Futter reicht aus, um eine Krankheit oder eine Verhaltensstörung auszulösen. Damit erklärt Baumgartner auch das berüchtigte Schwanzbeißen, weshalb viele Tiermäster den Ferkeln den Schwanz kappen. "Aus wissenschaftlicher Sicht ist das ein fehlgeleitetes Erkundungsverhalten", sagt Baumgartner. "Weil die Tiere sonst nichts zu erkunden haben, beißen sie in das wackelnde Körperteil des Gegenübers."





In der Flexibilität sehen Forscher die größte Parallele zwischen Schwein und Mensch. Wer anpassungsfähig ist, kann unter ganz unterschiedlichen Bedingungen überleben.

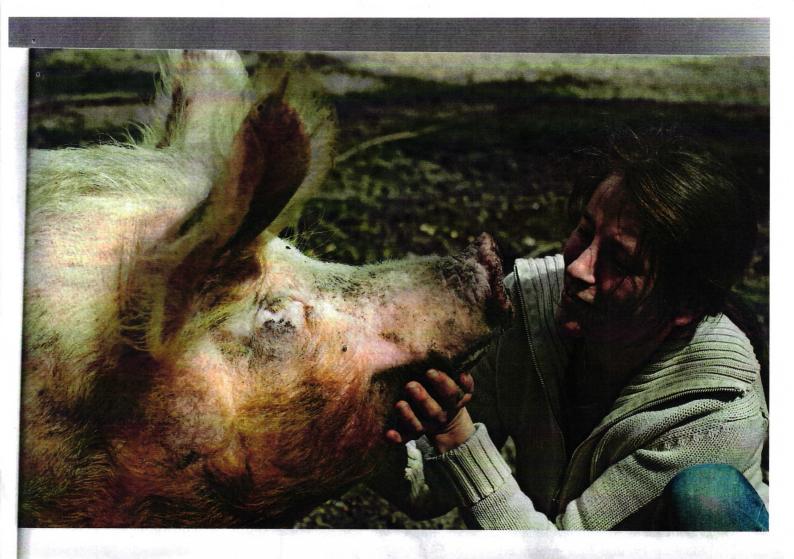
nert sich Candice Croney. "Die Schweine benutzten den Joystick wie Teenager, in Windeseile hatten sie den Dreh raus." Die Tests, die die beiden Forscher mit den Schweinen durchführten, ähneln Intelligenztests für Kinder.

Auch wenn Vergleiche über Artgrenzen hinweg nie ganz treffend sind, geht man davon aus, dass Schweine etwa so schlau sind wie dreijährige Menschenkinder - und ungefähr auf Augenhöhe mit Hunden. Wobei sie in manchem sogar besser sind. "Ich kann einem Schwein etwas in 20 Minuten beibringen, wofür ich bei einem Hund eine Woche brauchen würde", sagte Joanne Kostiuk, die als Tiertrainerin beim Kinofilm "Ein Schweinchen namens Babe" mitgewirkt hat. Auch Ken Kephart, Schweineforscher an der Penn State University in den USA, staunt immer wieder über seine Schützlinge: Sie öffnen nicht nur die Klappen von Kisten, sondern auch die Türen ihrer Ställe - sogar wenn dafür zwei Schweine zusammenarbeiten müssen. "Unser cleverstes Schwein öffnete danach sogar noch die Ställe der Artgenossen, um auch sie freizulassen." Es komme regelmäßig vor, dass Bauern in ihren Scheunen frei umherlaufende Schweine antreffen. George Orwell lässt grüßen.

Meister im Täuschen

Schweine sind also nicht nur intelligent, sondern auch gewitzt. Und sie scheuen sich nicht, ihre Artgenossen zu täuschen. So fanden britische Biologen heraus, dass rangniedere Tiere ranghöhere gern übers Ohr hauen. Suzanne Held und Michael Mendl von der University of Bristol schickten Schweine in eine Arena mit zwei verschiedenen Futterquellen, die in einem kleinen Labyrinth versteckt waren. In einem Trog befand sich immer etwas mehr Futter als im anderen. Mit ein bisschen Übung lernten die Schweine, welcher Trog ergiebiger war und suchten diesen immer zuerst auf. Nun schickten die Forscher eines dieser "informierten" Schweine zusammen mit einem "naiven" Schwein höheren Ranges, das keine Kenntnis von der Futtersituation hatte, in die Arena. Das naive Schwein lernte schnell, dem anderen zu folgen, das offenbar wusste, wo es langgeht. Und es verdrängte dieses seinem Rang gemäß

Die beiden Ferkel (oben) haben genug Platz zum Toben. Schweine brauchen etwas zum Erkunden (unten) – sonst passiert es leicht, dass sie sich gegenseitig verletzen. Tiermäster kappen Ferkeln deshalb oft den Schwanz.



vom Trog, um als Erstes zu fressen. Doch die Rangniederen entwickelten eine Gegenstrategie: "Sie gingen möglichst nur dann zum Futter, wenn der stärkere Artgenosse nicht in der Nähe war oder wenn er sie nicht sehen konnte", schreiben Held und Mendl im Fachmagazin Current Biology. "Und sie unterdrückten ihren Wunsch, den ergiebigeren Trog zuerst zu besuchen." Mit anderen Worten: Wenn überhaupt, dann führte ein Schwein das ranghöhere zu der Futterquelle, die weniger ergiebig war - um anschließend selbst unbehelligt die bessere aufzusuchen. Bei gleichoder niederrangigen Artgenossen machte es das nicht.

Selektiert auf Fleischproduktion

Bleibt die Frage, warum gerade Schweine so intelligent sind und Fähigkeiten aufweisen, die uns Menschen sehr bekannt vorkommen. Beim Affen liegt die Ähnlichkeit genetisch nahe, beim Hund mag es an der jahrtausendelangen Koexistenz liegen, in der das Tier auf Kooperation gezüchtet wurde. Doch beim Schwein? Zwar ist auch dieses seit mindestens 6000 Jahren domestiziert, allerdings nur zu einem Zweck: Fleischproduktion. Intelligenz spielte bei der Selektion keine Rolle.

"Ich sehe vor allem zwei Gründe für die Fähigkeiten der Schweine", sagt Liesbeth Bolhuis. "Ihr komplexes Sozialleben in Großfamilien, wo es wichtig ist, die anderen zu verstehen, sich zu organisieren und voneinander zu lernen. Und ihren Status als Allesfresser: Weil Schweine alle möglichen Futterarten verwerten können, haben sie auch ਝੋਂ entsprechende Strategien entwickelt, um an alles heranzukommen." "Diese Vielseitigkeit", bestätigt Anthropologe Volker Sommer, "erlaubte es Schweinen, ganz unterschiedliche Lebensräume zu erschließen, zum Beispiel Schweden, Neuseeland, die Pazifischen Inseln."

In der Flexibilität sehen die meisten Forscher die größte Parallele zwischen Schwein und Mensch. Bleibt zu hoffen, dass die Schweine es nicht wie ihre Orwell'schen Artgenossen auf die Spitze treiben: In der "Farm der Tiere" bauen sie ihre Vormachtstellung zur Diktatur aus, verraten die Werte ihrer Revolution, die sich ursprünglich gegen die ausbeuterischen Bauern richtete, machen mit den zweibeinigen Besitzern anderer Farmen gemeinsame Sache und stellen sich sogar selbst auf zwei Beine. Am Schluss sind die Schweine in den Augen der anderen Tiere von Menschen nicht mehr zu unterscheiden.



Die menschlichsten Schweine, findet Autor JAN BERNDORFF, sieht man in der Muppet Show: Miss Piggy und Schweine im Weltall.

Mehr zum Thema

LESEN

Ein Kulturwissenschaftler erklärt, wie der Mensch zum Schwein kam: Thomas Macho Schweine - ein Portrait Matthes & Seitz, Berlin 2015, € 18,-