

Das Gehirn des Hundes

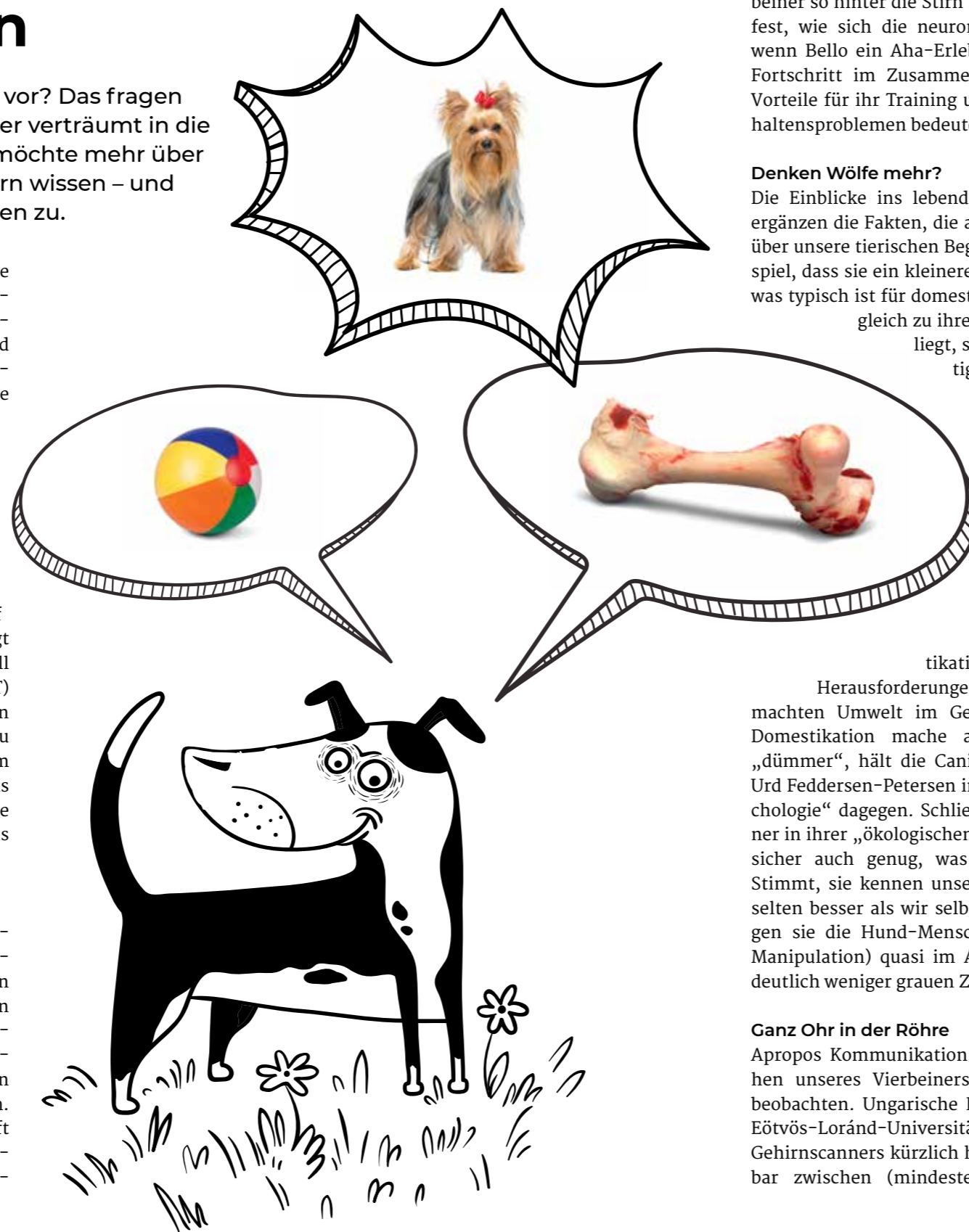
# Lass mich in deine grauen Zellen schauen

Was geht wohl gerade in seinem Kopf vor? Das fragen sich Tierbesitzer oft, wenn ihr Vierbeiner verträumt in die Ferne schaut. Auch die Wissenschaft möchte mehr über die Hirnaktivität hinter der Wuschelstirn wissen – und guckt Hunden neuerdings beim Denken zu.

**W**arum haben Hunde kleinere Gehirne als ihr Urahn, der Wolf? Wieso verstehen sie unsere Sprache, beziehungsweise was genau verstehen sie da eigentlich? Und was empfinden sie, wenn wir einen anderen Vierbeiner lieblosen: Ist Eifersucht etwa eine hundliche Eigenschaft? Auf jeden Fall, da sind sich viele Halter einig. Zum Beispiel, weil sie schon öfter erlebt haben, wie ihr bester Freund sich „engagiert“ dazwischendrängt, wenn Herrchen oder Frauchen den Falschen kraulen. Doch die Wissenschaft begnügt sich nicht mit Erfahrungen oder Anekdoten. Seit Forschende zunehmend das Verhalten des Hundes unter die Lupe nehmen, versuchen sie auch, ihm in den Kopf zu schauen. Das Problem dabei: Ein Vierbeiner legt sich nicht einfach so in eine Röhre und bleibt still liegen, damit per Magnetresonanztomografie (MRT) seine Hirnaktivitäten sichtbar gemacht werden können. Das aber ist wichtig, beispielshalber um zu erkennen, welche Areale wann und in welchem Ausmaß aktiv sind. Bei der Lösung dieses Problems kommt den Wissenschaftlern die außerordentliche Kooperationsbereitschaft von *Canis lupus familiaris* zu Hilfe.

## Geteilte Freude ...

So trainierte der US-amerikanische Neurowissenschaftler Gregory Berns, der an der Emory University in Atlanta lehrt, zunächst mit seiner eigenen Hündin, später mit 20 anderen das Stillhalten in einem MRT-Gerät. Dafür baute er einen Gerätesimulator und gab ein Jahr lang MRT-Kurse für Halter und ihre Hunde, bis diese schließlich in den Röhren mit den dröhnenden Magneten ausharrten. Der Blick ins Hirn zeigte, dass Mensch und Tier oft analog in bestimmten Arealen reagieren und beispielsweise Freude auf ganz ähnliche Weise emp-



finden. Auch beim Lernen lassen sich unsere Vierbeiner so hinter die Stirn schauen. Der Scanner hält fest, wie sich die neuronalen Bahnen verändern, wenn Bello ein Aha-Erlebnis hat – laut Berns ein Fortschritt im Zusammenleben mit Hunden, der Vorteile für ihr Training und den Umgang mit Verhaltensproblemen bedeuten kann.

## Denken Wölfe mehr?

Die Einblicke ins lebende, also aktive Hundehirn ergänzen die Fakten, die auch bislang schon einiges über unsere tierischen Begleiter verriet. Zum Beispiel, dass sie ein kleineres Gehirn haben als Wölfe, was typisch ist für domestizierte Säugetiere im Vergleich zu ihren Stammarten. Woran das liegt, scheint noch nicht endgültig geklärt. Einige Wissenschaftler machen klimatische Veränderungen verantwortlich – mildere Temperaturen lassen Körpermasse und damit auch die Hirngröße schrumpfen –, andere sprechen von klassischen Begleiterscheinungen der Domestikation und von geringeren Herausforderungen in der menschengemachten Umwelt im Gegensatz zur natürlichen. Domestikation mache aber nicht grundsätzlich „dümmer“, hält die Caniden-Forscherin Dr. Dorit Urd Feddersen-Petersen in ihrem Buch „Hundepsychologie“ dagegen. Schließlich gebe es für Vierbeiner in ihrer „ökologischen Nische des Hausstandes“ sicher auch genug, was sich zu merken lohne. Stimmt, sie kennen unseren Tagesrhythmus nicht selten besser als wir selbst, darüber hinaus managen sie die Hund-Mensch-Kommunikation (und Manipulation) quasi im Alleingang – und das mit deutlich weniger grauen Zellen als der Mensch.

## Ganz Ohr in der Röhre

Apropos Kommunikation: Auch das Sprachverstehen unseres Vierbeiners lässt sich im MRT gut beobachten. Ungarische Ethologen der Budapester Eötvös-Loránd-Universität fanden mithilfe eines Gehirnschanners kürzlich heraus, dass Hunde offenbar zwischen (mindestens) zwei verschiedenen

Sprachen unterscheiden können – etwas, was man bislang nur menschlichen Zuhörern zutraute. Die 18 untersuchten Probanden waren ebenfalls darauf trainiert worden, ruhig in der Röhre liegenzubleiben. Dort wurden ihnen Sprachausschnitte aus „Der kleine Prinz“ auf Spanisch und auf Ungarisch vorgespielt. Alle Testschnauzen waren einsprachig aufgewachsen, sodass sich ihre Reaktionen auf eine vertraute und eine unbekannte Sprache vergleichen ließen. Die Studie ergab, dass die Hunde während ihres Zusammenlebens mit ihren Menschen die auditiven Regelmäßigkeiten der jeweiligen Sprache erfassen, das jedenfalls legten sprachspezifische Aktivitätsmuster in einem bestimmten Gehirnbereich nahe. Die Sprachwahrnehmung unserer Fellpartner ist also womöglich komplexer als bislang angenommen.

Und was ist mit der Eifersucht? Bleiben Hunde auch von diesem, wie man bislang meinte, ziemlich menschlichen Gefühl nicht verschont? Am Clever Dog Lab der Vetmeduni Wien stiegen für diese Frage zwölf speziell trainierte Caniden freiwillig und mit Gehörschutz ausgestattet in einen Scanner, um sich einen Videofilm anzuschauen. In dem Video begrüßten beispielsweise die Besitzer des jeweiligen Tieres einen anderen Artgenossen freudig und streichelten ihn oder sie untersuchten ihn lediglich neutral (Kontrolle von Zähnen und Ohren). Und siehe da: Bei den tierischen Zuschauern regten sich bei der „positiven sozialen Interaktion“ von Herrchen oder Frauchen mit einem anderen Hund besonders die zwei Gehirnareale, die an der Bewertung von Reizen und Verarbeitung von Emotionen beteiligt sind. „Man kann daraus noch nicht eindeutig die Emotion des Hundes ableiten, aber diese Regionen deuten zumindest starke physiologische Erregung an“, erklärten die Forschenden, und sie wagen sogar eine Interpretation: „Es liegt nahe, dass sie den im Video gezeigten Hund als potenzielle Bedrohung der Bindung zu ihrer Bezugsperson wahrgenommen haben.“ Wenn sich Ihr Vierbeiner also das nächste Mal zwischen Sie und den Nachbars-Wuffi wirft, dann ahnen Sie, warum – und warten für das Fremdstreicheln besser auf eine Gelegenheit, wenn Sie und der andere unter sich sind. *Kirsten Wolf*