

Hunde hinterlassen überall
Duftspuren, die für Artgenos-
sen Informationen enthalten.
(Foto: shutterstock/Damix)

DER HAUSTIER- SUCHHUND

BLICK INS BUCH „DIE WELT DER GERÜCHE.
SPEZIAL-SPÜRHUNDE IM EINSATZ“

Mein Kollege Öyvind Steifetten war in Eile, als er eines Morgens mit Studenten der HiT zum Geländekurs sollte. Und plötzlich war sein Hund Lobos, ein Border Collie-Setter-Mischling, verschwunden. Steifetten rief ihn immer wieder, aber ohne Erfolg. Nach Stunden erfolglosen Suchens in der Nachbarschaft klingelte das Telefon. Eine Dame berichtete, dass ein Hund namens Lobos (der Name des Hundes und die Telefonnummer des Besitzers am Halsband sind sinnvoll) bereits den ganzen Tag auf ihrer Terrasse sei. Ihre Hündin sei läufig. Die Dame wohnte ungefähr zwei Kilometer weit entfernt. Konnte Lobos den Geruch der läufigen Hündin zu Hause gerochen haben? Vieles deutet darauf hin. Rüden können wohl den Geruch läufiger Hündinnen über eine Entfernung von vier Kilometern wahrnehmen.

VON PROF. DR. FRANK ROSELL

Die Suche nach Haustieren

Hunde können auch Haustiere aufspüren. Sie tun dies auf die gleiche Art, wie sie nach Menschen suchen. Viele Hunde laufen weg und es kann sehr schwierig sein, sie wiederzufinden. Die meisten Besitzer würden alles tun, um ihren verschwundenen vierbeinigen Freund zu finden.

Nicht immer wissen wir, wo wir mit der Suche beginnen sollen. Lebt der Hund noch, ist er verletzt oder vielleicht sogar tot? Die Kriminalbeamtin Kat Albrecht aus Seattle/USA suchte weltweit als Erste professionell nach vermissten Haustieren. An einem Wintertag im Jahre 1997 verschwand ihr Bluthund AJ. Er hatte ein Loch unter dem Zaun des Zwingers gegraben und war fortgelaufen. Vielleicht hatte er einen unwiderstehlichen Geruch in der Nase, dem er einfach folgen musste? Albrecht vermisste nicht nur ihr Haustier, sondern auch ihren Arbeitspartner in ihrem Polizeiteam. Sie hatte Angst und befürchtete, dass sie AJ nie wiedersehen würde. Sie kontaktierte eine Kollegin, die mit Thalie, einem Golden Retriever Rettungshund, arbeitete. Thalie roch an AJs Schlafplatz und

wurde danach auf die Fährte gesetzt. Innerhalb von 15 Minuten hatte Thalie AJ in der Nachbarschaft aufgespürt. Da wurde Kat klar, dass Hunde nicht nur „riech an diesem Kissenbezug und such die Person“ verstehen, sondern auch „riech an diesem Schlafplatz und finde den Hund, der hier schläft“. Hunde, die gern mit anderen Hunden spielen, können als Haustierfinder geeignet sein. Albrecht und ihr Hund AJ haben auch nach Katzen, Pferden, Schlangen, Schildkröten, Itissen und Iguanen gesucht, sogar nach einem aus dem Terrarium entflohenen Gekko. Oft fanden sie die Tiere lebend, andere waren tot und manche fanden sie gar nicht.

Die Geruchsquellen für Hunde und ihre Markieraktivität

Um zu verstehen, wie Hunde es schaffen, andere Hunde zu finden, ist es wichtig, etwas über die Geruchsquellen und das Markierverhalten zu wissen. Geruchssignale werden vom ganzen Hundekörper gebildet, sowohl innen als auch außen. Hunde besitzen deutlich mehr Geruchsquellen, als den meisten bekannt ist. Abgestorbene Hautzellschuppen mit dem Geruch der Haut,

oder auch von Bakterien verändert, fallen konstant vom Hund ab. Andere Geruchsstoffe können vom Atem, dem Haar, den Geschlechtsteilen (Urin, Vaginalsekret oder Sekret aus der Vorhaut), dem Enddarm, Kot, Drüsen oder Körperflüssigkeiten wie Blut stammen. Hunde können Geruchsmarkierungen aktiv und passiv abgeben. Passiv wird der Geruch der Pfoten beim Gehen abgegeben. Aktive Markierung findet beim Urinieren beispielsweise an einen Laternenpfahl, Baum oder Gebäude statt sowie beim Lösen oder wenn sich Hunde auf dem Rücken wälzen. Das Sekret aus dem Analbeutel kann auch auf die Erde oder den Kot ausgeschieden („abgespritzt“) werden. Hunde geben Körpergeruch auch an die Vegetation oder an andere Oberflächen ab. Ein Pfotenabdruck bewirkt, dass Flüssigkeiten aus den Pflanzen freigesetzt werden und Bakterien bauen die toten Pflanzenzellen auf oder in der Erde ab.

Der Geruch der Hautdrüsen

Hunde haben Talgdrüsen (sogenannte sebaceous- oder holokrine Drüsen), die am Haarbalg münden. Diese befinden sich am Nacken, Rücken und Schwanz.

Ebenso gibt es sie am Übergang von Haut zu Schleimhaut an den Lefzen (Mundwinkeln), rund um die Ohren, an den Schamlippen und Augenlidern (Tränendrüsen). Diese Drüsen produzieren ein ölartiges Sekret (Sebum). Hunde haben auch apokrine Schweißdrüsen, die in Verbindung mit dem Haarbalg stehen und ein wässriges Sekret ausscheiden. Diese befinden sich im Gesicht, an den Lefzen und hinter sowie zwischen den Zehen und werden erst mit der Geschlechtsreife aktiv. Wenn Hunde Angst bekommen, läuft eine unfreiwillige Reaktion ab, die zu einer Ausschüttung von Hormonen wie zum Beispiel Adrenalin führt. Diese Hormone bewirken eine Kontraktion der Hautmuskeln, sodass sich die Haare aufstellen und Sekret aus den Talgdrüsen und apokrinen Schweißdrüsen abgesondert wird. Diese Sekrete sagen daher vermutlich auch etwas über den emotionalen Zustand des Hundes aus. Die ekkrinen Drüsen sind die echten Schweißdrüsen und stehen nicht in Verbindung zum Haarbalg. Bei Hunden gibt es sie nur an den Pfoten. Zum Ausgleich gibt es mehr ekkrine als apokrine Schweißdrüsen. Das Sekret wird in erster Linie durch körperliche Aktivität und Wärmestress gebildet, kann aber auch unfreiwillig vom Nervensystem abgegeben werden. Ab und zu kann man Hunde dabei beobachten, wie sie steifbeinig nach einer Urin- oder Kotmarkierung mit etwas Abstand im Boden kratzen. Vermutlich setzen die Hunde dabei eine neue Markierung mit dem Geruch der apokrinen Schweißdrüsen zwischen den Zehen und dem der echten Schweißdrüsen an den Pfoten ab. Zusätzlich zum Geruch der Drüsen an den Pfoten gibt das Kratzen ein visuelles Signal, was die Aufmerksam-

keit anderer Tiere auf die Urin- oder Kotmarkierung lenkt. Für Tiere ist es wichtig, zwischen verwandten und nicht verwandten Tieren zu unterscheiden, um Inzucht zu vermeiden. Viele Tiere benutzen hierfür Duftstoffe.

Geruchsmarkierung mit Urin

Uriniert ein Hund an einem Laternenpfahl, hinterlässt er wahrscheinlich nicht nur Informationen über Geschlecht und Art, sondern auch darüber, wer er ist. Hunde markieren oft, da Urinstoffe flüchtig sind und nach einer Weile verdampfen, sodass die Markierung schwächer wird. Bei Säugetieren sind es gewöhnlich die Männchen, die am meisten markieren, und so verhält es sich auch bei Hunden. Die Rüden heben das Bein beim Markieren – etwas, das sie auch mit leerer Blase noch weiter machen können. Ein Hund mit einem Gewicht von 20 kg produziert täglich circa 0,5 – 0,8 l Urin (25 – 40 ml/kg). Die Markierungsaktivität wird vom Hormon Testosteron gesteuert, dessen Produktion in der Pubertät beginnt und sich mit dem Alter steigert. Bei Hündinnen ist die Markierungsaktivität daher nicht so gewöhnlich. Kastrierte Hunde haben einen anderen Uringeruch und Hunde sind am Uringeruch eines kastrierten Individuums weniger interessiert. Hunde sind deshalb besonders an Laternenpfählen interessiert, weil andere Hunde dort markiert haben. Nachdem sie daran gerochen haben, werden Rüden und auch Hündinnen für gewöhnlich mit dem eigenen Geruch „übermarkieren“. Die Hunde konkurrieren darum, obenauf zu sein. Dies ist vermutlich das bekannteste und gebräuchlichste Beispiel zum Thema „Geruchsübermarkierung“, was auch bei anderen Säugetierarten sehr verbreitet

ist. Markierungen von anderen Tieren lösen dieses Verhalten besonders dann aus, wenn sie sich im eigenen Territorium befinden. Gleichwohl gibt es große Unterschiede im Markierungsverhalten.

Der Geruch der Analbeutel

Hunde haben Analbeutel, die sich am Anus befinden. Die Analbeutel sind umgeformte Hautstrukturen und sind ein Reservoir für ein Sekret aus veränderten Schweißdrüsen (apokrine Drüsen). In der Regel sind sie etwa erdnussgroß. Die Farbe des Sekrets variiert von Hund zu Hund und kann gelblich, gräulich oder bräunlich aussehen. Auch die Konsistenz ist unterschiedlich. Es kann wässrig (dazu 88 % aus Wasser bestehend) oder ölig sein und scharf riechen. Farbe und Konsistenz können sich auch zwischen dem rechtem und dem linkem Analbeutel unterscheiden.

Die Analbeutel bei Wölfen sind im Vergleich dazu umgeben von Muskulatur, sodass sie selbst bestimmen können, wann sie das Sekret absetzen wollen. Das Sekret wird also nicht passiv mit dem Stuhlgang abgesetzt. Cheryl S. Asa, Forscherin für Reproduktionsphysiologie an der Universität in Minnesota/USA, leitete 1985 eine Studie, bei denen an betäubten Wölfen das Sekret angefärbt wurde. Das Sekret wurde nur an einem kleinen Anteil der Exkremente gefunden. Zudem fanden sie heraus, dass die Geschwindigkeit beim Abführen keinen Einfluss darauf hatte, ob Sekret abgesetzt wurde. Die erwachsenen Männchen, speziell die geschlechtsreifen, setzten das Sekret häufiger ab als Weibchen oder Jungtiere. Entsprechende Studien wurden an Hunden noch nicht durchgeführt, aber mit hoher Wahrscheinlichkeit verhält es

sich bei ihnen gleich. Bereits 1969 wollte der Tierarzt Conrad A. Donovan aus Latrobe in Pennsylvania/USA wissen, wie Hunde auf das Sekret aus den Analbeuteln häufiger Hündinnen reagieren. Er sammelte das Sekret von Hündinnen ein und präsentierte es Hunden beiderlei Geschlechts. Erwachsene Rüden zeigten das größte Interesse. Als er das Sekret auf das Hinterteil anderer Hunde verteilte, versuchten die erwachsenen Rüden, sich zu paaren, während die jüngeren Rüden nur hinterherliefen und schnupperten. Das Sekret von nicht läufigen Hündinnen führte zu Schnuppern, aber keinem größeren oder länger anhaltendem Interesse. Die gleiche Reaktion wurde bei Ausscheidungen von Hunden mit Krankheiten im Bereich der Analbeutel beobachtet. Er machte weitere Versuche mit Hunden, die erschreckt worden waren. Wenn deren Sekret auf das Hinterteil anderer Hunde verteilt wurde, zeigten jüngere Welpen Interesse, während ältere Hunde sie mieden. Hunde versprühen das Analsekret bei Stress, zum Beispiel beim Tierarzt. Dies ist mit einem Alarmsignal zu vergleichen, wie wir es von Stinktieren kennen, die das Sekret zur Selbstverteidigung versprühen. Die Analbeutel der Hunde wurden chemisch untersucht und die Ergebnisse deuten darauf hin, dass das Sekret Informationen über Individuum, Geschlecht und Rasse beinhaltet. (...)

Geruchsmarkierungen aus dem Kot

Hunde können ihren Kot zum Markieren ihres Territoriums nutzen, vor allem dort, wo sie Eindringlinge erwarten. Sie platzieren den Kot gern an auffallenden, etwas höher gelegenen Stellen. Die Markierung an erhöhten Plätzen führt

dazu, dass sie leichter bemerkt werden, indem die Verdunstungsfläche in Nasenhöhe gesteigert und sie vor raschem Auswaschen durch Regen oder Tau geschützt wird. Oft beobachtet man Rüden bei einem „Handstand“, sie stehen also auf den Vorderpfoten mit dem Hinterteil hoch in der Luft, um ihren Kot höher abzusetzen. Wahrscheinlich, um anderen Hunde ihre Größe und die damit verbundene Konkurrenzfähigkeit zu demonstrieren.

Information über den Speichel

Wenn Hunde sich begegnen, riechen und lecken sie sich gegenseitig an den Mundwinkeln. Sind es Duftstoffe aus Drüsen oder Speichel, von denen sie Informationen erhalten, oder möglicherweise von beiden? Rüden schnuppern und schlecken mehr an Hündinnen als an Rüden. Hunde lecken sich auch gegenseitig das Fell und übertragen dadurch Speichel. Eine Mutter macht dies mit ihren Welpen, um sie zu reinigen und um das Urinieren und den Kotabsatz anzuregen. Die Welpen übertragen ihren Speichel wiederum an die Zitzen der Mutter und hinterlassen so vermutlich auch ihre Markierungen. Speichel enthält eine hohe Konzentration an Hormonen wie Progesteron, Testosteron und Kortison, sodass anhand dieser die unterschiedlichen Geschlechter erschnuppert werden können.

Informationen beim Beriechen der Ohren

Hunde riechen sich manchmal zur Begrüßung gegenseitig an den Ohren. In den Ohren befindet sich Ohrenschmalz – ein gelbliches Drüsensekret – was von veränderten Schweißdrüsen gebildet wird. Die Ohren sind ein ausgezeichnetes Umfeld für Bakterien und andere

Mikroorganismen, die verschiedene Gerüche bilden können. Der Tierarzt und Verhaltensbiologe Ian F. Dunbar an der Universität Kalifornien/USA fand 1977 heraus, dass Rüden wenig Interesse am Ohrenschmalz anderer Rüden zeigten. Stammte er hingegen von Hündinnen, waren sie 20 Mal mehr interessiert. Durch Schnuppern an den Ohren erhalten Hunde auf jeden Fall Informationen zum Geschlecht des anderen.



BUCHTIPP

Prof. Dr. Frank Rosell

Die Welt der Gerüche Spezial-Spürhunde im Einsatz

Hardcover, 336 Seiten, durchgehend farbig
Kynos Verlag, ISBN 978-3-95464-133-8,
24,95 € (D)



Die Nase von Hunden ist bis zu 100 Millionen Mal empfindlicher als die von Menschen: Diese unglaubliche Fähigkeit macht sie wirklich zu

unseren nützlichsten Freunden. Hunde schützen uns vor Kriminellen, Schmugglern und Terroristen. Andere suchen vermisste Menschen, helfen bei der Jagd oder entdecken verschiedene Krebserkrankungen schon im Frühstadium. Professor Frank Rosell stellt uns aber auch ungewöhnlichere Talente vor: Die Biberhunde Mie und Tapas, den Labrador Tucker, der die Ausscheidungen von Killerwalen aufspürt und damit der Wissenschaft einen großen Dienst leistet oder den Brunft-Erkennungshund Elvis – sowie viele andere mehr. Lernen Sie den Geruchssinn von Hunden besser verstehen und staunen Sie über das Universum an Möglichkeiten, die diese einzigartige Fähigkeit uns eröffnet.