

Institut für Tierschutzwissenschaften und Tierhaltung¹, Department für Nutztiere und öffentliches Gesundheitswesen in der Veterinärmedizin; Plattform Bioinformatik und Biostatistik², Department für Biomedizinische Wissenschaften, Veterinärmedizinische Universität Wien; University of Nicosia³

Geräuschangst zu Silvester bei Hunden – eine empirische Fragebogenstudie in österreichischen Tierarztpraxen und ein Online-Survey im deutschsprachigen Raum

A. Frischengruber*¹, J. Troxler¹, A. Tichy², B. Senft^{3a} und C. Arhant^{1b}

ORCID: a) 0000-0002-8268-4834
b) 0000-0002-5491-1622

Eingelangt am 29. Oktober 2021
Angenommen am 19. März 2022
Veröffentlicht am 26. April 2022

Schlüsselwörter: Feuerwerk, Stress, Hundeverhalten, Behandlungsmethoden, Tierschutz.

Keywords: Firework, stress, dog behaviour, treatment methods, animal welfare.

■ Zusammenfassung

Silvester ist für Hunde mit Geräuschangst und für deren Besitzer sehr belastend. Ziel der Studie war die Ermittlung der Prävalenz von Geräuschangst bei Hunden in Österreich, der Art und Dauer der Reaktionen, der angewendeten Behandlungsmethoden mit Bewertung ihrer Wirksamkeit sowie des Anteils unbehandelter Hunde.

Dazu wurden 2017 eine Direktbefragung in 72 österreichischen Tierarztpraxen (paper/pencil-Version; n=1613) und 2018 eine ausführlichere Online-Befragung im deutschsprachigen Raum (n=1918) durchgeführt. Die Prävalenz der Geräuschangst lag in der Direktumfrage bei 68 % und war höher als in vergleichbaren internationalen Studien.

Der überwiegende Teil betroffener Hunde (rund 60 %) blieb unbehandelt. Je höher die Belastung beim Hund eingeschätzt wurde, desto stärker waren auch die Halter belastet, aber desto eher wurden auch die betroffenen Hunde behandelt.

Häufigste Reaktionen waren Aufsuchen der Nähe zum Halter (Direktbefragung) bzw. von geschlossenen Räumen (Onlinebefragung). Die meisten Reaktionen dauerten nur kurz an, in etwa einem Viertel der Fälle einen Tag und in 2 bis 15 % mehrere Tage. Mischlingshunde waren signifikant häufiger betroffen,

■ Summary

Noise anxiety in dogs at New Year's Eve – An empirical survey in Austrian veterinary practices and an online survey in German-speaking countries

Introduction

New Year's Eve is a very stressful time for dogs with noise anxiety, as well as for their owners. We aimed to determine the prevalence of noise anxiety in Austria, the type and duration of responses, the methods of treatment and their effectiveness and the share of untreated dogs.

Material and Methods

We conducted a direct survey at 72 Austrian veterinary practices (paper/pencil version, n=1613) in 2017 and a more detailed online survey in German-speaking countries in 2018 (n=1918).

Results

The direct survey gave a prevalence of noise anxiety of 68 %, a higher rate than in comparable international studies. The majority of affected dogs (around 60 %) remain untreated. The higher the dog's level of stress, the more the owners are affected and the more likely the dog is to be treated.

*E-Mail: a.frischengruber@aon.at

es zeigten sich keine Unterschiede zwischen urbanen und ruralen Gebieten.

Hilfe wurde laut Direktumfrage vor allem bei Tierärzten (85 %) gesucht, laut Online-Umfrage primär im Internet (70 %), bei Bekannten/Freunden (57 %) und ebenfalls bei Tierärzten (57 %). Tierärzte mit Spezialausbildung in Verhaltensmedizin wurden nur in 11 % der Fälle konsultiert. Am wirkungsvollsten waren Medikamente, Kompressionsshirts, Tiefenentspannung durch Soundmodule und Reduktion visueller Reize. Die Einstellung der Hundehalter zu Feuerwerken war eher kritisch.

Die Sensibilisierung der Hundehalter auf die Ernsthaftigkeit der Geräuschangst hat Tierschutzrelevanz. Therapiestrategien sind individuell abstimmbare und der Bedarf an in Verhaltensmedizin ausgebildeten Tierärzten ist hoch.

Abkürzungen: dB = Dezibel; F2 = Kategorie von Feuerwerkskörpern; GTVMT = Gesellschaft für Tierverhaltensmedizin und -therapie; M = Mittelwert; n = Größe der Grundgesamtheit; SD = Standardabweichung; TÄ = Tierärztegesetz; TSchG = Tierschutzgesetz; VÖK = Vereinigung österreichischer Kleintiermediziner

■ Einleitung

Zu Silvester ist die Verwendung von Feuerwerken und Knallkörpern eine populäre Tradition im deutschsprachigen Raum, bei vielen Personen sehr beliebt, aber für Hunde und deren Halter oft unerträglich. Geräuschangst ist in der Hundepopulation sehr weit verbreitet (Blackwell et al. 2013; Storengen & Lingaas 2015; Tiira et al. 2016; Riemer 2019; Betz 2020). Die Angst vor Feuerwerken war bei der Studie von Salonen et al. (2020) mit einer Prävalenz von 26 % deutlich höher als die Angst vor Donner (17 %) und Schüssen (13 %). Riemer (2019) weist darauf hin, dass es keine einheitliche Terminologie für „Angst vor Geräuschen“ bei Hunden gibt. In diesem Artikel wird der Begriff „Geräuschangst“ oder „Feuerwerksangst“ verwendet, wenn Hunde auf laute Geräusche oder Lärm von Feuerwerken mit Angst (nicht zielgerichtet, kein konkreter auslösender Reiz; Feddersen-Petersen 2013), Furcht (zielgerichtet, konkreter auslösender Reiz ist identifizierbar; Feddersen-Petersen 2013) oder Phobien (unverhältnismäßige, irrationale Angstreaktion; Rogerson 1997) reagieren.

Betroffene Hunde weisen unterschiedliche Verhaltensweisen und Belastungszustände auf. Dies können subtil gezeigte Anzeichen bei Angst, wie Gähnen, dilatierete Pupillen, Schweißpfoten, Piloerektion oder angelegte Ohren sein, die häufig übersehen werden, bis hin zu offensichtlichen Stressanzeichen, wie vermehrter Speichelfluss, Hecheln, Vokalisation, Zittern, Unruhe, aber auch Urinieren und Defäkation (Palestrini 2009). Angst vor Feuerwerkskörpern können Hunde

The most frequent responses are seeking the proximity of owners (direct survey) and seeking out enclosed spaces (online survey). Most responses only last a short time but in roughly a quarter of the cases they last for a day and in 2–15 % several days. Mixed-breed dogs are affected significantly more frequently; we found no differences between dogs in urban and rural areas.

The direct survey shows that owners largely seek help from veterinarians (85 %); the online survey reveals that they seek help primarily on the internet (70 %), from friends/acquaintances (57 %) and from veterinarians (57 %). Veterinarians specialized in behavioural health are consulted in only 11 % of the cases. The most effective treatments were medication, compression shirts, deep relaxation by sound modules and reducing visual stimuli. The dog owners tend to have a critical attitude to fireworks.

Conclusion

Raising the awareness of dog owners of the seriousness of noise anxiety would contribute to improving animal welfare. Therapeutic strategies are individually adaptable and there is a high need for veterinarians who have undergone behaviour-specific training.

bereits ab einem Alter von etwa einem Jahr zeigen, wobei Mischlingshunde deutlich stärker betroffen sind (Riemer 2019). Jedoch werden auch unter den Rassen Unterschiede festgestellt, welche auf eine genetische Disposition für Angstbereitschaft hinweisen (Tiira et al. 2016).

Für betroffene Hunde stehen unterschiedlichste Behandlungsmethoden zur Verfügung, wie Verhaltenstraining oder Medikamente, aber auch alternative Anwendungen wie Homöopathie oder Aromatherapie (Riemer 2020). Arzneimittel mit Wirkstoffen wie Clomipramin (Seksal & Lindeman 2001), Dexmedetomidin (Korpivaara et al. 2017), Imepitoin (Engel et al. 2019) oder Diazepam (Herron et al. 2008) werden bei Geräuschangst angewandt. Für den Einsatz alternativer Behandlungsmethoden liegen ebenso Studien vor, wie die Anwendung homöopathischer Mittel (Cracknell & Mills 2008), Kompressionsshirts (Buckley 2018), Gegenkonditionierung mit Geräusch-CDs und Dog Appeasing Pheromones (Levine et al. 2007) sowie Managementmaßnahmen (z.B. sicheren Rückzugsort einrichten) (Mills 2005; Riemer 2020). Homöopathische und pflanzliche Heilmittel, sowie Nahrungsergänzungen zeigten eine unzureichende Wirksamkeit (Harting et al. 2018). So gab es etwa in der Studie von Levine und Mills (2008) keinen signifikanten Unterschied bezüglich Wirksamkeit zwischen einer Behandlung mit Homöopathika und Placebos. Cracknell und Mills (2011) konnten keine spezifische Wirkung einer homöopathischen Therapie feststellen, obwohl die gleiche zugewiesene Formulierung von den Teilnehmern zweimal

getestet worden war. Individuelle Reaktionen der Hunde auf die jeweilige Behandlungsmethode können die Bewertung der Wirksamkeit beeinflussen (Sheppard & Mills 2003).

Gezieltes Verhaltenstraining kann Geräuschangst reduzieren (Rogerson 1997), wobei Lärm mit positiven Reizen zu verknüpfen als Prävention ab dem Welpenalter vorgeschlagen wird (Riemer 2019). Eine verhaltensmedizinische Konsultation ist für die Erstellung eines individuellen Therapieplanes empfehlenswert und sollte nur durch Tierärzte mit entsprechender Spezialausbildung durchgeführt werden (Schöning 2011). So kann etwa eine Behandlung fallweise aus einer Kombination aus Arzneimitteln, Futterzusatzstoffen, Verhaltenstherapie und Managementmaßnahmen bestehen (Del Amo 2011).

Ein Großteil der unter Geräuschangst leidenden Hunde (fast zwei Drittel) wird nicht behandelt (Gates et al. 2019), obwohl Ängste die Lebensqualität betroffener Hunde verringern (Salonen et al. 2020). Aus diesem Grund ist die Sensibilisierung der Hundehalter bezüglich dieser Problematik entscheidend, da sich eine unbehandelte Geräuschangst mit zunehmendem Alter des Hundes verstärken kann (Blackwell et al. 2013).

Mehrere Studien untersuchten die indirekten Auswirkungen von Lärm auf den gesamten Organismus von Hunden. In diesem Zusammenhang werden das autonome Nervensystem sowie hormonelle Systeme aktiviert, sodass es zur Beeinflussung von Blutdruck, Herzfrequenz und zur Ausschüttung von Stresshormonen kommt (Beerda et al. 1997, 1998; Rogerson 1997). Kurzfristige Interaktionen, wie Streicheln, können diesen negativen Auswirkungen entgegenwirken, indem sie den Cortisolspiegel von Hunden senken (Handlin et al. 2011). Das Schmerzempfinden ist individuell sehr unterschiedlich. Die akustische Schmerzgrenze liegt bei Hunden vermutlich bei 95 dB, beim Menschen bei 130 dB (Lopes Fagundes et al. 2018).

Feuerwerkskörper werden in vier Kategorien eingeteilt (Richtlinie (EG) Nr. 23/2007), wobei für das klassische Silvesterfeuerwerk üblicherweise Pyrotechnik der Kategorie F2 mit einem Schallpegel von höchstens 120 dB verwendet wird. Dieser Wert kann bei illegaler Pyrotechnik deutlich höher sein. Im Ortsgebiet ist die Verwendung von Feuerwerkskörpern und Silvesterknallern der Kategorie F2 grundsätzlich ganzjährig verboten (Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort 2021). Daher ist anzunehmen, dass im ruralen Umfeld, wo Silvesterfeuerwerke und Böller häufig außerhalb des Ortsgebietes abgeschossen werden, die Geräuschbelastung durch Feuerwerke und Knallkörper zu Silvester größer ist als in urbanen Gebieten.

Die Tradition der Verwendung von Pyrotechnik zu Silvester kann durch die daraus resultierende Lärmentwicklung Tierleid verursachen und entspricht dadurch nicht dem im Tierschutzgesetz

verankerten Verbot, Tiere in schwere Angst zu versetzen (Österreich, TSchG §5, 2017). Raketen und Knallkörper, schon viele Tage vor und nach Silvester abgefeuert, versetzen Tiere in Dauerstress und können Panikattacken verursachen. Um mangelndem Wissen über die Auswirkungen von Feuerwerkslärm auf Tiere entgegenzuwirken, ist eine Aufklärung der Hundehalter durch Tierärzte anzustreben. Informationen über arttypische Verhaltensweisen und zum Erkennen von Stress- und Angstzeichen sind ein elementarer Beitrag zum Tierschutz, da eine Behandlung das Leid betroffener Hunde mindert. Tierärzte sollten Kontaktdaten verhaltensmedizinisch tätiger Kollegen an Hundehalter weitergeben. Grundlagen einer wissenschaftlich fundierten Verhaltenstherapie durch Tierärzte mit Spezialausbildung in Verhaltensmedizin sind lernbiologische und ethologische Kenntnisse. Durch eine interdisziplinäre Arbeitsweise kann der Behandlungsplan individuell an die Bedürfnisse des jeweiligen Hundes angepasst werden.

Folgende Forschungsfragen werden gestellt:

- (1) Wie hoch ist die Prävalenz von Geräuschangst zu Silvester bei Hunden in Österreich?
- (2) Wie lange zeigen Hunde rund um Silvester verändertes Verhalten bei Futter- und Wasseraufnahme, Schlaf und Elimination?
- (3) Wie hoch ist der Anteil behandelter Hunde?
- (4) Welche Behandlungsmethoden werden am häufigsten verwendet und erzielen nach Erfahrung der Hundehalter die besten Erfolge?
- (5) Welche Unterschiede zeigen sich in der Häufigkeit von Geräuschangst zwischen urbanen und ruralen Gebieten?
- (6) Welche Einstellung haben Hundehalter in Bezug auf Silvesterfeuerwerke?

■ Material und Methoden

Studie 1 – Fragebogenstudie in österreichischen Tierarztpraxen und Tierkliniken

Diese Umfrage, in weiterer Folge als Direktbefragung bezeichnet, wurde im Papier-Bleistift-Format zwischen Jänner und Juli 2017 durchgeführt. Hierzu wurden 4040 Fragebögen an 127 vorab kontaktierte Tierärzte mit frankierten Rücksendeumschlägen verschickt. Die Tierärzte wurden mit beigelegten Infoblättern darauf hingewiesen, dass keinerlei Selektion der Teilnehmer bezüglich vorhandener Geräuschangst erfolgen dürfe. Hundehalter sollten somit zufällig und unabhängig vom Konsultationsgrund an den Durchführungstagen der Befragung einen Fragebogen ausgehändigt bekommen, wobei Halter von mehreren Hunden für jeden Hund einen eigenen Fragebogen ausfüllen sollten. Um einen repräsentativen Querschnitt und eine zuverlässige Aussage zur Prävalenz zu erhalten, sollte nur in Ausnahmefällen, wie bei Euthanasie, von der

Befragung des Halters Abstand genommen werden. Die Teilnahme an der Umfrage war freiwillig und anonym. Wurde das Ausfüllen des Fragebogens abgelehnt, sollte dieser mittels „Durchstreichen“ gekennzeichnet werden. Aus 55 Praxen wurden trotz Teilnahmezusage keine Fragebögen zurückgesendet.

In Summe wurden 42 % der Fragebögen retourniert. Diese 1689 Fragebögen stammten aus 72 Tierarztpraxen. Aufgrund zu vieler fehlender Angaben wurden 76 Bögen aus der Analyse ausgeschlossen, sodass 1613 Fragebögen in die Analyse einbezogen werden konnten. Aus den Bundesländern Wien, Niederösterreich (je $n=15$) und Oberösterreich ($n=10$) waren am meisten teilnehmende Praxen zu verzeichnen (gesamt 947 Fragebögen).

Erfasst wurden demographische Daten der Hunde (Alter, Rasse, Geschlecht und Kastrationsstatus). Zeigte der Hund mindestens eine veränderte Verhaltensweise zu Silvester, so galt das Tier als betroffen und stellte somit die Grundlage für die Prävalenzschätzung dar. In dieser Erhebung konnten von 13 aus der Literatur ermittelten veränderten Verhaltensweisen (Beerda et al. 1998; Levine et al. 2007; Dale et al. 2010; Overall et al. 2016), die Hunde bei Geräuschangst zeigen können, die jeweils zutreffenden angekreuzt werden. Diese Verhaltensweisen waren: „Hecheln“, „geduckte Körperhaltung, Ohren angelegt, eingezogene Rute“, „Lautäußerungen, wie Bellen, Heulen, Winseln“, „hektisches Herumlaufen, Ruhelosigkeit“, „übersteigerte Beobachtung der Umgebung“, „häufiges Aufschrecken“, „Aufsuchen der Nähe des Halters“, „vermehrtes Speicheln“, „Zittern“, „Verkriechen, Verstecken“, „Harn- oder Kotabsatz im Haus“, „Zerstören von Gegenständen durch Zerkratzen oder Zerbeißen“ oder „wenn der Hund im Freien ist, möchte er in einen geschlossenen Raum“. Zeigte der Hund mindestens eine veränderte Verhaltensweise, sollte eine Einschätzung der daraus resultierenden Belastung sowohl für den Halter selbst als auch für den Hund, vorgenommen werden (vierstufige Skala, „gar nicht“, „gering“, „mittelmäßig“ oder „stark“). Falls der Halter schon aufgrund der Angstproblematik Hilfe gesucht hatte, waren aus Mehrfachantwortoptionen Anlaufstellen wie Tierarzt, Hundeschule, Bekannte, Apotheke, Zoohandlung, Buch, Internet oder TV auszuwählen. Abschließend wurde gefragt, ob der Hund auch bei anderen lauten Geräuschen (wie Schüssen oder Gewitter) diese Verhaltensweisen zeigte.

Studie 2 – Online-Studie

Der Link zur Umfrage bei der Onlinefirma SURVEY MONKEY® wurde über diverse Social-Media-Plattformen, Internetforen, aber auch Hundeschulen und persönliche Kontakte verteilt. Die Teilnehmer wurden vorab informiert, dass die freiwillige Teilnahme an der anonymen Umfrage jederzeit abgebrochen werden konnte. Es gab keine Pflichtfragen. Zielgruppe waren

Hundehalter im deutschsprachigen Raum. Der umfangreichere Online-Fragebogen bestand aus 40 Fragen, um zusätzliche Informationen zu beispielsweise den demographischen Daten der Hunde (Herkunft, Einzel- oder Mehrhundehaltung) sowie Daten zu den Haltern zu erlangen (Geschlecht, Alter, Bildungsstatus, Größe des Wohnortes und Land). Anlaufstellen bei Problemen wurden analog zu Studie 1 abgefragt.

Nach den Fragen zu den Merkmalen der Hunde wurde eine Frage zum Auftreten von veränderten Verhaltensweisen bei lauten Geräuschen gestellt (dreistufig „ja, nur zu Silvester“, „ja, zu Silvester und bei anderen lauten Geräuschen, wie Schüssen, Gewitter, etc.“ oder „nein, mein Hund zeigt kein verändertes Verhalten bei lauten Geräuschen“). Die dreizehn Verhaltensweisen wurden im Unterschied zum Direktfragebogen nach der Häufigkeit ihres Auftretens abgefragt (sechsstufige Skala, „nie“, „sehr selten“, „selten“, „manchmal“, „oft“ oder „sehr oft“). Halter, deren Hunde keine Angst bei lauten Geräuschen zeigten, übersprangen die nachfolgenden Fragen.

Die Einschätzung der Stärke der Geräuschangst wurde auf einer 10-stufigen Skala (1 = kaum bis 10 = extrem stark) erhoben. Abgefragt wurden weiters Veränderungen und Dauer von Futter- und Wasseraufnahme, sowie Ausscheidung und Schlafverhalten, der Verlauf der Angstsymptomatik in der Zeit um Silvester (vierstufige Skala, „rasch“ oder „langsam schlechter werdend“, „gleichbleibend“ oder „kann ich nicht beurteilen“), seit wieviel Jahren der Hund Angst zu Silvester hat (dreistufige Skala, „seit letztem Silvester“, „seit 2 Jahren“ oder „seit mehr als 2 Jahren“) und die Entwicklung der Silvestergeräuschangst im Lauf der Jahre (7-stufige Skala, „schlechter ohne“ oder „trotz Therapie“, „gleichbleibend“, „besser ohne“ oder „mit Therapie“, „besser, weil das Hörvermögen des Hundes abnimmt“ oder „besser, weil das Hörvermögen abnimmt und der Hund therapiert wird“). Außerdem sollten die Umfrageteilnehmer jede der angeführten Maßnahmen und Hilfsmittel hinsichtlich ihrer Wirksamkeit auf einer sechsstufigen Skala („nicht angewendet“, „wirkte gar nicht“, „wirkte kaum“, „wirkte mittelmäßig“, „wirkte gut“ oder „wirkte sehr gut“) beurteilen.

Die Einstellung zu Feuerwerken und die Demographie des Halters wurden wieder von allen Teilnehmern erhoben. Einstellungen und Meinungen zu Aussagen über Feuerwerk- und Geräuschangst wurden anhand einer siebenstufigen Skala („stimme gar nicht zu“, „stimme nicht zu“, „stimme eher nicht zu“, „teils/teils“, „stimme eher zu“, „stimme zu“ oder „stimme vollkommen zu“) abgefragt. Die Items zur positiven Einstellung gegenüber Feuerwerken beinhalteten die Aussagen „ortsübliche Tradition“, „schön anzusehen“, „je lauter, desto besser“ oder „machen Spaß“. Negative Einstellungen gegenüber Feuerwerken wurden durch folgende Items abgefragt: „sollte aus Umweltschutzgründen verboten werden“, „sollte aus Tierschutzgründen verboten werden“, „können Personen erschrecken“, „erhöhen

die Feinstaubbelastung“, „unerlaubte Anwendung sollte bestraft werden“, „sind teuer“, „ist nur eine kurzzeitige Lärmbelastigung“ oder „können zu gesundheitlichen Schäden führen“.

An der Online-Umfrage hatten im Zeitraum 15.1.2018 bis 17.5.2018 insgesamt 2233 Personen teilgenommen. Davon hatten 315 Personen (14,1 %) die Frage, ob ihr Hund an Geräuschangst leidet, nicht beantwortet oder die Befragung vorzeitig abgebrochen, ohne Angaben zu Art und Weise der Reaktionen ihres Hundes gemacht zu haben. Diese Fälle wurden aus der Analyse ausgeschlossen, da die Ergebnisse nicht eindeutig interpretiert werden konnten. In die Auswertung sind daher 1918 Fälle eingegangen.

Statistische Analysen

Aufgrund der unterschiedlichen Gestaltung der Fragebögen erfolgte eine getrennte Auswertung beider Umfragen ohne Zusammenführung der Datensätze. Die Datenanalyse wurde mit Hilfe der Programme IBM SPSS 25 (IBM Corp., 2017) und tableau (Tableau Software Inc., 2017) durchgeführt. Im Zuge der deskriptiven Statistik wurden Häufigkeiten und Prozentangaben sowie Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) angegeben. Zusammenhänge der ermittelten Skalen wurden mit der Rangkorrelation nach Spearman (r) überprüft. Häufigkeitsunterschiede zwischen ausgewählten Gruppen, wie etwa Geschlecht oder Alter, hinsichtlich kategorialer Parameter, wurden mit Chi²-Tests analysiert. Unterschiede bezüglich der mittleren Skalenausprägungen zwischen den Gruppen wurden mit t-Tests und Varianzanalysen statistisch ausgewertet. Zusätzlich wurden die Items zur Erfassung der Einstellung zu Feuerwerken einer Reliabilitätsanalyse unterzogen und Cronbach's alpha berechnet. Items, die eine Trennschärfe <0,2 aufwiesen, wurden aus den weiteren Berechnungen gestrichen, da diese Items nichts zum Konstrukt der Einstellung zu Feuerwerken beitragen. Für alle statistischen Testverfahren wurde ein p-Wert unter 5 % (p<0,05) als signifikant erachtet.

Ethische Beurteilung

Das Projekt wurde im Dezember 2016 der Ethik-Kommission der Medizinischen Universität Wien vorgelegt. Eine Abstimmung war nicht erforderlich.

■ Ergebnisse der Umfrage in österreichischen Tierarztpraxen

Das Alter der Hunde in dieser Stichprobe reichte von unter 6 Monaten bis zu 18 Jahren (M=6,4 Jahre; SD=3,91). 27,4 % der Hunde waren bis zu drei Jahre alt, 48,6 % der Tiere waren zwischen drei und neun Jahren und 24 % waren über neun Jahre alt. Bei 47,4 %

handelte es sich um Rüden und 64,7 % der Hunde waren kastriert (55,9 % der Rüden und 72,4 % der Hündinnen). Knapp ein Drittel waren Mischlingshunde, davon 80,0 % kastriert. Bei den Vertretern der unterschiedlichen Hunderassen waren 57,5 % kastriert.

Häufigkeiten von Verhaltensänderungen bei betroffenen Hunden

Mehr als zwei Drittel der Hunde (n=1099) hatten Geräuschangst bei Knall- oder Feuerwerkskörpern. Dies entspricht einer Prävalenz von 68,1 % in Österreich. 60 % der Hunde hatten Angst bei anderen lauten Geräuschen, wie Schüssen oder Gewitter. In Abb. 1 sind die bei lauten Geräuschen gezeigten Verhaltensweisen nach absteigender Häufigkeit dargestellt.

Am häufigsten suchten betroffene Hunde die Nähe ihres Halters, zitterten und zeigten eine geduckte Körperhaltung. Die beiden Verhaltensweisen, „Harn-/Kotabsatz im Haus“ und „Zerstören von Gegenständen“, kamen deutlich seltener vor als die übrigen Verhaltensweisen.

Durchschnittlich wurden rund fünf (SD=2,74) verschiedene Verhaltensweisen angegeben, wobei das Spektrum von einer (n=149) bis hin zu allen 13 angeführten möglichen Verhaltensweisen (n=3) reichte. Ein Viertel gab ein oder zwei, die Hälfte der Halter gab bis vier verschiedene Reaktionen an. Etwa 25 % der Halter kreuzten mehr als fünf Verhaltensweisen an.

Geräuschangst in Abhängigkeit von Geschlecht, Alter und Rasse der Hunde

Geräuschangst kam bei Mischlingshunden häufiger vor als bei Rassehunden, Hündinnen waren öfters betroffen als Rüden (siehe Tab. 1). Am deutlichsten war der Effekt des Alters. Bei den über neunjährigen Hunden hatten 77,3 % Geräuschangst, bei Hunden bis zu einem Alter von drei Jahren waren 55,3 % betroffen.

Die Anzahl gezeigter Verhaltensweisen nach Geräuschexposition war bei Hündinnen (M=4,89; SD=2,67) und Rüden (M=4,46; SD=2,75) ähnlich. Für Hunde bis zu drei Jahren wurden weniger Verhaltensweisen (M=3,70; SD=2,51) angegeben als für die drei übrigen Altersgruppen (3,1 bis 6 Jahre: M=4,76; SD=2,69; 6,1 bis 9 Jahre: M=5,08; SD=2,76; älter als 9 Jahre: M=5,15; SD=2,75). Zwischen Rassehunden (M=4,59; SD=2,79) und Mischlingshunden (M=4,95; SD=2,63) zeigten sich keine bedeutsamen Unterschiede.

Belastung für Halter und Hunde

Die Belastung durch die Geräuschangst zu Silvester für den Hund wurde von 59,0 % der Teilnehmer mit stark bewertet, für den Halter lag der Anteil bei 38,4 %. Eine mittelmäßige Belastung wurde für 22,2 % der Hunde und für 29,9 % der Halter angegeben. Die beiden Ausprägungen „gar nicht“ und

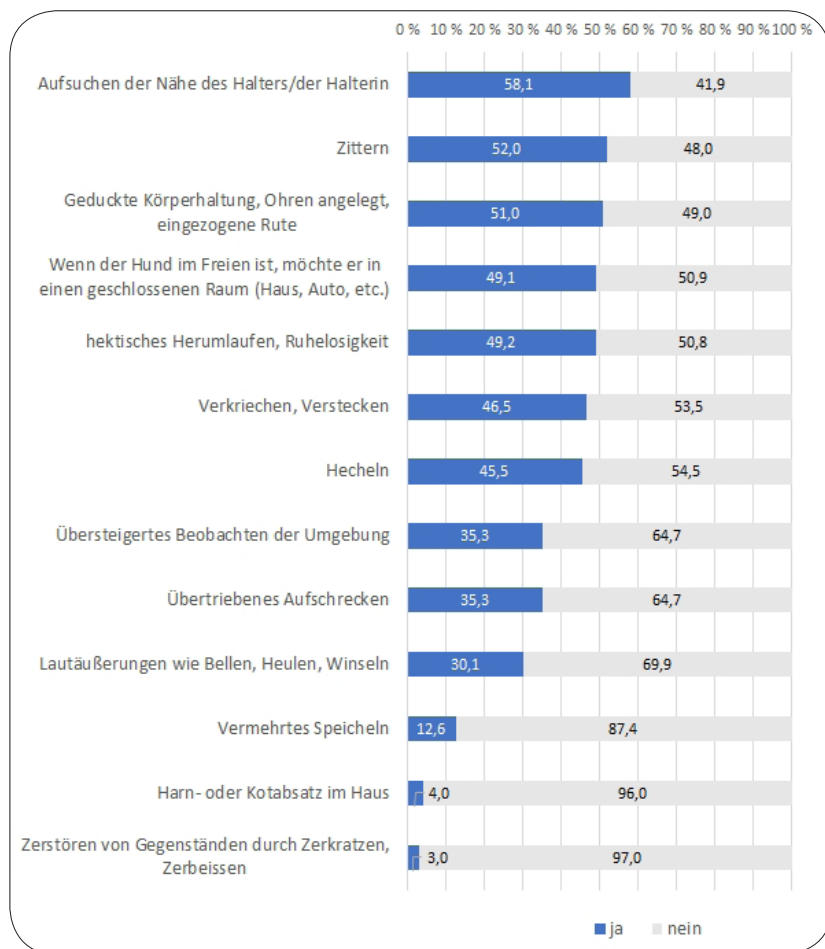


Abb. 1: Häufigkeit von Verhaltensweisen bei Hunden mit Geräuschangst/-aversion, verursacht durch Silvesterknaller (Direktbefragung) / Frequency of behaviours in dogs with noise anxiety when crackers are set off on New Year's Eve (direct survey)

„gering“ zusammengefasst, machten bei den Hunden 18,8 % und bei den Haltern 31,7 % aus. Zwischen der Einschätzung der Belastung für den Hund und der eigenen Belastung besteht ein signifikanter Zusammenhang ($r=0,541$; $p<0,001$). Je stärker die Belastung für den Hund eingeschätzt wurde, desto höher war auch die eigene Belastung.

Von den 1099 Hunden mit Verhaltensänderung war ein Drittel ($n=364$) in irgendeiner Form behandelt worden, 63,1 % ($n=694$) erhielten keine und in 3,7 % der Fälle ($n=41$) gaben die Hundehalter an, dass sie nicht wussten, ob eine Behandlung erfolgt war. Bei den 364 behandelten Hunden gaben 85 % den Tierarzt als Anlaufstelle an. Apotheken (19,2 %), Internet (11,0 %) und Bekannte (10,2 %) wurden noch relativ häufig genannt, Hundeschule (6,0 %), Buch/Zeitung (4,9 %), Zoohandlung (2,2 %) und TV (1,6 %) wurden selten genutzt. Eine Behandlung oder Informationsbeschaffung war wahrscheinlicher, wenn die eigene und die Belastung des Hundes stark waren. Von den stark belasteten Hunden wurden 46,8 %

behandelt, von jenen mit mittelmäßiger Belastung waren es nur 24,0 %. Sehr selten wurden Hunde mit geringer Belastung (7,7 %) oder ohne ersichtliche Belastung (3,6 %) behandelt. Bei Haltern mit starker Belastung durch die Reaktionen des Hundes wurden 53,7 % und bei mittelmäßiger Belastung 32,9 % der Hunde behandelt (geringe Belastung: 16,4 %; keine Belastung: 5,7 %).

Ergebnisse der Online-Umfrage

Von den in die Analyse übernommenen und abgeschlossenen 1918 Online-Fragebögen waren 1089 Teilnehmer weiblich (91,4 %), 159 männlich (8,2 %) und 8 Personen mit der Ausprägung „nicht binär“ (0,4 %). Das Durchschnittsalter lag bei 42,84 ($SD=12,38$) Jahren (Min.=18; Max.=78). Es zeigte sich ein überdurchschnittlich hoher Anteil von Akademikern (36,9 %). Eine höhere Schule mit Abitur/Matura hatten 23,7 % und eine höhere Schule ohne Reifeprüfung hatten 19,0 % absolviert. Einen Lehrabschluss wiesen 18,1 % und einen Pflichtschulabschluss 2,3 % der Teilnehmer auf.

Tab. 1: Merkmale des Hundes und Zusammenhänge mit Vorhandensein von Geräuschangst/-aversion bei Knallkörpern/Silvesterfeuerwerken (n = Anzahl genannter Hunde pro Ausprägung; Direktbefragung) / Sample characteristics of dogs with and without reaction to crackers/New Year's Eve fireworks (n = number of dogs per characteristic; direct survey)

Merkmal	Ausprägung	Nicht betroffen abs. (% von n)	Betroffen abs. (% von n)
Geschlecht $\chi^2=3,9$ $p=0,046$	Rüde ($n=744$)	254 (34,1 %)	490 (65,9 %)
	Hündin ($n=825$)	243 (29,5 %)	582 (70,5 %)
Rasse $\chi^2=33,6$ $p<0,001$	Rassehunde ($n=1099$)	401 (36,5 %)	698 (63,5 %)
	Mischlingshunde ($n=513$)	113 (22,0 %)	400 (78,0 %)
Altersgruppe $\chi^2=54,6$ $p<0,001$	bis 3 Jahre ($n=438$)	196 (44,7 %)	242 (55,3 %)
	3,1 bis 6 Jahre ($n=418$)	134 (32,1 %)	284 (67,9 %)
	6,1 bis 9 Jahre ($n=361$)	93 (25,8 %)	268 (74,2 %)
	älter als 9 Jahre ($n=384$)	87 (22,7 %)	297 (77,3 %)

abs. = absolut (Anzahl Tiere) / abs. = number of animals

Die Befragten verteilten sich auf Großstädte (30,2 %), mittelgroße Städte (12,7 %), Kleinstädte (18,2 %) und Dörfer mit weniger als 5.000 Einwohnern (38,9 %). Die Hälfte der Befragten (50,2 %) hat angegeben, dass Feuerwerke rund um Silvester stattfinden, 15,6 % wählten als Ausprägung zur Feuerwerksverwendung „nur in der Silvesternacht“ und 34,2 % ganzjährig. Dabei zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Häufigkeit von Feuerwerken und der Größe des Wohnorts ($\chi^2=183,6$; $p<0,001$). Von Hundehaltern in mittelgroßen Städten (40,9 %) und in Kleinstädten (39,6 %) wurde signifikant häufiger für die Verwendung von Feuerwerken „zu Silvester und im Laufe des Jahres“ angekreuzt als von Haltern in Großstädten (31,9 %) und in Dörfern (31,3 %). „Nur in der Silvesternacht“ wurde am häufigsten durch Halter in Dörfern gewählt (28,9 %), in den Städten lag dieser Anteil bei 10 %.

Mehr als die Hälfte der 1918 Teilnehmer hielt einen Hund (56,9 %) und 43,1 % hielten mehrere Hunde. Der Großteil der Hunde stammte von Züchtern (47,4 %). Aus Privatbesitz (20,9 %) oder aus Tierheimen (19,3 %) waren ähnlich viele Hunde, aus verschiedensten Tierrettungen oder Hunde-Nothilfen kamen 10,6 % der Hunde und 1,8 % von sonstigen Stellen (Hundeschule, Tierarzt, Tierhandlung, etc.). Der überwiegende Teil waren Rassehunde (69,2 %) und 30,8 % waren Mischlinge. Die Stichprobe setzte sich aus ähnlich vielen Rüden (48,8 %) wie Hündinnen (51,2 %) zusammen. 63,3 % der Hunde waren kastriert (80,6 % der Mischlinge und 55,7 % der Rassehunde; 57,1 % der Rüden und 69,1 % der Hündinnen).

Zum Zeitpunkt des Erwerbs waren 69,7 % der Tiere Welpen, 11,4 % Junghunde und 18,8 % bereits adult. Das Durchschnittsalter der Hunde lag zum Zeitpunkt der Befragung bei 6,0 Jahren ($SD=3,59$), die Altersspanne reichte bis zu 19 Jahren.

Insgesamt hatten 9,3 % der Befragten angegeben, selbst Feuerwerke oder Knallkörper zu verwenden, 16,6 % der Halter von Hunden, die laut Halter nicht von Geräuschangst betroffen sind und 4,9 % der Halter von Hunden mit Geräuschangst.

Häufigkeit von Geräuschangst und Schweregrad bei laut Halter betroffenen Hunden

In der Gesamtgruppe von 1918 Befragten zeigten 62,4 % ($n=1196$) der Hunde in dieser Stichprobe verändertes Verhalten, wobei 13 % ($n=249$) „nur zu Silvester“ und 49,4 % ($n=947$) „zu Silvester und bei anderen lauten Geräuschen“ auffällig waren. Obwohl 37,6 % ($n=722$) angaben, dass der Hund bei lauten Geräuschen kein verändertes Verhalten zeige, kreuzten dennoch 523 dieser Halter veränderte Verhaltensweisen an.

Gemäß Tab. 2 zeigte sich bei Hündinnen eine höhere Häufigkeit beobachteter Geräuschangst. Ältere Hunde waren öfter betroffen, es wurden mehr veränderte

Verhaltensweisen beobachtet und die subjektiv eingeschätzte Geräuschangst war höher. Kastrierte waren häufiger betroffen und zeigten häufiger veränderte Verhaltensweisen, wobei mehr Mischlinge als Rassehunde kastriert waren. Mischlinge waren mit 76 % signifikant häufiger von Geräuschangst betroffen als Rassehunde (56 %). Hunde aus Tierheimen und von Tierrettungsorganisationen waren ebenso signifikant häufiger betroffen als Hunde von Züchtern oder aus Privatbesitz. Zwischen der Größe der Ortschaft und dem Auftreten von verändertem Verhalten bei lauten Geräuschen zeigte sich kein signifikanter Zusammenhang.

Die Stärke der Geräuschangst wurde auf einer Skala von 1 (kaum Geräuschangst) bis 10 (extreme Geräuschangst) im Durchschnitt relativ hoch eingeschätzt ($M=7,48$; $SD=2,02$; $n=883$). Die maximale Ausprägung 10 wurde von 18 % der Befragten gewählt. Dementsprechend wurde auch die Belastung für die Halter (42,9 % stark und 35,5 % mittelmäßig) und für die Hunde (75,9 % stark und 19,2 % mittelmäßig) relativ stark eingeschätzt.

Häufigkeiten von Verhaltensänderungen bei laut Halter betroffenen Hunden

In Tab. 3 sind die Verhaltensweisen nach absteigender Häufigkeit und in Prozent dargestellt. Die Hunde aus der Online-Studie bevorzugten das Haus/geschlossene Räume bei Lärm im Freien oder suchten die Nähe ihres Halters. Hypervigilanz und Aufschrecken waren weitere häufige Reaktionsweisen. Die beiden Verhaltensweisen Harn- /Kotabsatz im Haus und Zerstören von Gegenständen wurden wie in der Direktbefragung in österreichischen Tierarztpraxen selten angegeben.

Von den 1196 Haltern geräuschangstlicher Hunde hatten 880 die Fragen zu Beginn und Verlauf der Geräuschangst beantwortet, 46,8 % kreuzten eine rasche und 20,8 % eine langsame Verschlechterung an. Einen gleichbleibenden Verlauf hatten 18,6 % angegeben und 13,8 % konnten ihn nicht beurteilen. Drei Viertel der Hunde hatten seit mehr als zwei Jahren Angst zu Silvester. Knapp die Hälfte gab eine gleichbleibende Angstsymptomatik in den letzten Jahren an, 12,7 % berichteten über eine Verschlechterung ohne und 7,7 % trotz Therapie. Eine Besserung der Symptomatik wurde von 19,5 % mit und von 8,1 % ohne Therapie berichtet, und 8,2 % gaben eine Besserung der Symptomatik aufgrund des verringerten Hörvermögens an.

Dauer und Veränderungen von gezeigtem Verhalten bei Geräuschangst

Am häufigsten war das Schlafverhalten (83 %) verändert, bei mehr als der Hälfte der Hunde aber nur bis kurz nach den Raketenabschüssen. Die übrigen

Tab. 2: Häufigkeit von durch den Halter beobachteter Geräuschangst/-aversion und Mittelwerte veränderter Verhaltensweisen in Abhängigkeit von Merkmalen der Hunde (Online-Erhebung) / Frequency of noise anxiety and means of symptoms in relation to dog characteristics based on the evaluations of their owners (online survey)

Merkmal	Ausprägung	keine Reaktion n (%)	Häufigkeit beobachteter Geräuschangst n (%)	Mittlere Häufigkeit gezeigter Symptome ¹ M (SD)	Signifikante Symptome
Geschlecht Chi ² =7,6 p=0,006	Rüde (n=933)	381 (40,8 %)	552 (59,2 %)	2,57 (0,89)	t=-2,16 p=0,031
	Hündin (n=980)	340 (34,7 %)	640 (63,5 %)	2,68 (0,90)	
Altersgruppe Chi ² =69,4 p<0,001	bis 3 Jahre (n=572)	293 (51,2 %)	279 (48,8 %)	2,37 (0,96)	F=14,60 p<0,001
	3,1–6 Jahre (n=561)	196 (34,9 %)	365 (65,1 %)	2,59 (0,86)	
	6,1–9 Jahre (n=427)	128 (30,0 %)	299 (70,0 %)	2,74 (0,90)	
	>9 Jahre (n=352)	101 (28,7 %)	251 (71,3 %)	2,84 (0,78)	
Kastration Chi ² =74,0 p<0,001	Ja (n=1214)	369 (30,1 %)	845 (69,6 %)	2,71 (0,86)	t=-4,46 p<0,001
	Nein (n=704)	353 (50,1 %)	351 (49,9 %)	2,44 (0,95)	
Rasse Chi ² =71,2 p<0,001	Rasse (n=1323)	581 (43,9 %)	742 (56,1 %)	2,58 (0,93)	t=2,8 p=0,005
	Mischling (n=588)	139 (23,6 %)	449 (76,4 %)	2,72 (0,81)	
Herkunft Hund (ohne Sonstige) Chi ² =102,0 p<0,001	Züchter (n=910)	447 (49,1 %)	463 (50,9 %)	2,53 (0,96)	F=3,92 p=0,004
	Privatbesitz (n=400)	121 (30,3 %)	279 (69,7 %)	2,67 (0,81)	
	Tierheim (n=370)	86 (23,2 %)	284 (76,8 %)	2,65 (0,88)	
	Tierrettung (n=204)	56 (27,5 %)	148 (72,5 %)	2,84 (0,85)	
Größe Ortschaft Chi ² =1,9 p=0,589	Dorf (< 5.000) (n=741)	270 (36,4 %)	471 (63,6 %)	2,67 (0,88)	F=0,82 p=0,479
	Kleinstadt (n=347)	126 (36,3 %)	221 (63,7 %)	2,6 (0,89)	
	Mittelstadt (n=242)	97 (40,1 %)	145 (59,9 %)	2,55 (1,00)	
	Großstadt (n=574)	225 (39,2 %)	349 (60,8 %)	2,62 (0,87)	

¹ = Mittelwert aus einer 6-stufigen Skala über 13 mögliche Verhaltensweisen („nie“ = 0, „sehr selten“ = 1, „selten“ = 2, „manchmal“ = 3, „oft“ = 4, „sehr oft“ = 5) / ¹ = Mean occurrence (on a 6-point scale) of 13 behaviours (never = 0, very seldom = 1, seldom = 2, sometimes = 3, often = 4, very often = 5)

Verhaltensweisen waren bei weniger als der Hälfte der betroffenen Hunde verändert. Bei den Angaben zur Dauer ergab sich, dass bei mehr als der Hälfte bis zu drei Viertel der betroffenen Hunde abweichendes Verhalten nur kurz, hingegen bei 20 % (Wasseraufnahme) bis 29 % (Kotabsatz) dieses über den Zeitraum eines Tages auftrat. Der Anteil jener Hunde, die mehrere Tage verändertes Verhalten zeigten, lag zwischen 2 % (Wasseraufnahme) und 15 % (Schlafverhalten).

Behandlung von Geräuschangst: angewendete Methoden und bewertete Wirksamkeit

Angaben zur Inanspruchnahme von Hilfe hatten 873 Halter gemacht, davon hatten 63,7 % (n=556) Hilfe

gesucht. Die Fragen nach möglichen Beratungsstellen hatten zwischen 690 und 742 betroffene Halter beantwortet. Am häufigsten wurden Internet (69,8 %), Bekannte/Freunde (57,3 %) und Tierärzte (56,7 %) um Rat gefragt. Hundetrainer/Hundeschule (54,3 %) sowie Buch und Zeitung (41,8 %) wurden auch noch recht häufig genannt, die übrigen Möglichkeiten wurden nur von einem kleinen Teil der Befragten angegeben. Apotheke (21,0 %), TV (14,6 %) und Zoohandlung (5,4 %) wurden selten genutzt.

Die Frage nach der Teilnahme an einem Verhaltenstraining hatten 878 Hundehalter beantwortet, wovon 23 % (n=202) angaben, an einem solchen teilgenommen zu haben. Am häufigsten wurden Tierärzte (einmal von 22,8 %, mehrmals von 20 %) und Hundetrainer/

Tab. 3: Ergebnisse der angegebenen Häufigkeiten der aufgelisteten Verhaltensweisen (Online-Erhebung) / Ratings of the frequency of each behaviour (online survey)

Häufigkeit von Verhaltensweisen zu Silvester der 1196 betroffenen Hunde		sehr oft	oft	manchmal	selten	sehr selten	nie	Gesamtsumme
Wenn der Hund im Freien ist, möchte er in einen geschlossenen Raum	%	52,0	19,6	9,2	4,6	6,0	8,6	100
	n	608	229	108	54	70	101	1.170
Aufsuchen der Nähe des Halters	%	40,3	25,6	19,0	7,2	4,7	3,1	100
	n	480	305	226	86	56	37	1.190
Übersteigerte Beobachtung der Umgebung	%	25,9	32,1	18,7	9,8	7,0	6,5	100
	n	305	378	220	115	82	77	1.177
Häufiges Aufschrecken	%	24,4	29,6	22,0	9,4	8,1	6,5	100
	n	288	349	260	111	95	77	1.180
Geduckte Körperhaltung, Ohren angelegt, eingezogene Rute	%	32,0	23,1	18,5	7,5	8,6	10,3	100
	n	378	273	219	88	101	122	1.181
Hecheln	%	32,3	21,7	15,9	8,0	9,2	12,9	100
	n	382	256	188	95	109	152	1.182
Hektisches Herumlaufen, Ruhelosigkeit	%	27,9	24,6	18,1	8,2	8,8	12,4	100
	n	331	291	215	97	104	147	1.185
Zittern	%	33,5	16,9	15,9	8,3	8,2	17,3	100
	n	397	200	188	99	97	205	1.186
Verkriechen, Verstecken	%	33,6	18,1	14,0	7,8	7,5	19,1	100
	n	396	214	165	92	88	225	1.180
Vermehrtes Speicheln	%	8,7	11,4	13,6	13,5	13,4	39,4	100
	n	102	134	160	158	157	462	1.173
Lautäußerungen wie Bellen, Heulen, Winseln	%	9,5	11,1	13,2	10,2	12,6	43,5	100
	n	112	130	155	120	148	511	1.176
Harn- oder Kotabsatz im Haus	%	1,0	0,9	3,6	2,7	6,0	85,7	100
	n	12	11	42	32	70	1 003	1.170
Zerstören von Gegenständen durch Zerkratzen, Zerbeißen	%	0,3	0,3	1,5	2,2	3,8	91,9	100
	n	4	4	17	26	44	1 076	1.171

Verhaltensberater (einmal von 19,2 %, mehrmals von 22,7 %) für ein Beratungsgespräch in Anspruch genommen. Beratungsgespräche bei Tierärzten mit Spezialausbildungen in Verhaltensmedizin (einmal von 5 %, mehrmals von 6,4 %), in Homöopathie (einmal von 8,8 %, mehrmals von 6,5 %), in Akupunktur (einmal von 2,9 %, mehrmals von 2,3 %) und anderen, wie Hundekommunikatoren, Tierheilpraktikern (tierärztliche Tätigkeiten von Laien sind in Österreich verboten, TAG §4, 2021) oder Tellington TTouch® Lehrern/Practitioner (einmal von 7,6 %, mehrmals von 8,7 %) wurden nur von wenigen Haltern in Anspruch genommen.

Von den 883 Haltern, die ihren Hund als von Geräuschangst betroffen eingeschätzt hatten, ließen 361 (40,9 %) ihre Tiere behandeln und gaben bei der Symptommhäufigkeit mit $M=10,15$ ($SD=1,63$) im Schnitt einen signifikant höheren Wert an als Halter von Hunden ohne Behandlung ($M=9,39$; $SD=1,91$; $t=6,32$; $p<0,001$). Eine Behandlung wurde eher in Anspruch genommen, wenn die Belastung für den Hund stärker eingeschätzt wurde ($Chi^2=54,2$; $p<0,001$). Von den stark belasteten Hunden wurden 47,8 %, von den mittelmäßig belasteten 20 % und von den gering belasteten 17,5 % behandelt. Noch bedeutsamer war die Belas-

tung des Halters für eine Behandlung des Hundes ($\chi^2=60,9$; $p<0,001$). Es wurden 53,8 % der Hunde stark belasteter Halter behandelt, von mittelmäßig belasteten Haltern 37,4 % und von gering belasteten Haltern 23,4 % der Hunde.

Die angeführten Behandlungsmethoden wurden von unterschiedlich vielen Haltern genutzt, die Bewertungen für die Wirksamkeit fielen überwiegend unbefriedigend aus. In Abb. 2 sind die Methoden mit absteigender Häufigkeit der Anwendung dargestellt. Bachblüten und Homöopathie wurden am häufigsten von 45 bzw. 37,6 % der Halter verwendet, 36,9 % gaben die Anwendung von Medikamenten an. Die Mittelwerte

für die Bewertung der einzelnen Methoden rangierten von 2,8 (wirkte kaum; Spezialfutter) bis 3,7 (wirkte mittelmäßig; z.B. Medikamente, Kompressionshirt, Reduktion visueller Reize).

Insgesamt wurden 16 Managementmethoden in Hinblick auf Anwendung und Wirksamkeit bewertet. In Abb. 3 sind die Methoden mit absteigender Häufigkeit der Anwendung dargestellt. Mit Abstand am wirksamsten war das Verreisen zu Zeiten von Feuerwerken, allerdings wurde dies nur von 31,9 % der Halter angewendet. Die besten Erfahrungen hatten die Halter mit Körperkontakt (Anwendung durch 97,5 %), mit sicheren Rückzugsorten (81,4 %) und Zugang zu Verstecken (88,5 %) gemacht. Als wirkungslos hat sich Maßregeln des unerwünschten Verhaltens erwiesen, dies wurde aber kaum (6,5 %) genutzt.

Einstellungen der Hundehalter zu Silvesterfeuerwerken und Zusammenhänge mit Geräuschangst bei Hunden

Der Fragenblock zu Feuerwerken konnte wieder von allen Teilnehmern beantwortet werden. Zur Berechnung des Mittelwerts der Skala positive Einstellung gegenüber Feuerwerken wurden drei Items herangezogen, „Feuerwerke sind eine ortsübliche Tradition“, „sind schön anzusehen“ und „machen Spaß“. Höhere Mittelwerte bedeuten eine positivere Einstellung. Im Schnitt hatten die Halter „teils-teils“ (entspricht der mittleren Kategorie) zugestimmt ($M=3,78$; $SD=1,51$). Für die negative Einstellung wurde ein Mittelwert aus fünf Items errechnet, die zum Ausdruck brachten, dass Feuerwerke aus Umwelt- oder Tierschutzgründen verboten werden

Tab. 4: Angaben zum Anteil und zur Dauer veränderter Verhaltensweisen betroffener Hunde (n = Anzahl der Antworten auf die jeweiligen Fragen¹; Online-Erhebung) / Percentage and duration of behavioural changes in affected dogs (n = number of answers¹; online survey)

Verhalten (n = Anzahl der Antworten auf diese Frage ¹)	Anteil Hunde mit veränder- tem Verhalten n (%)	Angaben zur Dauer des veränderten Verhaltens in % ²			
		n	nur kurz	1 Tag	mehrere Tage
Futteraufnahme (n=879)	439 (49,9 %)	669	63,4	25,1	11,5
Wasseraufnahme (n=874)	360 (41,2 %)	624	78,0	20,2	1,8
Harnabsatz (n=874)	399 (45,7 %)	627	64,1	26,8	9,1
Kotabsatz (n=873)	412 (47,2 %)	632	59,8	28,8	11,4
Schlafverhalten (n=879)	729 (82,9 %)	784	57,8	27,3	14,9

¹ Nicht alle Teilnehmer haben Angaben zu jedem Verhalten gemacht. / ¹ Not all participants provided details on each type of behaviour.

² Die Frage zur Dauer des veränderten Verhaltens wurde weniger häufig beantwortet als die allgemeine Frage zum Auftreten von verändertem Verhalten, wodurch sich die unterschiedlichen Fallzahlen erklären. /

² The question on the duration of the behavioural change was answered less frequently than the general question on the behavioural change, which is why the numbers of cases vary.

sollten, Personen erschrecken können, dass sie die Feinstaubbelastung erhöhen und dass die unerlaubte Anwendung bestraft werden sollte. Die Zustimmung zu diesen Aussagen war hoch ($M=6,00$; $SD=1,03$), im Mittel hatten die Befragten mit „stimme zu“ geantwortet. Es mussten vier Items („sind teuer“, „je lauter, desto besser“, „ist nur eine kurzzeitige Lärmbelästigung“ und „können zu gesundheitlichen Schäden führen“) aus der Berechnung der Skalenmittelwerte ausgeschlossen werden, da sie den Reliabilitätsanforderungen (korrigierte Trennschärfen $<0,2$) nicht genügten.

Je stärker die Geräuschangst eingeschätzt wurde (Skala von 1 bis 10), desto stärker war die negative Einstellung ($r=0,164$; $p<0,001$) und desto geringer war die positive Einstellung ($r=-0,111$; $p=0,001$). Die Zusammenhänge sind allerdings sehr schwach. Je mehr veränderte Verhaltensweisen beim Hund angegeben wurden, desto stärker war die negative Einstellung ($r=0,208$; $p<0,001$) und desto geringer war die positive Einstellung ($r=-0,130$; $p<0,001$) ausgeprägt.

In Regionen mit ganzjähriger Verwendung von Feuerwerken war die mittlere Belastung für den Hund höher ($M=2,30$; $SD=1,58$) als in Regionen, wo nur rund um Silvester ($M=2,02$; $SD=1,53$) oder nur zu Silvester ($M=1,77$; $SD=1,36$) Feuerwerke verwendet wurden ($F=13,88$; $p<0,001$).

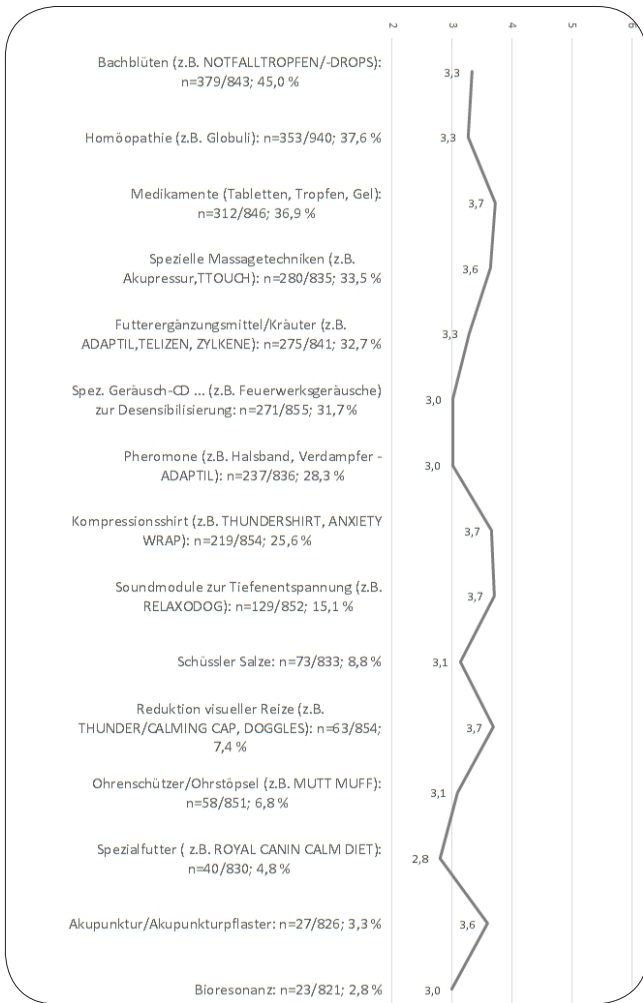


Abb. 2: Mittelwerte für die eingeschätzte Wirksamkeit von Methoden zur Behandlung von Geräuschangst bei Hunden (Online-Erhebung) / Mean values of the estimated effectiveness of methods for treating canine noise anxiety (online survey)

2 = wirkte gar nicht; 3 = wirkte kaum; 4 = wirkte mittelmäßig; 5 = wirkte gut; 6 = wirkte sehr gut (Kategorie 1 wurde nicht angewendet und aus der Berechnung ausgeschlossen.) / 2 = very ineffective; 3 = hardly effective; 4 = average; 5 = effective; 6 = very effective (1 = not applied, excluded from the calculation)

Diskussion

Angaben der Hundehalter zur Häufigkeit von Geräuschangst bei Hunden

Die Prävalenz der Geräuschangst war bei der Direktbefragung in Österreich mit 68,1 % höher als bei der internationalen Studie von Riemer (2019), in der eine Prävalenz von 52 % ermittelt worden war. Die Prävalenzschätzung der finnischen Studie von Tiira et al. (2016) lag mit 39,2 % für Lärmempfindlichkeit sogar deutlich darunter. Eine mögliche Erklärung für die höhere Prävalenzrate bei der Befragung in den österreichischen Tierarztpraxen wäre einerseits, dass Hundehalter, die eine Ordination aufsuchten, eher auf Auffälligkeiten bei ihren Hunden achteten

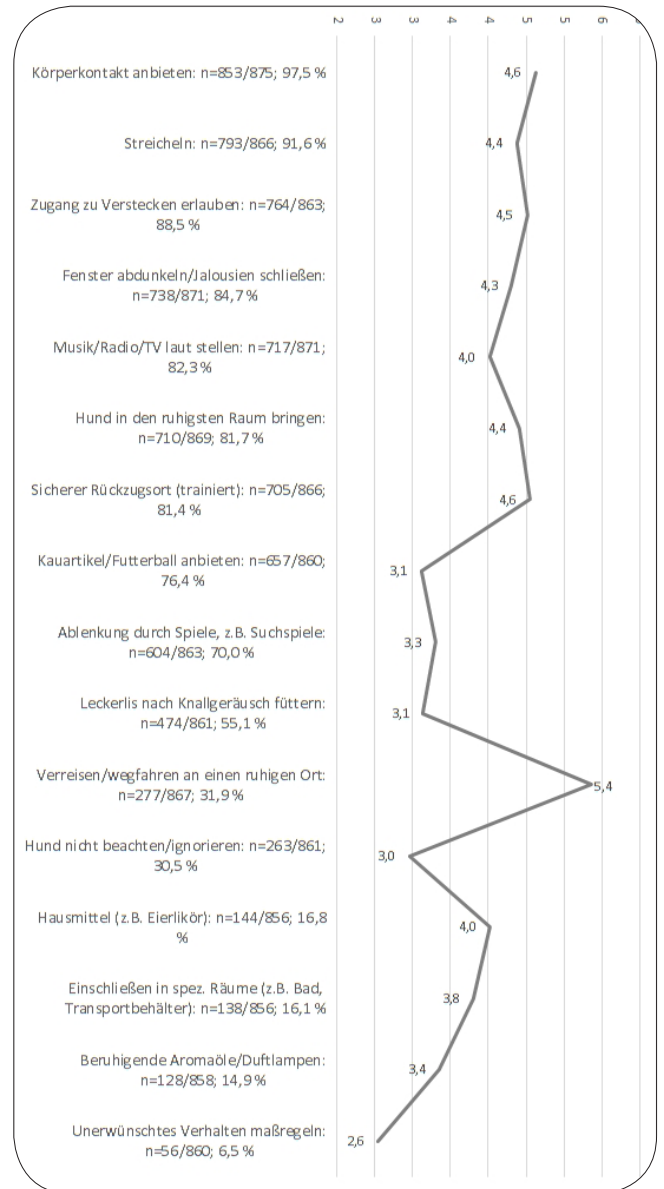


Abb. 3: Mittelwerte für die eingeschätzte Wirksamkeit von Managementmethoden in der Behandlung von Geräuschangst bei Hunden (Online-Erhebung) / Mean values of the estimated effectiveness of management methods for treating canine noise anxiety (online survey)

2 = wirkte gar nicht; 3 = wirkte kaum; 4 = wirkte mittelmäßig; 5 = wirkte gut; 6 = wirkte sehr gut (Kategorie 1 wurde nicht angewendet und aus der Berechnung ausgeschlossen.) / 2 = very ineffective; 3 = hardly effective; 4 = average; 5 = effective; 6 = very effective (1 = not applied, excluded from the calculation)

und somit früher leichte Anzeichen von Angst und Verhaltensänderungen erkannten. Andererseits könnte für die niedrigeren Prävalenzangaben (23–52 %) bei den vorher genannten Studien die dabei durchgeführte Art der Datenerhebung (Online) verantwortlich sein. Riemer (2019) vermutete ebenfalls, dass die Erhebungsmethode selbst das Ergebnis beeinflussen könnte. Für den Vergleich unterschiedlicher Erhebungsmethoden siehe Gaupp et al. (2006).

Bei einer früheren Studie von Dale et al. (2010) hatten 68 % der Hunde mit Angst vor Feuerwerken auch Angst vor anderen lauten Geräuschen, wie Schüssen oder Donner, bei der vorliegenden Direktbefragung in Österreich waren es 60 %. Tiira et al. (2016) fanden heraus, dass sogar 70,1 % bis 92,9 % der Hunde mit Angst auf eine Art von Lärm, wie Feuerwerke, auch ängstlich bei anderen lauten Geräuschen reagierten. Feuerwerk-, Gewitter- und Schussangst hatten einerseits eine hohe Korrelation (Tiira et al. 2016), andererseits vergleichbare Schallpegel von 110 bis 130 dB (Levine 2009).

Bei der Online-Befragung gaben 62,4 % der Halter an, dass ihr Hund verändertes Verhalten bei lauten Geräuschen zeigte. Jene Halter, die diese Frage verneinten (n=722) und trotzdem veränderte Verhaltensweisen (n=523) ankreuzten, wählten überwiegend die Ausprägung „sehr selten“. Diese Inkonsistenz im Antwortverhalten dürfte in der Reihenfolge der Fragen begründet sein, da zuerst die ja/nein-Frage nach verändertem Verhalten bei lauten Geräuschen und dann erst die 13 möglichen Symptome abgefragt wurden. Somit lässt sich nicht klären, ob die Antwortauswahl dieser Teilnehmer bei umgekehrter Fragenfolge auch „nein, kein verändertes Verhalten“ trotz zuvor angekreuzter Symptome gewesen wäre.

Die Fragen nach dem Auftreten von Verhaltensänderungen konnten aufgrund der unterschiedlichen Gestaltung der Antwortmöglichkeiten (ja/nein bei der Direktbefragung und sechsstufige Skala, von „nie“ bis „sehr oft“ bei der Online-Umfrage) nicht direkt verglichen werden.

Dauer und Art der gezeigten veränderten Verhaltensweisen

Durch die Studie wurden Auswirkungen von Silvesterfeuerwerken auf Grundbedürfnisse der Hunde abgefragt, wobei das Schlafverhalten am häufigsten verändert (83 %) war. Elimination, Futter- und Wasseraufnahme waren bei rund der Hälfte der Hunde verändert. Betroffene Hunde (etwa 60 bis 78 %, abhängig vom jeweils veränderten Verhalten) erholten sich meist schnell und zeigten Verhaltensänderungen nur in der Silvesternacht, einige (20 bis 29 %) brauchten einen Tag, 2 bis 15 % benötigten mehrere Tage bis zur vollständigen Erholung. Diese Ergebnisse sind vergleichbar mit der Studie von Riemer (2019), wo eine Erholung bei 73,9 % der betroffenen Hunde in der Silvesternacht, bei 10,4 % am nächsten Tag und bei 12,2 % innerhalb einer Woche beobachtet wurde, bei 3,5 % dauerte die Erholung mehrere Monate. Die große Anzahl von Hunden, die mit Veränderungen ihrer Grundbedürfnisse reagierten, verdeutlicht die Notwendigkeit der Anwendung therapeutischer Maßnahmen. Riemer (2019) wies auch auf die Wirksamkeit präventiver Maßnahmen, wie frühzeitiges Training, zur Vermeidung von Geräuschängsten hin.

Bei der Befragung in den Tierarztpraxen suchten geräuschhängliche Hunde am häufigsten die Nähe des

Halters (58 %). Bei der Online-Befragung wollten 52 % der betroffenen Hunde „sehr oft“ ins Haus, die häufigste angekreuzte Verhaltensweise. Hunde hatten mit zunehmendem Alter öfter Angst vor lauten Geräuschen; dies berichteten auch Blackwell et al. (2013) sowie Storengen und Lingaas (2015). Daher muss bereits bei jungen Hunden auf subtile Anzeichen von Lärmempfindlichkeit geachtet werden, um einer fortschreitenden Entwicklung von Geräuschangst entgegenzuwirken.

Anzahl behandelter Hunde mit Geräuschangst zu Silvester

Die Annahme, dass über die Hälfte der betroffenen Hunde nicht behandelt wurde, bestätigte sich sowohl bei der Direktbefragung (63,1 %), als auch bei der Online-Befragung (59,1 %). Unbehandelte Geräuschangst setzte das Wohlbefinden von Tieren herab. Der Schutz des Wohlbefindens der Tiere ist im österreichischen Tierschutzgesetz (TSchG, 2017) im Paragraph 1 und das Verbot, Tiere in schwere Angst zu versetzen, im Paragraph 5 (1) verankert.

Um das Wohlbefinden des Hundes wiederherzustellen, sollte schon bei ersten Anzeichen von Geräuschangst mit therapeutischen Maßnahmen begonnen werden. Voraussetzung für eine Behandlung ist aber, dass der Halter sowohl verändertes Verhalten als auch Stressanzeichen beim Hund erkennt und schon auf subtile Anzeichen, wie Gähnen oder geweitete Pupillen, reagiert. Rund 50 % der Halter konnten bei einer Studie (Mariti et al. 2012) stressbedingtes Verhalten bei ihren Hunden erkennen. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass es für Hundehalter schwierig sein kann, Geräuschangst, deren Schweregrad und die daraus resultierende Belastung bei ihrem Hund wahrzunehmen, besonders, wenn die Angstsymptomatik nur leicht ausgeprägt ist. Somit ergibt sich die Notwendigkeit, dass Halter durch Tierärzte oder Hundetrainer dementsprechend sensibilisiert werden.

Es kann aber auch nicht davon ausgegangen werden, dass keine Geräuschangst vorhanden ist, wenn Angstzeichen, wie Hecheln oder Zittern, undeutlich gezeigt werden (Gähwiler et al. 2020). Daher werden auf Grund einer falschen Beurteilung durch ihre Halter viele Hunde trotz vorhandener Geräuschangst nicht behandelt. Zudem können sich auch die Reaktionen auf laute Geräusche zwischen Individuen verschiedener Rassen unterscheiden, was wiederum die Wahrnehmung der Stressreaktion für Hundehalter zusätzlich erschweren kann. So reagieren beispielsweise Border Collies und Australian Shepherds häufiger mit Hecheln und Verstecken, Deutsche Schäferhunde eher mit Rastlosigkeit (Overall et al. 2016).

Die Belastung durch die Geräuschangst ihres Hundes wurde sowohl bei der Direktbefragung für den Halter selbst (38,4 % stark), als auch bei der Online-Befragung (42,9 % stark) ähnlich eingeschätzt. Eine starke Belastung durch Geräuschangst für den Hund selbst

wurde von den Haltern bei der Direktbefragung mit 59 % wesentlich geringer als in der Online-Befragung mit 75,9 % angegeben.

Je höher die Belastung durch Geräuschangst für Hund und Halter war, desto eher wurden Hilfsmittel und Behandlungen eingesetzt. Jedoch zeigten frühere Studien große Unterschiede bei der Anzahl der Halter auf, die eine Beratung gesucht hatten. So hatten beispielsweise bei der internationalen Studie von Riemer (2019) 47,5 % der Gesamtstichprobe und fast 70 % der Halter von Hunden mit Feuerwerksangst Beratung gesucht, bei der Studie von Blackwell et al. (2013) 29 %. Nach Ergebnissen einer Online-Umfrage in Neuseeland von Dale et al. (2010) suchten lediglich 15,8 % der Hund- und Katzenhalter professionelle Hilfe für ihre Tiere bei Angst vor den Geräuschen der Feuerwerkskörper. Die Gründe für die unterschiedlichen Ergebnisse sind unklar. Möglicherweise beruhen sie auf einer zunehmend verstärkten Sensibilität der Hundehalter für das Thema Geräuschangst bei Hunden (Riemer 2019).

Bei der Befragung in den Tierarztpraxen wurde von 85 % der Tierarzt als primäre Anlaufstelle angegeben. Bei der Online-Umfrage war das Internet mit 69,8 % die wichtigste Informationsquelle, eine allzeit verfügbare, zeitsparende und kostenlose Recherchemöglichkeit. Überraschend war, dass nur rund 6 % der Halter mehrmals die Hilfe durch Tierärzte mit Spezialausbildung in Verhaltensmedizin in Anspruch genommen hatten. Seit April 2012 können Tierärzte in Österreich eine Spezialausbildung in Verhaltensmedizin mit VÖK-Zertifizierung absolvieren (Vereinigung Österreichischer Kleintiermediziner 2021). Aktuell (Stand 2021) haben von den rund 3200 aktiv tätigen Tierärzten in Österreich rund 130 Tierärzte diese Ausbildung absolviert. In Deutschland haben Tierärzte die Möglichkeit, durch Weiterbildung die Zusatzqualifikation „Verhaltensmedizin“ und/oder die Gebietsbezeichnung „Fachtierarzt für Verhaltenskunde“ über die jeweilige Landestierärztekammer zu erlangen. Gegenwärtig (Stand 2021) haben 48 Tierärzte der GTVMT (Gesellschaft für Tierverhaltensmedizin und -Therapie 2021) die Zusatzqualifikation „Verhaltensmedizin“. Die geringe Anzahl spezialisierter Tierärzte, dadurch bedingte längere Anfahrtswege für Hundehalter, aber auch die noch relativ unbekannte Spezialisierung von Tierärzten in Verhaltensmedizin dürften ursächlich für den geringen Wert an Konsultationen durch Halter geräuschangstlicher Hunde sein. Beratungen, aber auch eine fundierte Diagnostik durch Personen mit solidem fachlichem Wissen und Ausbildung sind für eine geeignete, individuelle Auswahl der richtigen Methoden und deren korrekte Anwendung unabdingbar, um Therapieerfolge zu ermöglichen. Die besten Erfolge werden durch Kombinationen der verschiedenen Behandlungsmethoden erzielt (Riemer 2019, 2020).

Behandlungsmethoden bei Geräuschangst (Art, Wirksamkeit, Häufigkeit der Anwendung)

In der Studie von Riemer (2020) wurden beispielsweise Pheromone, alternative Produkte (wie Kräuter, Homöopathie, Öle, Bachblüten) und Nahrungsergänzungsmittel von 27–35 %, Medikamente, Gegenkonditionierung und Entspannungstraining von rund 70 % der Halter als wirksam bewertet. Es wurde aber im Gegensatz zur vorliegenden Studie nur eine Bewertung hinsichtlich wirksam oder nicht wirksam abgefragt, wodurch keine genauere Angabe zur eingeschätzten Wirksamkeit der jeweiligen Intervention (kaum bis sehr gut wirksam) durch den Befragten möglich war.

Die Anzahl der häufig angewendeten Methoden bei dieser Online-Studie war gering, es wurden von 15 möglichen Methoden acht von mindestens 25 % der Halter angewendet. Die Wirksamkeit der angewendeten Methoden, seien es Medikamente, alternative Produkte oder Entspannungstechniken, wurde durch die Halter als überwiegend unbefriedigend eingestuft, wobei Anfang und Dauer der Anwendungen nicht erhoben wurden. Therapiemisserfolge sind auch dadurch erklärbar, dass Halter zu spät mit der Anwendung der einzelnen Methoden vor Silvester begonnen haben, und die Erwartungen in Bezug auf rasche und dauerhafte Wirkung zu hoch waren. Diese Annahmen sollten mit weiteren Studien eingehender untersucht werden.

Weitere mögliche Gründe für die enttäuschenden Bewertungen der Interventionen in dieser Studie wären fehlende kompetente Beratungen zur Problemanalyse und Methodenauswahl, da viele Internetbeiträge in Hundeforen zu Behandlungsempfehlungen nicht von Tierärzten mit Ausbildung in Verhaltensmedizin verfasst werden. Die Einschätzung des Schweregrades und die Beurteilung der Wirksamkeit der angewandten Behandlungsmethoden und Managementmaßnahmen durch den Halter sind subjektiv. Ein Lösungsansatz, um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu verbessern, wäre die Anwendung von Fragebögen mit einheitlichen Bewertungs-Scores, wie das validierte Tool für Tierärzte, die Lincoln Sound Sensitivity Scale (Mills et al. 2020), mittels welcher der Schweregrad der Geräuschangst, als auch der Bedarf und die Effizienz einer Behandlung beurteilt werden können.

Vergleich von urbanen und ruralen Wohngebieten

Von 34,2 % der Halter wurde angegeben, dass in ihrem Wohngebiet ganzjährig Feuerwerke abgeschossen werden, am häufigsten in mittelgroßen und kleinen Städten (80,5 %). Hunde in Regionen mit ganzjähriger Verwendung von Feuerwerken sind stärker belastet. Eine ganzjährige Verwendung ist durch die gesetzlich vorgesehene Möglichkeit zur Erteilung einer Ausnahmegenehmigung bzw. durch ungenehmigte Feuerwerke möglich. Ausnahmen von der

Beschränkung zur Verwendung von Silvesterknallern und/oder Feuerwerkskörpern sollten aber überdacht werden, da sie in jedem Fall eine zusätzliche Lärmbelastung mit negativen Auswirkungen auf Tier, Mensch und Umwelt bedeuten.

Einstellungen der Hundehalter zu Silvesterfeuerwerken

Jährlich stattfindende Umfragen und Petitionen zum Thema „Feuerwerksverbot zu Silvester“ zeigen, wie groß das Interesse, aber auch wie zwiespältig die Meinungen der Bevölkerung diesbezüglich sind. Aussagen zu Feuerwerken erzielten eine breite Streuung bei den Umfrageteilnehmern. Positive Aspekte, wie „schön anzusehen“ wurden im Schnitt nur mit „teils/teils“ beurteilt. Aussagen, wie „Feuerwerke sollten aus Tier- und Umweltschutzgründen verboten werden“, hatten überraschenderweise eine hohe Zustimmung erhalten. In früheren Studien stimmten bis 84 % der Teilnehmer für ein Verbot des Verkaufs von Feuerwerksartikeln an Private (Dale et al. 2010;

Gates et al. 2019). Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass mit zunehmender Belastung des Hundes die negative Einstellung der Hundehalter gegenüber Feuerwerken steigt.

Allgemeines zu Umfang und zu Einschätzung der Studie

Bei der Direktbefragung in den Tierarztordinationen als auch bei der Online-Befragung war die Bereitschaft zur Teilnahme der Hundehalter gegeben und zeugte einerseits von Interesse an diesem Thema, andererseits auch von der großen Anzahl betroffener Hunde.

Die dreizehn nach einer Geräuschexposition gezeigten Verhaltensweisen sind Symptome für einen Angstzustand und wurden als „veränderte Verhaltensweisen“ bezeichnet.

Danksagung

Die Autoren bedanken sich herzlich bei allen Hundehaltern für die Teilnahme an den Umfragen.

Fazit für die Praxis:

Sowohl der große Anteil unbehandelter als auch die hohe Quote betroffener Hunde, ebenso eine Verschlechterung der Geräuschangst im Alter, können nur durch direktes und konsequentes Ansprechen der Hundehalter verringert werden. Die Notwendigkeit der Bewusstseinsbildung und Schulung der Tierhalter für Verhaltensprobleme und der große Bedarf an Tierärzten mit verhaltensmedizinischer Basisausbildung sind evident. Grundkenntnisse zu den häufigsten Verhaltensproblemen, wie Geräuschangst, die allen angehenden Tierärzten bereits während des Studiums vermittelt werden sollten, bilden eine solide Basis für den Praxisalltag. Durch gezielte Kampagnen sollten Hundehalter lernen, subtile Signale geräuschängstlicher Hunde zu erkennen und wissen, dass eine Verschlechterung der Geräuschangst im Alter wahrscheinlich ist. Geeignete Ansprechpartner, diverse Behandlungsstrategien, speziell die Möglichkeit von Verhaltenstherapien, können Leid für Tier und Mensch vermindern.

Literatur

- Beerda B, Schilder MBH, Van Hooff JARAM, De Vries HW. Manifestations of chronic and acute stress in dogs. *Appl Anim Behav Sci.* 1997;52:307–319.
- Beerda B, Schilder MBH, Van Hooff JARAM, De Vries HW, Mol JA. Behavioural, saliva cortisol and heart rate responses to different types of stimuli in dogs. *App Anim Behav Sci.* 1998;58:365–381.
- Betz DS. Effektivität von Imepitoin bei Geräuschangst des Hundes. *Tierarztl Prax Ausg K Kleintiere Heimtiere.* 2020;48(01):56.
- Blackwell EJ, Bradshaw JWS, Casey RA. Fear responses to noises in domestic dogs: Prevalence, risk factors and co-occurrence with other fear related behaviour. *Appl Anim Behav Sci.* 2013;145(1–2): 5–25.
- Buckley LA. Are Pressure Vests Beneficial at Reducing Stress in Anxious and Fearful Dogs? *Vet Evidence.* 2018; 3(1). DOI: 10.18849/ve.v3i1.152
- Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort 2021. Silvesterknaller/Feuerwerkskörper [Last update 2021 March 10; cited 2021 May 1]. Available from: https://www.oesterreich.gv.at/themen/freizeit_und_strassenverkehr/silvesterknaller_feuerwerkskoerper.html
- Cracknell NR, Mills DS. A double-blind placebo-controlled study into the efficacy of a homeopathic remedy for fear of firework noises in the dog (*Canis familiaris*). *Vet J.* 2008;177(1):80–88.
- Cracknell NR, Mills DS. An evaluation of owner expectation on apparent treatment effect in a blinded comparison of 2 homeopathic remedies for firework noise sensitivity dogs. *J Vet Behav.* 2011;6(1):21–30.
- Dale AR, Walker JK, Farnworth MJ, Morrissey SV, Waran NK. A survey of owners' perceptions of fear of fireworks in a sample of dogs and cats in New Zealand. *N Z Vet J.* 2010;58(6):286–291.
- Del Amo C. Einsatz von Arzneimitteln, Futterzusatzstoffen und Futtermitteln bei Angstproblemen. *Team konkret.* 2011;7:92–96. DOI: 10.1055/s-0031-1280611
- Engel O, Müller HW, Klee R, Francke B, Mills DS. Effectiveness of imepitoin for the control of anxiety and fear associated with noise phobia in dogs. *J Vet Intern Med.* 2019;33(6):2675–2684.

- Feddersen-Petersen DU. Hundepsychologie-Sozialverhalten und Wesen, Emotionen und Individualität. 5. überarb. und aktualisierte ed. Stuttgart: Kosmos; 2013.
- Gähwiler S, Bremhorst A, Töth K, Riemer S. Fear expressions of dogs during New Year fireworks: a video analysis. *Sci Rep.* 2020;10(1):16035. DOI: 10.1038/s41598-020-72841-7
- Gates MC, Zito S, Walker JK, Dale AR. Owner perceptions and management of the adverse behavioural effects of fireworks on companion animals: an update. *N Z Vet J.* 2019;67(6):323–328.
- Gaupp N, Kuhnke R, Schweigard E. Vergleich unterschiedlicher Erhebungsmethoden. Arbeitspapier 1/2006. [cited 2021 Dec 15]. Available from: https://www.dji.de/fileadmin/user_upload/bibs/276_5912_WT_1_2006_gauppua.pdf
- Gesellschaft für Tierverhaltensmedizin und -Therapie. Liste der VerhaltenstierärztInnen in Deutschland. 2021 [cited 2021 Mar 30]. Available from: <https://www.gtvmt.de/service/suche-verhaltenstieraerzte/>
- Handlin L, Hydbring-Sandberg E, Nilsson A, Ejdebäck M, Jansson A, Uvnäs-Moberg K. Short-term interaction between dogs and their owners: effects on oxytocin, cortisol, insulin and heart rate - an exploratory study. *Anthrozoös.* 2011;24(3):301–315.
- Harting TP, Bach JP, Nolte I. Wirksamkeit und Nebenwirkungen von Dexmedetomidin und Trazodon in einer prospektiven, randomisierten und einfach verblindeten Vergleichsstudie zur Prophylaxe der akuten Geräuschangst beim Hund (Silvesterstudie). *Kleintierpraxis.* 2018;63:704–713. DOI: 10.2377/0023-2076-63-704
- Herron ME, Shofer FS, Reisner I. Retrospective evaluation of the effects of diazepam in dogs with anxiety-related behavior problems. *J Am Vet Med Assoc.* 2008;233(9):1420–1424.
- Korpivaara M, Laapas K, Huhtinen M, Schöning B, Overall K. Dexmedetomidine oromucosal gel for noise-associated acute anxiety and fear in dogs - a randomised, double-blind, placebo-controlled clinical study. *Vet Rec.* 2017;180(14):356–356.
- Levine ED, Ramos D, Mills DS. A prospective study of two self-help CD based desensitization and counter-conditioning programmes with the use of Dog Appeasing Pheromone for the treatment of firework fears in dogs (*Canis familiaris*). *Appl Anim Behav Sci.* 2007;105(4):311–329.
- Levine ED, Mills DS. Long-term follow-up of the efficacy of a behavioural treatment programme for dogs with firework fears. *Vet Rec.* 2008;162(20):657–659.
- Levine ED. Sound sensitivities. In: Horwitz DF, Mills DS, editors. *BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine*, 2nd ed. Gloucester: BSAVA; 2009. p. 159–168. DOI: 10.22233/9781905319879.15
- Lopes Fagundes AL, Hewison L, McPeake KJ, Zulch H, Mills DS. Noise Sensitivities in Dogs: An Exploration of Signs in Dogs with and without Musculoskeletal Pain Using Qualitative Content Analysis. *Front Vet Sci.* 2018;5:17. DOI: 10.3389/fvets.2018.00017
- Mariti C, Gazzano A, Lansdown Moore J, Baragli P, Chelli L, Sighieri C. Perception of dogs' stress by their owners. *J Vet Behav.* 2012;7(4):213–219.
- Mills D. Management of noise fears and phobias in pets. In *Practice.* 2005;27(5):248–255.
- Mills DA, Mueller HW, McPeake K, Engel O. Development and psychometric validation of the lincoln canine anxiety scale. *Front Vet Sci.* 2020;7:171. DOI: 10.3389/fvets.2020.00171
- Overall KL, Dunham AE, Juarbe-Diaz SV. Phenotypic determination of noise reactivity in 3 breeds of working dogs: A cautionary tale of age, breed, behavioral assessment, and genetics. *J Vet Behav.* 2016;16:113–125.
- Palestrini C. Situational sensitivities. *BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine*, 2nd ed. Gloucester: BSAVA; 2009. p. 169–181. DOI: 10.22233/9781905319879.16
- Riemer S. Not a one-way road - Severity, progression and prevention of firework fears in dogs. *PLoS ONE* 2019;14:e0218150. DOI: 10.1371/journal.pone.0218150
- Riemer S. Effectiveness of treatments for firework fears in dogs. *J Vet Behav.* 2020;37:61–70.
- Rogerson J. Canine fears and phobias; a regime for treatment without recourse to drugs. *Appl Anim Behav Sci.* 1997;52:291–297.
- Salonen M, Sulkama S, Mikkola S, Puurunen J, Hakanen E, Tiira K, et al. Prevalence, comorbidity and breed differences in canine anxiety in 13,700 Finnish pet dogs. *Sci Rep.* 2020;10(1):2962.
- Schöning B. Tierschutzaspekte in der Verhaltenstherapie von auffälligen Hunden. In: *Tierschutz: Anspruch-Verantwortung-Realität. Tagungsbericht der 2. ÖTT-Tagung; 04. Mai 2011; Wien. 2011.* p. 65–72.
- Seksel K, Lindeman MJ. Use of clomipramine in treatment of obsessive-compulsive disorder, separation anxiety and noise phobia in dogs: a preliminary, clinical study. *Aust Vet J.* 2001;79(4):252–256.
- Sheppard G, Mills DS. Evaluation of dog-appeasing pheromone as a potential treatment for dogs fearful of fireworks. *Vet Rec.* 2003;152(14):432–436.
- Storengen LM, Lingaas F. Noise sensitivity in 17 dog breeds: Prevalence, breed risk and correlation with fear in other situations. *Appl Anim Behav Sci.* 2015;171:152–160.
- Tiira K, Sulkama S, Lohi H. Prevalence, comorbidity, and behavioral variation in canine anxiety. *J Vet Behav.* 2016;16:36–44.
- VÖK – Vereinigung österreichischer Kleintiermediziner. Bisherige AbsolventInnen der Fortbildung Verhaltensmedizin/-therapie. 2021. [cited 2021 Mar 01]. Available from: <https://www.voek.at/sektionen/verhaltensmedizin-tierschutz-und-tierethik/bisherige-absolventinnen>

Rechtsnormen

- Richtlinie 2007/23/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Mai 2007 über das Inverkehrbringen pyrotechnischer Gegenstände. *Off J Eur Union* L154/1–21.
- TAG - Bundesgesetz, mit dem ein neues Tierärztegesetz erlassen und das Tierärztekammergesetz geändert wird (Tierärztegesetz – TAG). *BGBI. I 171/2021 (Österreich).*
- TSchG - Bundesgesetz, mit dem ein Tierschutzgesetz erlassen sowie das Bundes-Verfassungsgesetz, die Gewerbeordnung 1994 und das Bundesministerienengesetz 1986 geändert werden. *BGBI. I 118/2004, zuletzt geändert durch BGBI. I 148/2017 (Österreich).*

Software

- IBM Corp. (2017). *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0.* [Computer software]. Armonk, IBM Corp, New York.
- Tableau Software Inc. (2017). *Tableau Desktop Personal Edition 10.4.0* [Computer software]. Tableau Software Inc., Seattle.

Web-Link

- SURVEY MONKEY® by momentive.ai (1999–2021): www.surveymonkey.de

Please cite as:

Frischengruber A, Troxler J, Tichy A, Senft B, Arhant C. Geräuschangst zu Silvester bei Hunden - eine empirische Fragebogenstudie in österreichischen Tierarztpraxen und ein Online-Survey im deutschsprachigen Raum. Wien Tierarztl Monat – Vet Med Austria. 2022;109:Doc4. DOI: 10.5680/wtm000004

Copyright ©2022 Frischengruber et al. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 License. See license information at <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>