



Baden-Württemberg

Die Landesbeauftragte für Tierschutz

Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz
Baden-Württemberg · Postfach 10 34 44 · 70029 Stuttgart

Veterinäramt XY

Datum 08.07.2015
Name Dr. Silke Habel
Durchwahl 0711 126-2403
Aktenzeichen SLT-9185.54
(Bitte bei Antwort angeben)

Stellungnahme zur Geräuschempfindlichkeit von Hunden und die Konsequenzen daraus für die Haltung bei dauerhaft hohem Lärmpegel

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Zusammenhang mit der Überprüfung einer Hundehaltung wurde die Stabsstelle seitens Ihres Veterinäramtes mit der Frage konfrontiert, wie der Einfluss von Lärm oder eines dauerhaften Geräuschpegels auf das Wohlbefinden eines Hundes beurteilt werden kann und welche Kriterien für Auflagen bezüglich der Haltungsbedingungen herangezogen werden könnten.

Ausgangslage

Auf dem Fabrikgelände ZZ wird eine circa 8 Monate alte Schäferhündin im Zwinger gehalten. Der Zwinger befindet sich unmittelbar neben einer großen Halle mit vermutlich mehreren Kühlaggregaten. Von diesen geht dauerhafter Lärm aus. Direkt vor dem Hundezwinger wurden 66 Dezibel, innerhalb des Zwingers 63 Dezibel gemessen.

Bis auf ca. 3 Stunden am Vormittag wird das Tier ohne weitere Ruhezeiten für die restlichen ca. 21 Stunden, auch die ganze Nacht über, unter diesem dauerhaften Geräuschpegel gehalten.

Nach § 4 Nr. 8 der Tierschutz-Nutztier-Haltungsverordnung (TierSchNutzTV) vom 11. August 2014 hat, wer Nutztiere hält, sicherzustellen, dass der betriebsbedingte Geräuschpegel so gering wie möglich gehalten und dauernder oder plötzlicher Lärm

vermieden wird.

Sie fragen an, ob und wie man diese Regelung auch auf Heimtiere, in Ihrem Fall auf den Hund im Zwinger übertragen kann, wie hoch der Geräuschpegel sein darf, ab wann ein Hund erheblich leidet und ob eventuell auch Schäden auftreten, wenn der Hund diesem Geräuschpegel dauerhaft ausgesetzt ist.

Diese Fragen sind nicht ohne weiteres eindeutig zu beantworten, da es zum einen nicht einmal beim Menschen einheitliche Grenzwerte gibt und zum anderen Artunterschiede eine Übertragbarkeit zwischen den Spezies einschränken. Um hier belastbare Aussagen treffen und Grenzwerte festlegen zu können sind sicherlich noch viele weitere wissenschaftliche Untersuchungen nötig.

Es soll aber trotzdem der Versuch einer Einschätzung unternommen werden, insbesondere vor dem Hintergrund des arttypisch besonders sensitiven Gehörs des Hundes.

Gehör des Hundes

Der Gehörsinn des Hundes ist hoch entwickelt, höher als der des Menschen. In den tiefen Frequenzbereichen (unter 250 Hertz / Hertz = Einheit der Schwingungen pro Sekunde) entspricht die Hörfähigkeit der Hunde ungefähr der des Menschen. Dagegen kann der Hund aber mit einer Wahrnehmungsfähigkeit von bis zu 50.000 Hertz wesentlich höhere Frequenzen wahrnehmen als der Mensch, dessen obere Hörgrenze im Durchschnitt bei 17.600 Hertz liegt. Durch seine beweglichen Ohrmuscheln kann der Hund außerdem Geräuschquellen besser orten. Hunde reagieren auf Geräusche wesentlich empfindlicher als der Mensch, werden durch für den Menschen nicht hörbare Geräusche abgelenkt und erschrecken schneller.

Diese Unterschiede in der Wahrnehmungsfähigkeit lassen den Rückschluss zu, dass durch das sensiblere Gehör des Hundes auch eine Beeinträchtigung durch Schall früher einsetzt als beim Menschen.

Lärm, Lärmwirkung, Stress durch Lärm

Das Lärmempfinden ist sehr subjektiv. Jedes unerwünschte laute Geräusch kann als Lärm bezeichnet werden. Es existieren keine einheitlichen Grenz- und Richtwerte und auch keine einheitlichen Ermittlungs- und Beurteilungsverfahren. Allerdings kann Schall, in Abhängigkeit von Stärke und Dauer, direkte oder indirekt messbar gesundheitliche Beeinträchtigungen und Schäden hervorrufen.

Als **aurale Wirkung** wird die unmittelbare Schädigung des Gehörs durch Schallwellen bezeichnet. Hohe Schallpegel, kurzzeitige hohe Schallspitzen oder Dauerschall

können Sinnes- und Nervenzellen in der Cochlea des Organs teilweise oder ganz zerstören und damit das Hörvermögen bis hin zur Schwerhörigkeit beeinträchtigen oder zeitlich begrenzte bzw. dauerhafte Ohrgeräusche (Tinnitus) bewirken.

Schall oder Lärm wirkt aber auch **extra-aural**, d.h. auf den gesamten Organismus, und kann physiologische sowie psychische Reaktionen hervorrufen.

Im Körper werden schon durch niedrigere, nicht-gehörschädigende Schallpegel das autonome vegetative Nervensystem und das Hormonsystem aktiviert, was zu Veränderungen von Stoffwechsel und Kreislaufelementen sowie ggf. Stressreaktionen führt. Je nach Intensität, zeitlichem Verlauf und Frequenzzusammensetzung der Lärmexposition sowie individueller Disposition zu Lärm-Stress-Reaktionen sind konkrete physische Reaktionen wie Verengung der Blutgefäße, Erhöhung des Blutdrucks, Erhöhung der Herzfrequenz, Verringerung des elektrischen Hautwiderstandes, akute Erhöhung des Muskeltonus, vermehrte Ausschüttung von Stresshormonen, Verringerung der Magen- und Darmaktivität, Gesichtsfeldeinschränkung oder verzögerte Signalverarbeitung im Gehirn beschrieben.

Zudem kann Lärm psychische Reaktionen auslösen und Verärgerung, Anspannung, Resignation, Angst, Nervosität und chronischen Schlafstörungen hervorrufen.

Somit sind – zumindest beim Menschen feststellbar – auch durch niedrige, nicht gehörschädigende Schallpegel nicht nur subjektives Wohlempfinden und Lebensqualität beeinträchtigt, sondern auch die Gesundheit im engeren Sinn.

Diese Zusammenhänge zwischen dauerhafter Lärmbelastung und Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind durch viele Studien belegt wie beispielsweise eine Erhöhung des Schlaganfallrisikos durch Straßenverkehrslärm (Sørensen et al., 2011, Exposure to road traffic and railway noise and associations with blood pressure and self-reported hypertension: a cohort study), Bluthochdruck durch nächtliche Belastung durch Fluglärm oder Straßenverkehrslärm (Jarup et al., 2008, Hypertension and exposure to noise near airports: the HYENA study) und eine Erhöhung des Herzinfarkttrisikos mit zunehmender Fluglärmbelastung (Huss et al., 2010, Aircraft noise, air pollution, and mortality from myocardial infarction).

Psychische Reaktionen sind ab einer Lautstärke von 30 - 65 dB(A) feststellbar, physiologische Reaktionen bei 65 - 90 dB(A), Gehörschaden und Ohr-Schmerz bei 90 - 120 dB(A), die Schmerzschwelle liegt bei 130 dB(A) (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) der Bundesregierung).

Lärmschutz beim Menschen, Grenzwerte

Was den Lärmschutz beim Menschen angeht, existieren im Bereich Lärmemissionen und Lärmexposition weder einheitlichen Grenz- und Richtwerte, noch einheitliche Ermittlungs- und Beurteilungsverfahren. Diese werden vielmehr je nach Lärmart bzw. Lärmverursacher unterschieden.

Die aurale sowie extra-aurale Wirkung von Schall muss bei der Festlegung von Grenzwerten einbezogen werden, und da auch die Expositionsdauer bei der Schädigung, insbesondere bei der Langzeitwirkung auf den Gesamtorganismus eine wesentliche Rolle spielt, sind „Lautstärke“, Höhe, Frequenz, Art und Dauer der Schallwirkung jeweils differenziert zu berücksichtigen.

So werden im Bereich **Arbeitsschutz** u.a. Art, Ausmaß und Dauer von Lärmexposition bei der Gefährdungsbeurteilung am Arbeitsplatz ermittelt.

Lärm im Sinne der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung ist jeder Schall im Frequenzbereich zwischen 16 Hz und 16 kHz (Hörschall), der zu einer Beeinträchtigung des Hörvermögens oder zu einer sonstigen mittelbaren oder unmittelbaren Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten führen kann.

Eine langjährige tägliche Lärmexposition von 85 dB(A) wird allgemein als Grenze für die Entstehung von Gehörschäden angenommen. Deshalb sind Bereiche, in denen diese Belastung auftritt, als Gefahrenbereiche zu kennzeichnen (Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung und europäische Arbeitsschutzrichtlinien)

Der Lärm einer Straße hingegen wird nach der „Verkehrslärmschutzverordnung“ (16.Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz – 16.BImSchV) anders ermittelt und bewertet als der Lärm einer Industrieanlage nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg).

Wie eine Zusammenstellung der gängigen Grenz- und Richtwerte erkennen lässt, wird zwischen Tag- (6-22 Uhr) und Nacht-Werten (22-6 Uhr) unterschieden. Tagsüber liegen die Grenzwerte zwischen 45 und 72 dB(A). Für Industrie- und Gewerbelärm in reinen Wohngebieten dürfen beispielsweise 45 dB nicht überschritten werden. In Gewerbegebieten liegt der Grenzwert bei 65 dB (TA Lärm). Nachts liegen die Grenzwerte zwischen 35 und 62 dB, für Industrie- und Gewerbelärm in reinen Wohngebieten bei 35 dB, in Gewerbegebieten bei 50 dB (TA Lärm). Nicht berücksichtigt sind hierbei die vielfältigen Regelungen über Zuschläge.

Dauerlärm und insbesondere **nächtliche Lärmbelastung** haben das größte extra-aurale Schadenspotential. Das Risiko einer Herz-Kreislauf-Erkrankung oder eines psychischen Leidens steigt ab nächtlichen Dauerschallpegeln von 40 dB(A). Die Weltgesundheitsorganisation hat daher als Richtwert für die Nacht einen jährlichen durchschnittlichen Geräuschpegel von maximal 40 Dezibel (dB) festgelegt. Als Minimalziel sollten zumindest 55 dB nicht überschritten werden, da ein langfristiger Lärmpegel über 55 dB zu Bluthochdruck und Herzinfarkten führen kann (Interims-Zielwert, WHO). Die WHO empfiehlt für den Menschen also einen Tageswert unter 55 dB (A) und einen Nachtwert unter 45 dB (A). Lärm über 85 dB(A) führt laut WHO zu Gehörschäden.

Neuere Studien zeigen aber, dass es keinen eindeutigen Schwellenwert für eine Risikoerhöhung gibt. Auch bei moderaten Immissionspegeln bestehen geringfügig erhöhte Herz-Kreislauf-Risiken.

Wirkung von Lärm auf Tiere in freier Wildbahn

Die Wirkung von Lärm auf Tiere lässt sich schwer einschätzen und führt, soweit überhaupt bekannt, tierartspezifisch zu sehr unterschiedlichen Reaktionen.

Eine Studie des Biologen Stefan Ineichen, Zürich, hat mögliche Schäden durch Lärm bei Tieren in freier Wildbahn nachgewiesen. Diese reichen - je nach Tierart und Lärmform - von einer Erhöhung der Aufmerksamkeit und der Herzfrequenz über Ausweichbewegungen und teilweise lebensgefährliche Gehörschäden bis zu Aborten, panischer Flucht mit gelegentlichen Todesfolgen und zur Vertreibung oder Schädigung ganzer Populationen.

Da viele Tiere auch Ultra- und Infraschall hören, wurden als Schwellenwerte für Lärmbelastungen bei Tieren Schallwerte definiert, die bei Überschreitung zu entsprechenden Schädigungen bzw. Verhaltensänderungen in der Tierwelt führen. Ab einer Lautstärke von 47 dB(A) gehen Wissenschaftler und Naturschützer von einer dauerhaften Belastung mit einer Verminderung der Lebensraumeignung für lärmempfindliche Tierarten aus. Im Bereich 60 bis 70 dB(A) wird von einem 55%igen Lebensraumverlust, ab 90 dB(A) von einem 100%igen Lebensraumverlust ausgegangen.

Lärm beeinträchtigt u.a. Balzrituale, Jäger-Beute Verhalten und Fortpflanzung der Tiere. Wie beim Mensch kann Lärm zur Schwerhörigkeit und Taubheit führen und das

gesamte Verhalten und angeborene Grundmuster wie Kommunikation stören (Ulrike Lampe, Evolutionsbiologin an der Universität Bielefeld).

Lärm in Nutz- und Versuchstierhaltungen, Rechtliche Grundlagen

Die grundsätzliche Schadwirkung von Lärm auf die in menschlicher Obhut gehaltenen Tiere hat der Gesetzgeber insofern aufgegriffen, als in Rechtsnormen zur Nutz- und Versuchstierhaltung Bestimmungen in Bezug auf Lärm und Lärmschutz formuliert sind. Allerdings sind diese meist sehr unbestimmt und selten konkret.

Das Europäische Übereinkommen zum Schutz von Tieren in landwirtschaftlichen Tierhaltungen enthält Empfehlungen zur Lärmvermeidung in Bezug auf Haushühner (Empfehlung in Bezug auf Haushühner der Art *Gallus gallus*, Art. 13), Schweine (Empfehlung für das Halten von Schweinen, Art. 16) und Rinder (Empfehlung für das Halten von Rindern, Art. 12). Allgemein ist der Geräuschpegel, soweit möglich, auf ein Mindestmaß zu beschränken, unnötiger ständiger oder plötzlicher Lärm ist zu vermeiden und Einrichtungen sollen den geringstmöglichen Lärm verursachen.

Ein konkreter Wert ist in der **Richtlinie 2008/120/EG** des Rates vom 18. Dezember 2008 über Mindestanforderungen für den Schutz von Schweinen, Anhang I, Kapitel I, Allgemeine Bedingungen, 1. genannt, die bestimmt, dass in dem Teil eines Gebäudes, in dem die Schweine gehalten werden, Geräuschpegel von **85 dBA** oder mehr sowie dauerhafter oder plötzlicher Lärm zu vermeiden sind. Dieser Wert ist durch die **Tierschutznutztierhaltungsverordnung** in nationales Recht übernommen.

Diese fordert in § 4, Nr. 8, dass, wer Nutztiere hält sicherzustellen hat, dass der betriebsbedingte Geräuschpegel so gering wie möglich gehalten und dauernder oder plötzlicher Lärm vermieden wird.

Entsprechend § 26 Allgemeine Anforderungen an das Halten von Schweinen, (3), 2. soll im Aufenthaltsbereich der **Schweine ein Geräuschpegel von 85 dB(A)** nicht dauerhaft überschritten werden.

Auf dem Gebiet der Versuchstierhaltung finden sich Regelungen zu Lärm im Anhang A des Europäischen Übereinkommens zum Schutz der für Versuche und andere wissenschaftliche Zwecke verwendeten Wirbeltiere (ETS 123 Anhang A) für nicht-menschliche Primaten (F., a., 2.5): „... Bei den meisten Arten ist der vertretbare Geräuschpegel so hoch wie der, der für das Pflegepersonal empfohlen wird. Es sollte jedoch berücksichtigt werden, dass manche Arten (z. B. Krallenaffen) auch Ultraschall

wahrnehmen können. Der Pegel der Hintergrundgeräusche sollte niedrig gehalten werden und 65 dB(A) nur kurzfristig überschreiten.“

Rückschlüsse für den Umgang mit Hunden /Lärmschutz beim Hund

Niemand darf einem Tier ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügen (§ 1 Tierschutzgesetz).

In der Literatur zur Hundeausbildung ist vielfach beschrieben, dass Geräusche und Lärm beim Hund Stress auslösen und somit wohl auch psychische Leiden auslösen können. Im Lexikon der Veterinärmedizin (Wiesner, Ribbeck, 2000) werden Leiden als durch Intensität und/oder Dauer einer oder mehrerer Einwirkungen gesteigerte Unlustgefühle, die zu unerträglicher Qual werden und dann auch mit zusätzlichem körperlichem Schmerz und organischen Störungen verbunden sein und schließlich sogar den Tod herbeiführen können, beschrieben. Im Sinne von §1 des Tierschutzgesetzes werden darunter seelische Mißbehagensempfindungen verstanden, welche negativ festgelegt, alle vom Begriff des Schmerzes nicht festgehaltenen Unlustgefühle erfassen, die ein gewisses Mindestmaß überschreiten.

Beim Menschen sind die psychischen Reaktionen und Empfindungen bei Lärm individuell. Auch beim Hund führt eine hohe Geräuschkulisse der Umgebung nicht immer zu gleichermaßen hohen Stressreaktionen. Komplexe Zusammenhänge, verschiedenste Auslösefaktoren und die individuell unterschiedliche Wahrnehmung sind Ursachen dafür.

Dagegen ist die Schädwirkung von Schall, zumindest die direkte aurale Schädwirkung hoher Pegel auf die Cochlea, auch beim Hund nachgewiesen (Scheifele et al. 2012, Effect of kennel noise on hearing in dogs). Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass Geräusche in für den Menschen schädlichem Ausmaß auch Hunden gefährlich werden können, insbesondere bei Exposition über einen längeren Zeitraum.

Durch chronische Exposition mit Schallpegeln von **über 85 dB** wird bei Menschen und Versuchstieren ein **dauerhaften Gehörverlust** durch irreparable Schädigung der Cochlea verursacht (Consensus conference. Noise and hearing loss 1990, JAMA) Dieser Wert 85 dB wurde, wie vorne dargestellt, seitens der WHO, im Bereich Arbeitsschutz und in die rechtlichen Bestimmungen in Bezug auf Schweinehaltung als Grenzwert übernommen.

Seitens der Stabstelle wird die Ansicht vertreten, dass, wenn Grenzwerte zum Schutz des Menschen vor der auralen Wirkung des Schalles festgelegt und per Analogie-

schluss als Grenzwerte auf Tierhaltungen übertragen wurden, auch davon ausgegangen werden kann, dass sich Grenzwerte in Bezug auf die extra-aurale Wirkung in Analogie übertragen lassen - zumindest was Tierarten betrifft, die ein weitaus empfindlicheres Gehör aufweisen als der Mensch.

Wie beschrieben haben Dauerlärm und insbesondere nächtliche Lärmbelastung das größte extra-aurale Schadenspotential in Hinblick auf das Risiko einer Herz-Kreislauf-Erkrankung oder eines psychischen Leidens.

Durch die WHO wurde definiert, dass ein langfristiger Lärmpegel über 55 dB zu Bluthochdruck und Herzinfarkten beim Menschen führen kann und als Minimalziel daher Dauerwerte von 55 dB nicht überschritten werden sollten.

Laut Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) der Bundesregierung sind physiologische Reaktionen ab einem Schwellenwert von 65 dB(A) zu erwarten.

Diese Grenzwerte könnten unserer Ansicht nach auch als Grenzwert für eine physische Schädigung beim Hund herangezogen werden.

Es wird davon ausgegangen, dass dauerhafte nächtliche Schallpegel über ihre Wirkung auf das autonome Nervensystem, Hormonsystem und Herz-Kreislauf-System konkrete vegetative Schäden induzieren können, und zwar unabhängig vom „erlebten“ Leiden, da solche physischen Schäden beispielsweise durch Straßenlärm auch bei Menschen festgestellt wurden, die, nach eigener Aussage, sich weder vom Lärm gestresst oder beeinflusst fühlten noch ihn noch bewusst wahrgenommen hatten und meinen, sich an Lärm gewöhnt zu haben. Die autonomen Reaktionen treten auch im Schlaf auf (homepage des Bundesumweltamtes, <http://www.umweltbundesamt.de>).

Auch zu extra-auralen Wirkungen niedrigerer Dauerlärmpegel auf Tiere existieren Studien. Im Bereich der Versuchstiere wurden sie bisher v.a. bei Ratten und Mäusen nachgewiesen (Borg et al. 1978, Noise and blood pressure: effect of lifelong exposure in the rat; Maschke et al. 2000, the influence of stressors on biochemical reactions-a review of present scientific findings with noise, etc.), wobei meist davon ausgegangen wird, dass die Veränderungen autonom als Stressantwort des vegetativen Nervensystems entstehen (Turner et al. 2005, Hearing in Laboratory Animals: Strain Differences and Nonauditory Effects of Noise).

Aufgrund dieser unmittelbaren Schädigung von Lärm ist unserer Meinung nach die Analogie zwischen Mensch und Hund in Hinblick auf bewusste Wahrnehmung von Lärm als Stressfaktor und ein Nachweis des offensichtlichen Leidens oder von Verhaltensstörungen nicht erforderlich, um Lärm eine belastende Wirkung zuzuschreiben.

Im vorliegenden Fall empfehlen wir daher, den Hund im Sinne eines präventiven Tierschutzes nicht, insbesondere nicht die Nacht über, einem dauerhaft hohen Geräuschpegel auszusetzen und ihn deshalb nicht in unmittelbarer Nähe der Kühlaggregate unterzubringen.

Mit freundlichen Grüßen

Gez.
Dr. Cornelia Jäger

Gez.
Dr. Silke Habel