



Weitere Infos unter www.sitzplatzfuss.com

Einzelheftbestellung unter www.cadmos.de

Foto: Sarah Bug



Hunde kommunizieren deutlich – und das zu ihrem eigenen Vorteil.



Verhalten & Wissenschaft

„Deutliche Signale sind von Vorteil“ – Emotionen aus verhaltensbiologischer Sicht

Interview mit Verena Wolf <<

Worin unterscheiden sich Gefühle und Emotionen? Spielen Emotionen bei Caniden eine Rolle? Dipl.-Biologin Verena Wolf kennt die Antworten auf diese Fragen und erklärt im Gespräch mit Sarah Bug, warum es auch bei Wölfen Patchworkfamilien geben kann.

SARAH BUG: Frau Wolf, Ihre Diplomarbeit, in der Sie sich auch mit dem Thema „Emotionen“ beschäftigen, trägt den Titel „Aufmerksamkeitsforderndes Verhalten und Spielsignale sowie Einfluss auf Heulverhalten, Aktivität und Raumnutzung von in Gefangenschaft lebenden Kanadischen Wölfen (Canis lupus hudsonicus)“. Inwiefern spielen Emotionen bei Wölfen eine Rolle? Sind diese Emotionen mit menschlichen Emotionen gleichzusetzen?

VERENA WOLF: Bevor ich zur Beantwortung Ihrer Fragen komme, möchte ich zunächst auf den Begriff der Emotion genauer eingehen. Oft wird Tieren der Besitz von Emotionen abgesprochen, da das Wort „Emotion“ häufig auf Gefühle bezogen wird. Aus dem Blickwinkel der Wissenschaft sollte Emotion jedoch unter dem Gesichtspunkt des Verhaltens betrachtet werden – denn die Evolution greift nicht am Gefühl, sondern am Verhalten.

Jedes gezeigte Verhalten unterliegt einer gewissen Motivation, die biologisch betrachtet die Grundbedürfnisse jedes Lebens decken soll. Dazu zählen die Fortpflanzung, die Bedarfsdeckung, also die Beschaffung von Wasser und Nahrung, und das Überleben im Sinne der Schadensvermeidung.

Das Verhalten wiederum unterliegt physiologischen Aspekten, also Nervenerregungen, hormonellen Schwankungen usw.

Die Wissenschaftler Burgdorf und Panksepp haben in ihrer Arbeit aus dem Jahr 2006 gezeigt, dass zumindest die Neurochemie der Opiate in allen Säugetiergehirnen gleich organisiert ist. Auch die Wirkungsweisen von Substanzen und Projektionen, also den Nervenleitungen im Gehirn, die an emotionalen Reaktionen beteiligt sind, ähneln sich zumindest. So ist bekannt, dass ein Mangel an Serotonin mit verminderter Angst und erhöhter Aggressionsbereitschaft in Verbindung steht, während eine Erhöhung zur Euphorie führt. Adrenalin und Noradrenalin sind für die sogenannte Stressreaktion verantwortlich, Projektionen aus dem zentralen Amygdalakern zum Hypothalamus und zum Hirnstamm vermitteln z. B. die Angst- und Furchtreaktion.

Physiologische Reaktionen und Verhaltensreaktionen werden, nach der James-Lange-Theorie, direkt durch Situationen ausgelöst. Gefühle entstehen durch die Rückkopplung dieser beiden Komponenten. Es ist jetzt also erst einmal wichtig, zwischen Emotionen und Gefühlen zu unterscheiden: Die Emotion ist also nur eine psychophysiologische Reaktion auf eine wahrgenommene Situation oder ein Objekt. Als Gefühl





Hunde drücken ihren emotionalen Zustand, genau wie Menschen, durch nonverbale Kommunikation aus.

wird das subjektive Empfinden von Emotion bezeichnet. Die emotionale Wertigkeit von Reizen ist zum Teil genetisch festgelegt, beispielsweise bei der Bedarfsdeckung, kann aber auch erlernt werden – was dem Prinzip der Konditionierung entspricht und einen wichtigen Lernakt darstellt. So lernen wir Dinge, die mit unangenehmen Erfahrungen verknüpft sind, zu meiden und suchen deren Nähe, wenn wir Positives mit ihnen verbinden. Emotionen und kognitive Leistungen hängen somit stark zusammen und haben enormen Einfluss auf das Überleben, auf die Fitness.

Viele Arten, z. B. Wolf, Hund, Affe und Mensch, drücken ihren emotionalen Zustand durch nonverbale Kommunikation, also durch Körperhaltung und Mimik aus. Diese Art der

Kommunikation, der Emotionsausdruck, ist laut Charles Darwin ein angeborenes, ungelernetes Verhalten. Es hat eine nützliche Funktion im sozialen Zusammenleben. So ermöglicht das Äußern von Emotionen mittels Körpersprache anderen Artgenossen, unser mögliches, zukünftiges Handeln einzuschätzen. Bei einem aggressiven Ausdruck wird das Gegenüber auf Abstand gehen oder sich für einen Kampf bereit machen. Beim Ausdruck des Pflegebedürfnisses zeigen wir die Bereitschaft zu näherem Kontakt.

Auch in der Koordinierung von sozialen Gefügen sind Emotionen wichtig. So wirken Spiel, Lachen, Gähnen oder Flucht im sozialen Gefüge ansteckend und zeugen von einer Stimmungsübertragung. Durch die Übertragung des emotionalen

Zustandes ist ein Individuum in der Lage, die Emotionen des Gegenübers zu erfahren und zu verstehen. Es zeugt somit von sozialem Lernen, wenn Artgenossen ihr Verhalten aufgrund von Interaktionen verändern. Hier schließt sich ein Kreis aus Verhalten, Emotion, „Theory of Mind“ und Lernen. Diese Komponenten bilden meines Erachtens in der Evolution eine Spirale.

Physiologisch sind die emotionalen Reaktionen bei Tieren somit bekannt und mit denen vom Mensch zumindest vergleichbar. Wie es genau mit dem subjektiven Empfinden aussieht, darüber können wir immer noch nur Mutmaßungen anstellen, denn wir können die Tiere nicht fragen, wie genau sich eine Emotion bei ihnen anfühlt.

SARAH BUG: Was bedeutet diese von Ihnen erwähnte „Theory of Mind“?

VERENA WOLF: In der Kognitionswissenschaft und der Psychologie bezeichnet man die Fähigkeit eines Individuums, den Aufmerksamkeitszustand, die gedanklichen Vorgänge und Intentionen des Gegenübers anhand dessen Blickrichtung oder anderer gesendeter Signale, z.B. Elemente der Körpersprache, erkennen zu können, als „Theory of Mind“ (auch TOM). Diese Fähigkeit setzt dabei gewisse kognitive Leistungen voraus. Kognitive Leistungen korrelieren häufig mit der Ausprägung einer differenzierten Kommunikation, denn eine effektive Kommunikation setzt das Senden und Verstehen von Signalen sowie einen aufmerksamen Rezipienten voraus.

SARAH BUG: Was meinen Sie, wenn Sie von einer Spirale in der Evolution sprechen? Wie beeinflussen sich demnach Emotionen und Verhalten?

VERENA WOLF: Die Fähigkeit zur Kommunikation ist ein Mechanismus, der das Überleben steigern kann. Je früher Signale erkannt und richtig gedeutet werden, desto eher kann darauf reagiert werden. Für den Sender ist es von Vorteil, unmissverständliche, deutliche Signale zu senden, um so fitnessreduzierende, da kostenträchtige Folgen, wie einen kräfteaubenden Kampf, zu verhindern. So ist beispielsweise bei Wölfen und Hunden das Nasenrückenrunzeln mit gleichzeitigem Zähnezeigen zu einem Drohsignal geworden.

Sobald die Kontrolle über die Muskeln entwickelt ist, kann ein Hund oder auch ein Wolf Gesten senden, doch er lernt erst im Lauf der Sozialisation die Signale effektiv einzusetzen bzw. die von anderen gesendeten Signale selbst zu

Die Fähigkeit zur Kommunikation ist ein Mechanismus, der das Überleben steigern kann.

definieren und entsprechend auf sie zu reagieren. Bevor ein Wolf oder Hund zubeißt, muss er sein Maul öffnen und die Lefzen so weit hochziehen, dass er sich beim folgenden Zubeißen nicht selbst verletzt. Dabei werden zwangsläufig die Zähne gezeigt und der Nasenrücken gerunzelt. Erkennt das Gegenüber nun, noch vor dem eigentlichen Gebissenwerden, die drohende Gefahr anhand dieser Hinweise, so kann es frühzeitig auf Abstand gehen. Der Sender lernt, diese Signale zu senden, um das Gegenüber auf Abstand zu halten und so eine eventuell schmerzhaft Auseinandersetzung zu verhindern.

SARAH BUG: Für Ihre Forschungen haben Sie eine Gruppe Kanadischer Wölfe im Wuppertaler Zoo beobachtet. Lassen sich Beobachtung von in Gefangenschaft lebenden Wölfen auf frei lebende Wölfe übertragen?

VERENA WOLF: Das kommt immer darauf an, was genau untersucht wird und wie das Rudel zusammengestellt ist. Es ist nachvollziehbar, dass Beobachtungen zum Jagdverhalten weniger sinnvoll wären, da dies in zoologischen Gärten wegfällt. Allgemein gilt für mich in der Verhaltensbiologie: Egal wo oder was untersucht wird, wir erlangen oft nur Hinweise, selten Gesetzmäßigkeiten. Besonders wenn Tiere untersucht werden, die ein komplexes Ausdrucks- bzw. Kommunikationsvermögen haben. Um es mit den Worten von Jakob von Üxküll zu sagen: „Die Wissenschaft von heute ist der Irrtum von morgen.“ Sie zeigt immer nur den gerade aktuellen Stand des Wissens und wir sind bestrebt, stets weiterzuforschen.

SARAH BUG: Wenn solch ein, gerade im Sozialleben, wichtiger Bestandteil wie die Jagd wegfällt, können dann überhaupt Rückschlüsse auf das Leben im Rudelverband gezogen werden?

VERENA WOLF: Natürlich können immer noch Rückschlüsse gezogen werden, denn Sozialleben ist schließlich



„
Jedem Verhalten liegt eine
Motivation zugrunde.“

nicht nur gemeinsame Jagd. Zusammenleben heißt immer auch Kooperation, Kompromisse und Kommunikation. Ich interagiere ja auch mit meiner Familie oder mit anderen Menschen, ohne mit ihnen auf die Jagd zu gehen, und würde mich dennoch als sozial bezeichnen. Die gemeinsame Jagd von Wölfen ist ein sehr interessantes Forschungsgebiet, denn dort ist sehr gut zu beobachten, wie Kommunikation und Kooperation funktionieren. Aber ein Rudel kann sich auch anderweitig gemeinsam beschäftigen: mit unterschiedlichen Arten von Spiel, mit der Pflege oder der Aufzucht des Nachwuchses und der Verteidigung sowie mit normalen Wanderungen. In jedem Bereich kann beobachtet werden, wie das Rudel strukturiert ist, denn nicht jeder spielt mit jedem bzw. nicht jeder spielt auf dieselbe Weise. Dann ist die Kommunikation auch sehr aufschlussreich. Wer kommuniziert mit wem und wie. Ja sogar aus dem Schlafverhalten können Rückschlüsse gezogen werden; Stichwort Kontaktliegen. Nicht jeder darf sich an jedes Rudelmitglied gleich anuscheln. Sehr aufschlussreich ist dann auch der Umgang mit jeglicher Art von Ressource.

SARAH BUG: *Worin liegen die größten Unterschiede in gruppenspezifischen Beziehungen zwischen Tieren in Gefangenschaft und in freier Wildbahn?*

VERENA WOLF: Ein freies Wolfsrudel ist ein Familienverband, der aus Elterntieren und deren Nachkommen besteht. Sobald die Nachkommen alt genug sind oder den Drang haben, eine eigene Familie zu gründen, verlassen sie das Elternrudel. Die Wölfe in Gefangenschaft sind auch heute noch oft zusammengestellte Rudel, also kein natürlich gewachsener Familienverband. Die Struktur ist oft nicht konstant und ein Abwandern ist nicht möglich. So kommt es dort häufiger zu den berühmten Rangordnungskämpfen. Ein weiterer Faktor: Selbst Wolfsfamilien in freier Natur weisen teilweise erhebliche Unterschiede auf. Ähnlich menschlichen Familien, unterscheiden sich auch Wolfsfamilien. Bei der einen Familie wird vor jedem Essen ein Ritual





Nicht jeder darf sich an jeden kuscheln, wenn es um das Schlafverhalten von Hunden geht. Wer kuscheln darf, der wird gemocht.

Foto: Sarah Bug



Auch Wölfe sind individuell: Manche Rudel etablieren vor dem Fressen ein Ritual.

vollzogen, bei der anderen wird überhaupt nicht zusammen gegessen. Die eine Familie legt Wert auf viel gemeinsame Zeit, die andere setzt woanders Prioritäten. Hier sind alle miteinander verwandt, dort hat ein Elternteil vielleicht einen neuen Partner an der Seite. Es bilden sich unterschiedliche Traditionen, die in den Familien weitergegeben werden. Das ist das, was mich so an den Wölfen fasziniert.

SARAH BUG: *Es gibt also bei frei lebenden Wolfsrudeln Patchworkfamilien wie bei uns Menschen? Unterscheiden sich solche Rudelkonstellationen von den bekannten Rudelhierarchien bezüglich Emotionalität?*

VERENA WOLF: Das Durchschnittswolfsrudel ist ein Familienverband. Doch es gibt immer mal wieder auch Berichte von anderen Konstellationen: wenn die älteren Nachkommen nicht so weit abwandern, ein eigenes Rudel bilden, aber dennoch Kontakt zu dem Elternrudel haben, sodass die Rudel wieder zusammenleben. L. David Mech berichtet von einem Rudel frei lebender Polarwölfe, wo eben nicht das ranghöchste Weibchen die Mutter der damaligen Welpen war. So etwas ist selten, kommt aber vor. Ich habe von einem Fall gelesen, in dem ein Elternteil, ebenfalls frei lebend, verstarb und ein neuer Partner zum Rudel stoß. Es sind also auch Zuwanderungen möglich. Was nicht heißen soll, dass das in jedem Rudel so ist oder funktioniert. Jedoch ist zu sehen, dass es immer Ausnahmen von der Regel gibt. Schicksalsschläge und Abwanderungen gehören zum Leben eines Wolfes dazu, doch ich denke, solange ein Rudel, egal welcher Konstellation, im Rudelalltag als Rudel zusammenhält und die meiste Zeit zusammen verbringt, sollte es nach meiner aktuellen Einschätzung keine Unterschiede in der Emotionalität geben.

SARAH BUG: *Wie sah Ihre experimentelle Versuchsanordnung bei den in Gefangenschaft lebenden Wölfen aus? Wie verlief die Durchführung Ihrer Untersuchung?*

VERENA WOLF: Meine Arbeit befasst sich ja in erster Linie mit Kommunikation und knüpft an eine frühere Arbeit von Alexandra Horowitz aus dem Jahr 2008 an, in der sie Aufmerksamkeit förderndes Verhalten und Spielsignale bei Haushunden untersucht. Die Fähigkeit zur Kommunikation ist ein Mechanismus, der das Überleben steigern kann, denn je früher Signale erkannt und richtig gedeutet werden können, desto schneller kann darauf reagiert und Vorteile daraus gezo-

Gruppeninterne Kommunikation als Grundlage für das Zusammenleben von Gruppenmitgliedern.

gen werden. Für den Sender ist es von Vorteil, unmissverständliche, deutliche Signale zu senden, um so fitnessreduzierende, da kostenträchtige Folgen, wie einen kräfteaubenden Kampf, zu verhindern. Die Wichtigkeit einer effektiven Kommunikation steigt mit der Dringlichkeit eines kooperativen Zusammenlebens von mehreren Individuen. Denn die Kommunikation stellt Grundlagen der Koordinierung von Aktivitäten und Abstimmung der Verhaltensweisen von Gruppenmitgliedern dar. Um wirklich als effektiv zu gelten, setzt die optische Kommunikation einen Sichtkontakt mit dem potenziellen Empfänger voraus. So ist eine Sensibilität für den Aufmerksamkeitszustand des Gegenübers eine wichtige Voraussetzung und bedarf entsprechender kognitiver Fähigkeiten.

Horowitz untersuchte das Verhalten von Hunden in einer Lebenssituation, in der die Hunde ihre natürliche Kommunikation ausleben können: im dyadischen Spiel mit Artgenossen. Das soziale Spiel beinhaltet Kommunikation und Kooperation zur Aufrechterhaltung der Spielstimmung. Im Spiel der Hunde wird gejagt, gerempelt, aufgestiegen und mit dem Maul zugepackt. Es ist somit wichtig, dem Gegenüber mitzuteilen, dass, obwohl diese Verhaltensweisen gezeigt werden, keine Gefahr für dessen Leben besteht. Um den Willen zum Spiel einem potenziellen Spielpartner nonverbal vermitteln zu können, muss dieser die gesendeten Signale sehen können, bevor spielerisch gerempelt oder gebissen wird, um einen Ernstkampf zu verhindern. Dafür muss sich der Spielwillige der Aufmerksamkeit seines erwählten Spielpartners sicher sein. Die Verwendung von Aufmerksamkeit erregenden Signalen bei einer Unaufmerksamkeit des Spielpartners würde somit für eine „Theory of Mind“ sprechen.

Aufbauend auf die Arbeit von Horowitz untersuche ich in meiner Arbeit, ob das von Horowitz beschriebene Verhalten der Haushunde ein Nebenprodukt der Domestikation ist oder ob auch Wölfe, als die nächsten Verwandten, ebenfalls den



Aufmerksamkeitszustand ihres potenziellen Spielpartners einschätzen und ihre Kommunikation durch eventuelle Verwendung von Aufmerksamkeit erregenden Signalen entsprechend anpassen können. Ich habe filmanalytisch gearbeitet, dabei wurden die jeweilige Aufmerksamkeit des potenziellen Empfängers sowie die verwendeten Signale des Senders notiert und zwischen Aufmerksamkeit erregenden Signalen und Spielsignalen unterschieden. Während meiner Arbeiten wurde der bestehende Wurf Kanadischer Wölfe auf verschiedene zoologische Gärten aufgeteilt, sodass es sich anbot, das Verhalten der verbliebenen Wölfe nach einem solchen Eingriff zu beobachten.

SARAH BUG: *Welchen Aufschluss geben die Ergebnisse der Wuppertaler Wolfsgruppe auf Emotionen von Haushunden?*

VERENA WOLF: Da ich mich mehr theoretisch mit dem Thema Emotionen bei Tieren in meiner Arbeit befasst habe,

kann ich speziell von den Wuppertaler Wölfen nicht allzu viele Rückschlüsse auf den Haushund ziehen. Fest steht, dass die Wölfe am Folgetag der Entnahme der ersten beiden Welpen starkes Suchverhalten zeigten und verstärkt winselten. Die adulten Tiere zeigten kurzzeitig eine verstärkte Aktivität, aber die Anzahl und Dauer der Spielszenen, besonders unter den Welpen, reduzierte sich. Es gibt somit Hinweise auf emotionale Reaktionen bei den Wuppertaler Wölfen auf die Entnahme der Welpen. Berichte von trauernden Elefanten, Schimpansen, Haushunden, Wölfen und auch von anderen Tieren nach dem Verlust von Herden- bzw. Rudelmitgliedern oder des Besitzers sind hinlänglich bekannt. Dass Hunde unter Trennungsängsten leiden können, ist vielen Hundebesitzern bekannt. Jeder Hundebesitzer erkennt, wann ein Hund ängstlich ist, obwohl er körpersprachliche Elemente benutzt, die canidentypisch sind. Es ist nachvollziehbar, dass sich diese Elemente der Körpersprache eher für die Kommunikation unter Caniden selbst entwickelten. Ein Hund erkennt, wann



Sarah Bug

SARAH BUG ...

... geboren in Köln am 23.07.1977, studierte Germanistik, Soziologie und Psychologie und war von Hunden und deren Verhalten bereits weit vor dieser Zeit fasziniert. Ihr besonderes Interesse gilt dem Labrador aus Arbeitslinien, der Dummyarbeit und der Jagd. Nach ihrem Abschluss arbeitete sie zunächst in Werbeagenturen und absolvierte die Jägerprüfung, bevor sie sich als Journalistin mit den Schwerpunkten Hunde und Jagd selbstständig machte. In den letzten anderthalb Jahren besuchte sie die HEB-Ausbildung bei Jan Nijboer.



Verena Wolf

VERENA WOLF

Schon kurz nachdem Verena Wolf 1980 in Düren geboren wurde, traten Hunde in ihr Leben. Fasziniert von deren Verhalten fing sie schon im Kindesalter an, sich mit der hundlichen Kommunikation intensiv zu beschäftigen. Ihr Interesse für Caniden mündete schließlich in einem Studium der Verhaltensbiologie, das sie zunächst an der Justus-Liebig-Universität aufnahm und im Jahr 2010 an der Ruhr-Universität Bochum abschloss. In ihrer Diplomarbeit beschäftigt sie sich mit dem Verhalten von in Gefangenschaft lebenden Kanadischen Wölfen.



*Sensibilität bedarf entsprechender
kognitiver Fähigkeiten.*

sein hundliches Gegenüber Angst empfindet. Hier zeigt sich die Übertragung der Bedeutung Angst. Als Antwort auf ängstliches oder auch aggressives Verhalten sind die sogenannten Beschwichtigungssignale beschrieben worden. Das Einsetzen von diesen Signalen setzt voraus, dass die Tiere den emotionalen Zustand des Gegenübers erkennen und verstehen können. Und wieder haben wir Verhalten, Emotion, „Theory of Mind“ und Lernen.

Weitere Untersuchungen zu emotionalen Reaktionen müssten gemacht werden, die aufschlussreicher wären, wie z. B. Stressfaktoren, die im Blut nachweisbar sind. Solche Versuche sind greifbarer als reine Verhaltensbeobachtung. Wie ich ja schon sagte, die Physiologie ist vergleichbar. Wolf und Hund stehen sich in der Abstammung trotz der enormen phänotypischen Unterschiede genetisch noch sehr nahe, daher ist es ein interessantes Forschungsgebiet, diese beiden Arten weiterhin bezüglich Emotionen zu untersuchen.

SARAH BUG: *Wie können diese Ergebnisse der Mensch-Hund-Beziehung nutzen?*

VERENA WOLF: Der Mensch sollte sich bewusst sein, dass der Hund kein rein instinktgesteuertes Objekt ist. Er kann den emotionalen Zustand seines Gegenübers erkennen. Die Stimmungsübertragung spricht dafür, dass er Ähnliches empfinden kann. Jeder Hundebesitzer kann sicherlich berichten, dass der eigene Hund entspannter wird, wenn der Besitzer in dieser Stimmung ist und umgekehrt. Wenn wir also als Rudelführer oder, vielleicht besser ausgedrückt, als Teamleader auftreten wollen, dann müssen wir nicht nur am Hund, sondern in erster Linie an uns arbeiten, damit wir diese Führungsqualität auch ehrlich und souverän darstellen können. Und genau das ist die schwierigste und unangenehmste Aufgabe: Der Mensch muss an sich selbst arbeiten.

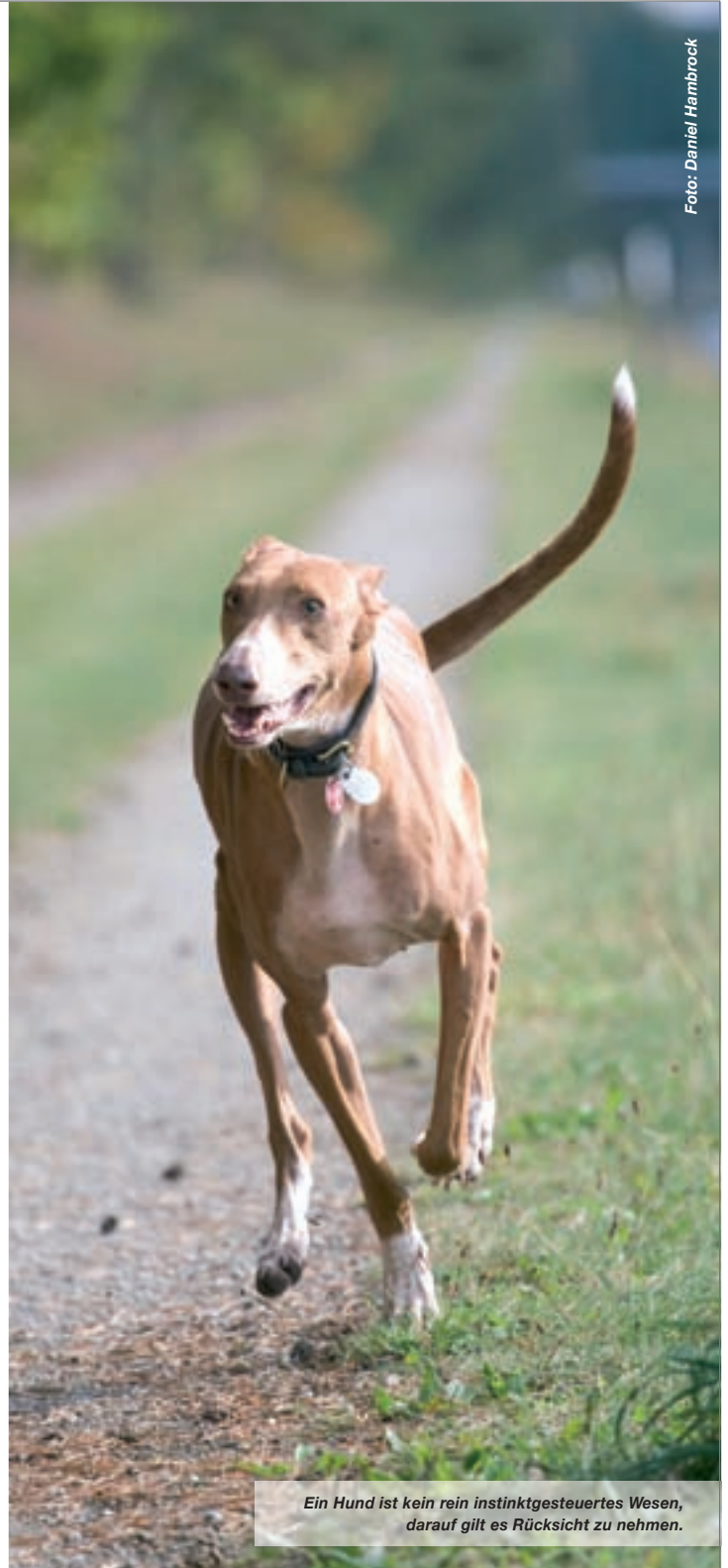


Foto: Daniel Hambrock

*Ein Hund ist kein rein instinktgesteuertes Wesen,
darauf gilt es Rücksicht zu nehmen.*