

formulations of recombinant glycoprotein gp14 (gB). *Virology* 208, 500-510.

13. Riggio, M. P., A. A. Cullinane and D. E. Onions (1989): Identification and nucleotide sequence of the glycoprotein gB gene of equine herpesvirus 4. *J. Virol.* 63, 1123-1133.

14. Tewari, D., J. M. Whalley, D. N. Love and H. J. Field (1994): Characterization of immune responses to baculovirus-expressed equine herpesvirus type 1 glycoproteins D and H in a murine model. *J. Gen. Virol.* 75, 1735-1741.

15. Whalley, J. M., G. R. Robertson, N. A. Scott, G. C. Hudson, C. W. Bell and L. M. Woodworth (1989): Identification and nucleotide sequence of

a gene in equine herpesvirus 1 analogous to the herpes simplex virus gene encoding the major envelope glycoprotein B. *J. Gen. Virol.* 70, 383-391.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Nikolaus Osterrieder, Institut für Medizinische Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenmedizin, Veterinärstr. 13, D-80539 München, Tel.: 089-21802509, FAX: 089-21802597.

used for dogs. The reactions of dogs to electrical stimulation, to the ultrasound device »Dazer« and to the odour emitted from the collar by »Bark Stop« are described. These observations together with theoretical considerations are used to provide criteria for dog handlers and their use of these devices to prevent cruelty.

1 Einleitung und Darstellung des Problems

Auf dem Markt für Hundartikel werden zunehmend mehr Geräte angeboten, die mittels Aussendung elektrischer, olfaktorischer und akustischer Reize der Verhaltensbeeinflussung von Hunden dienen sollen.

Die mit diesem veränderten Marktangebot verbundene zunehmend häufigere und vermutlich auch mißbräuchliche Verwendung solcher Geräte in der Praxis verlangt nach einer Regelung in der Tierschutzgesetzgebung. Voraussetzung dazu ist die Kenntnis von Kriterien, bei deren Erfüllung eine tiergerechte Anwendung elektronischer Hilfsmittel gewährleistet ist. Das Problem ist, daß solche Kriterien bislang fehlen. Sicher ist, daß sie sich auf Eigenschaften der betreffenden Gerätetypen, auf die Art ihres Einsatzes und auf Fähigkeiten des Anwenders beziehen müssen. Die Erarbeitung und Bestimmung solcher Kriterien ist Ziel der vorliegenden Arbeit.

Dazu sollen Materialien aus der Literatur, theoretische Überlegungen und eigene Erfahrungen beim Einsatz der trainergesteuerten elektrisierenden Dressurgeräte der Modelle A1-90 und 500T (TRI-TRONICS), des Ultraschallgerätes DAZER und des Mellissenessenz zerstäubenden Gerätes BELLSTOP im Training und in der Verhaltenstherapie von Hunden miteinander verbunden werden. Die Beschränkung auf zwei Modelle des gleichen Typs von elektrisierenden Geräten und der gutachterliche Charakter des Vorgehens begründet sich dadurch, daß eine Konfrontation von Hunden mit Geräten und Verfahren, welche bereits aufgrund theoretischer Überlegungen als tierschutzbedenklich beurteilt werden müssen, nicht gerechtfertigt werden kann. Daß damit Schwächungen in der Sicherheit von Aussagen auftreten können, muß meines Erach-

Tierärztl. Umschau 51, 687-694 (1996)

Kriterien zum tiergerechten Einsatz elektrisierender Trainingsgeräte, des Ultraschallgerätes »DAZER« und des Duftstoffgerätes »BELLSTOP« beim Hund¹

Teil 1

von D. Schwizgebel

(5 Abbildungen, 1 Tabelle, 30 Literaturangaben)

Kurztitel: Tiergerechtheit elektronischer Geräte für Hunde

Stichworte: Tiergerechtheit – Trainingsgeräte – Hunde – Elektrische Stimulation – Ultraschall – Melissenessenz

¹ Expertenbericht im Auftrag des schweizerischen Bundesamtes für Veterinärwesen.

Zusammenfassung

In der Arbeit wird versucht, Kriterien zu bestimmen die einen tiergerechten Einsatz elektrisierender Geräte, des Ultraschallgerätes DAZER und des Duftstoffgerätes BELLSTOP ermöglichen.

Wahrnehmungspsychologische Überlegungen zeigen, daß bei der Beurteilung der Auswirkungen eines Reizes auf das Verhalten und die emotionale Befindlichkeit eines Hundes immer auch der Kontext, in dem der Reiz auftritt, und die jeweiligen Erwartungen des Tieres berücksichtigt werden müssen.

Aus Beobachtungen an Tieren bei der Auseinandersetzung mit Gegebenheiten

des natürlichen Lebensraumes und der künstlichen Umgebung im Labor werden Voraussetzungen erarbeitet, bei deren Erfüllung ein tiergerechter Einsatz unangenehmer Reize zur Verhaltensbeeinflussung von Hunden möglich ist.

Es werden die mit den verschiedenen Gerätetypen realisierbaren Trainingsverfahren sowie die Auswirkungen des Einsatzes der Geräte auf Hunde dargestellt und im Hinblick auf Tiergerechtheit beurteilt. Darauf basierend werden Kriterien angegeben, die der Anwender und die Geräte erfüllen müssen, damit ihr Einsatz tiergerecht ist.

Abstract

Criteria for the use of electronic dog training devices in relation to welfare
General theoretical statements, based

on the comparative behaviour of animals in both their natural and in laboratory environments, are made in relation to how training devices should be

tens zum Wohle der Tiere in Kauf genommen werden.

2 Allgemeine Überlegungen zur Verhaltensbeeinflussung von Hunden im Hinblick auf den Tierschutz

Zur Verhaltensbeeinflussung von Hunden lassen sich zwei verschiedene Kategorien von Ereignissen heranziehen: attraktive und aversive Ereignisse. Attraktive Ereignisse sind solche, die beim Tier Zuwendung auslösen. Im Verhalten zeigt sich diese Wirkung darin, daß das Tier den Reiz aufsucht und bei ihm zu verweilen versucht. Attraktive Ereignisse für Hunde sind beispielsweise Futter, Körperkontakte mit dem Menschen wie Streicheln und Täschen und Spiel mit dem Menschen. Funktionell ermöglichen solche Umgangsformen Bedarfsdeckung und emotionell werden sie aus psychobiologischer Sicht vom Hund als angenehm beurteilt (Tschanz, 1994). Im Gegensatz dazu sind aversive Reize solche, die beim Tier Abneigung auslösen können. Das Tier kann auf solche Ereignisse mit Flucht, Meideverhalten, submissivem Ausdrucksverhalten und bei Schmerzhaftigkeit mit Schreien reagieren. Im psychischen Bereich werden solche Reize als unangenehm bewertet (Tschanz, 1994). Beispiele für aversive Reize können sein: Anschreien, Schläge mit der Hand oder Leine und Fußtritte. Die Formulierung dieses Satzes im Konjunktiv ist dadurch begründet, daß die Zuordnung eines bestimmten Reizes zur Kategorie »aversiv« nicht allein aufgrund seiner physikalischen Eigenschaften möglich ist. Bei der Verarbeitung eines Reizes, von der Aufnahme bis zum Entstehen psychischer Erscheinungen und dem Auftreten von Verhalten, greifen eine Vielzahl von Faktoren in das Geschehen ein. Einige dieser Faktoren sollen nachfolgend erläutert werden.

2.1 Wahrnehmung von Reizen

Beim Menschen führt die Reizung eines Sinnesorgans zum Entstehen einer Empfindung, deren Qualität nicht von der Art des Reizes sondern von der Art des jeweiligen Sinnesorgans bestimmt wird. Besonders deutlich wird dieser Sachverhalt bei elektrischer Reizung von Sinnesorganen oder Rezeptoren. Sie führt beispielsweise im Ohr zu ei-

ner Geräuschempfindung, auf der Zunge zu einer Geschmacksempfindung und auf der Haut je nach aktiviertem Rezeptor zu einer Berührungs-, Druck-, Wärme- oder Schmerzempfindung (Linder, 1971). Aus unserer eigenen Erfahrung wissen wir, daß Empfindungen gewertet werden und daß die dabei entstehenden Gefühle trotz gleicher Reizstärke nicht immer dieselben sind. Neben der aktuellen Situation, in der wir uns befinden, spielen bei der gefühlsmäßigen Bewertung auch frühere Erfahrungen mit dem Reiz und die Art der zu erwartenden Ereignisse in der jeweiligen Situation eine wichtige Rolle. Der Einfluß der Situation zeigt sich beispielsweise bei Kopfschmerzen, die wir tagsüber bei der Arbeit kaum registrieren, während der Nacht jedoch als peinigend empfinden. Der Einfluß der Erwartung zeigt sich beim folgenden Beispiel: Durch Blasen an den Füßen verursachte Schmerzen beim Gehen sind erträglich, wenn unser Weg zu einem äußerst vielversprechenden Aussichtspunkt führt. Daß diese durch uns erfahrbaren psychischen Erscheinungen und Zusammenhänge zwischen Reiz, Empfindung und Gefühl auch bei Tieren vorkommen, läßt sich unter der psychobiologisch begründeten Annahme von Emotionalität bei Tieren (Tschanz, 1994) anhand des Verhaltens der Tiere erschließen. Zwei Beispiele sollen dies illustrieren: Laboruntersuchungen an Ratten zeigen, daß sie, je nach dem ob ein Artgenosse in der Nähe ist oder nicht, verschieden auf schmerzhaften elektrischen Schock reagieren. Eine allein in einem Käfig gehaltene Ratte reagiert in der Regel auf elektrischen Schock, der über einen Gitterboden in ihre Füße appliziert wird, mit Hochspringen oder Rennen. Bei Anwesenheit eines Artgenossen löst ein Elektroschock von gleicher Stärke aggressives Verhalten aus. Die stimulierte Ratte greift das andere Tier unverzüglich an (Azrin et al., nach Bolles, 1971). Das zweite Beispiel handelt von einem Experiment, das zeigt, welche Bedeutung beim Wahrnehmen eines Reizes der Erwartung zukommt (Pavlov, nach Melzack, 1978). Wenn ein Hund an einer Pfote stark elektrisch gereizt wird, reagiert er normalerweise mit heftigem Zurückziehen der Pfote. Der Reiz wird als unangenehm emp-

Basisinformation nach § 4 HWG CYDECTIN®
1% INJEKTIONS-LÖSUNG Wirkstoff: Moxidectin. **Zusammensetzung:** 1 ml Injektionslösung enthält: Arzneilich wirksamer Bestandteil: Moxidectin 10 mg. **Wirksame Bestandteile:** Benzylalkohol 40 mg/Propylenglycol 200 mg. **Pharmazeutischer Unternehmer:** CYANAMID GmbH, Tierernährung/Tiergesundheit, Pfaffenrieder Straße 7, 82515 Wolfraatshausen. **Vertrieb:** Bayer AG, Geschäftsbereich Tiergesundheit, 51368 Leverkusen. **Anwendungsgebiete:** a) Adulte und Larvenstadien der Magen-Darm-Würmer: Haemonchus placei/Haemonchus contortus/Ostertagia ostertagi (einschließl. inhibierter Larven)/Trichostrongylus axei/Trichostrongylus colubriformis/Nematodirus helvetianus (nur adulte Formen)/Nematodirus spathiger/Cooperia surnabada/Cooperia oncophora/Cooperia pectinata/Cooperia punctata/Oesophagostomum radiatum/Bunostomum phlebotomum (nur adulte Formen)/Chabertia ovina (nur adulte Formen)/Trichuris spp. (nur adulte Formen). b) Adulte und Larvenstadien der Lungenwürmer: Dictyocaulus viviparus. c) Dassellarven: (Wanderlarven) Hypoderma bovis/Hypoderma lineatum. d) Läuse: Linognathus vituli/Haematopinus eurysternus/Solenopotes capillatus. e) Haarlinge: Reduktion des Befalls mit Damalinia (syn. Bovicola) bovis. f) Räude-Milben: Sarcoptes scabiei/Psoroptes ovis/Reduktion des Befalls mit Chorioptes bovis. CYDECTIN 1% INJEKTIONS-LÖSUNG besitzt eine Dauere Wirkung gegen Ostertagia über 5 Wochen und gegen Lungenwürmer über 6 Wochen. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei laktierenden Tieren, deren Milch für den menschlichen Verzehr und/oder industrielle Zwecke in den Verkehr gebracht wird sowie innerhalb von 60 Tagen vor dem Abkalben. **Nebenwirkungen:** Keine bekannt. Falls Sie eine Nebenwirkung bei Ihrem Tier feststellen, teilen Sie diese Ihrem Arzt oder Apotheker mit. **Wartezeit Rind:** Eßbares Gewebe: 35 Tage. Nicht anwenden bei laktierenden Tieren, deren Milch für den menschlichen Verzehr und/oder industrielle Zwecke in den Verkehr gebracht wird sowie innerhalb von 60 Tagen vor dem Abkalben. Verschreibungspflichtig.

 **CYANAMID**

 **Bayer** 

Bayer AG, Leverkusen

Baypamun® flüssig für Rinder und Schweine.

Zusammensetzung:

Eine Dosis (2 ml) enthält nach Resuspendierung: Parapoxvirus ovis Stamm D 1701 (chemisch inaktiviert) mindestens $10^{6,45}$ GKID₅₀, Polygeline als Stabilisator 50,0 mg, Merthiolat (= 1:10.000) 0,2 mg. Wirtssystem: permanente Rinder-nierenzelle.

Anwendungsgebiete:

Prophylaxe, Metaphylaxe von Infektionskrankheiten sowie Verhinderung streßinduzierter Krankheiten bei Rindern und Schweinen durch Stimulierung und Steigerung der körpereigenen, erregerunspezifischen Abwehrkräfte (Paramunisierung).

Gegenanzeigen:

Keine bekannt.

Nebenwirkungen:

Nach der Applikation kann an der Injektionsstelle in seltenen Fällen eine Schwellung auftreten, die in kurzer Zeit wieder resorbiert wird.

Wartezeiten:

Keine.

Zusatzinformation:

Baypamun flüssig ist auch unter dem Entwicklungsnamen PIND ORF bekannt. Besonders bewährt hat sich der Einsatz von Baypamun flüssig zur Verhinderung von Infektionen in der Neugeborenenphase. Speziell bei bestimmten Herpesvirusinfektionen trägt die Anwendung von Baypamun flüssig sowohl zur Reduktion der Virusausscheidung als auch zur klinischen Verbesserung bei. Die Mehrfachanwendung von Baypamun flüssig - auch in kurzen Zeitabständen - erlaubt die Stimulierung und die Persistenz des Zustandes der Paramunität über den jeweils erforderlichen Zeitraum ohne Wirkungsverlust.

Verschreibungspflichtig.

funden. Ganz anders sieht sein Verhalten aus, wenn er mehrmals unmittelbar nach elektrischer Reizung Futter bekommt. Er beginnt nach elektrischer Stimulation zu speicheln, wedelt mit dem Schwanz und wendet sich dem Futter zu. Der ursprünglich unangenehme Reiz wird bei Erwartung von Futter als angenehm empfunden. Interessanterweise konnte *Pavlov* feststellen, daß dies nicht zutrifft, wenn die andere Pfote elektrisch gereizt wurde. Der Hund reagierte darauf mit Abwehrreaktionen. Diese Beeinflussbarkeit der Wahrnehmung durch den jeweiligen Kontext, die Erfahrung und die Erwartung müssen bei der Beurteilung des Einsatzes von Reizen im Hinblick auf den Tierenschutz berücksichtigt werden. Die Beurteilung kann zum tiergerechten Einsatz von Reizen oder zum Gegenteil führen.

2.2 Unangenehme Reize im natürlichen Lebensraum

Im natürlichen Lebensraum finden sich eine Vielzahl von Umgebungseinwirkungen, welche zu Schäden am Tier und damit verbunden zu Schmerzen führen können. Dazu zählen für Wölfe beispielsweise Huftritte und Hornstöße bei der Jagd auf wehrhafte Beutetiere wie Moschusochsen oder Elche und Bisse bei sozialen Auseinandersetzungen mit Artgenossen. Damit Schädigungen, die sich aus solchen Kontakten ergeben können, nicht lebensbedrohende Ausmaße erlangen, können Wölfe den Kontakt durch Flucht abbrechen. Zudem können sie lernen, dem schadensträchtigen Kontakt vorangehende Ereignisse, z.B. Kopfsenken beim Moschusochsen oder Knurren und Zähneblecken beim Artgenossen, als Warn- oder Hinweissignale zu beachten und durch Distanz halten einen bevorstehenden Kontakt zu vermeiden. Anhand dieser Ausführungen wird deutlich, daß für die Auseinandersetzung von Tieren mit unangenehmen Reizen im natürlichen Lebensraum zwei Bedingungen kennzeichnend sind: Erstens tritt das unangenehme Ereignis immer im Zusammenhang mit einer bestimmten Situation, einem bestimmten Verhalten eines anderen Tieres oder einem bestimmten eigenen Verhalten auf. Das unangenehme Ereignis ist also für das Tier »vorherseh-

bar«. Zweitens kann das Tier dem Reiz durch ein bestimmtes Verhalten erfolgreich begegnen, das heißt, es kann ihn beenden oder vermeiden. Das unangenehme Ereignis ist also für das Tier »kontrollierbar«. Welche Folgen sich für das Tier beim Fehlen dieser Bedingungen ergeben, zeigen Laboruntersuchungen.

2.3 Befunde aus Laborexperimenten

Lockard (1963) konnte zeigen, daß in einer aus zwei Kompartimenten bestehenden Box gehaltene Ratten das Boxenabteil, in welchem sie mit einem Hinweissignal angekündigten Schock erleben, jenem vorziehen, in dem der Schock allein geboten wird. Dies spricht für eine unterschiedliche emotionale Bewertung der beiden Situationen. Die Situation mit unvorhersehbarem Schock ist unangenehmer als jene mit vorhersehbarem Schock. In einem Experiment von *Weiss* (1968) wurden Ratten trainiert, schmerzhaften elektrischen Schock durch einen Sprung auf eine Plattform zu beenden und schließlich durch rasches Reagieren zu vermeiden. Ratten aus einer zweiten Gruppe waren am selben Stromkreis angeschlossen. Bei jedem Versagen der Tiere der ersten Gruppe, den Strom zu vermeiden, erhielten sie einen unvermeidbaren Schock. Dies hatte negative Auswirkungen auf die körperliche Verfassung und die Gesundheit der Tiere. Ratten, die keinen Einfluß auf den Schock nehmen konnten, tranken in der Schocksituation weniger als die Tiere der ersten Gruppe. Weiter verloren die Tiere der zweiten Gruppe Gewicht, koteten häufiger und entwickelten häufiger Magengeschwüre, die zudem größer waren. Unkontrollierbarkeit unangenehmer Ereignisse wirkt sich auch auf das Verhalten und die Psyche der Tiere aus. Sie führt dazu, daß das Tier bei der Auseinandersetzung mit neuen unangenehmen Ereignissen nicht mehr in der Lage ist, ein schadenvermeidendes Verhalten auszubilden. Diese »gelernte Hilflosigkeit« (*Seligmann et al.*, 1971) erstreckt sich auch auf die Entwicklung von Verhaltensweisen, welche der Bedarfsdeckung dienen (*Domjan und Burkhard*, 1986). Im psychischen Bereich führt die Erfahrung ungenügender Bewältigungsfähigkeit zu Unsicherheit und im Zusammenhang

Bayer 

Bayer AG, Leverkusen

Unerwünschtes Verhalten

Stark unangenehmer Reiz

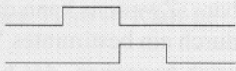


Abb. 1: Zeitliche Beziehung zwischen Verhalten und unangenehmem Reiz beim Bestrafungstraining.

mit unangenehmen Situationen zu Leiden (Tschanz, 1995).

Aus diesen Ausführungen zur Auseinandersetzung von Tieren mit Gegebenheiten ihres natürlichen Lebensraumes und mit experimentell erzeugten Veränderungen dieser Bedingungen ergibt sich folgende Aussage über die Tiergerechtigkeit von aversiven Einwirkungen durch den Menschen: Der Einsatz von durch das Tier emotional als unangenehm bewerteten Einwirkungen ist dann tiergerecht, wenn die Einwirkungen dem Tier angekündigt werden und sie durch ein bestimmtes Verhalten des Tieres beendet und vermieden werden können, so daß beim Tier Sicherheit entsteht. Es gilt in dieser Arbeit zu prüfen, inwieweit elektrisierende Geräte, das Ultraschallgerät DAZER und das Gerät BELLSTOP so eingesetzt werden können, daß die genannten Forderungen erfüllt sind.

3 Trainingsverfahren, ihre Anwendungsbereiche und Tiergerechtigkeit

3.1 Bestrafungstraining

Beim Bestrafungstraining liegt das Ziel des Trainers darin, ein als unerwünscht beurteiltes Verhalten des Hundes zu eliminieren. Die Trainingsbedingungen werden deshalb derart gestaltet, daß der Hund daß unerwünschte Verhalten zeigt und daß diesem Verhalten ein stark unangenehmer Reiz unmittelbar folgt (Abb. 1).

Erfolgreiches Bestrafungstraining setzt voraus, daß die Intensität der Stimulation gleich beim ersten Einsatz so hoch wie möglich gewählt wird (Azrin und Holz, 1966 nach Angermeier, 1976). Bei schwacher Intensität ist eine Gewöhnung des Hundes an den Reiz sehr wahrscheinlich, so daß der Trainer zunehmend höhere Intensitäten einsetzen muß. Er gerät in die »Eskalationsfalle« (Tortara, 1982e) des Bestrafungstrainings. Das unerwünschte Verhalten des Hundes läßt sich nicht mehr beseitigen.

Anwendungsbereiche

Die isolierte Anwendung des Bestrafungstrainings beschränkt sich auf eini-

ge einfache Verhaltens- und Trainingsprobleme, wie beispielsweise Stehlen von Nahrungsmitteln, Benagen von Möbeln oder Graben von Löchern im Garten (Tortara, 1982e). Verhaltensweisen, bei welchen der Hund eine starke Bereitschaft zeigt, sie auszuführen, lassen sich mit Bestrafungstraining kaum beseitigen. Dazu gehören beispielsweise das Jagd- und Beutefangverhalten vieler Hunde und aggressives Verhalten gegenüber Artgenossen oder Menschen. Bei letzterem kommt noch hinzu, daß aufgrund seiner biologischen Funktion, unangenehme Ereignisse zu bewältigen, mit einer Verstärkung des aggressiven Verhaltens zu rechnen ist. Die funktionelle Bedeutung des Verhaltens spielt auch bei der Beurteilung der Tiergerechtigkeit des Bestrafungstrainings eine Rolle.

Tiergerechtigkeit

Grundsätzlich kann das Bestrafungstraining als tiergerecht bezeichnet werden, da das unangenehme Ereignis dem Hund durch sein eigenes Verhalten angekündigt wird und er durch künftiges Unterlassen des Verhaltens dem unangenehmen Reiz entgehen kann. Allerdings gilt dies nicht für jene Fälle, in denen der Hund durch Flucht- oder Meideverhalten sowie durch Lautäußerungen nach der Trennung durch den Besitzer versucht, einer unangenehmen Situation zu entkommen oder sie abzuwenden. Die dabei durch Bestrafung erzielte Hemmung des Verhaltens und gleichzeitige Erhöhung der Motivation, die vorhandene noch als unangenehmer bewertete Situation zu verlassen (Tortara, 1982 e, S. 141), kann zur Ausbildung von Verhaltensweisen führen, die als Anzeichen einer Überforderung des Anpassungsvermögens des Hundes zu interpretieren sind. Beispielsweise können bei einem alleingelassenen Hund als Folge des Bestrafungstrainings anstelle des Bellens oder Heulens neu Koten und Harnen auftreten. Aufgrund des Auftretens dieser Verhaltensstörungen muß das Bestrafungstraining in diesem Fall als nicht tiergerecht beurteilt werden.

3.2 Aktivierungstraining

Im Unterschied zum Bestrafungstraining besteht das Ziel dieses Trainingsverfahrens in der Verstärkung von er-

wünschten Verhaltensweisen des Hundes.

Das Aktivierungstraining beruht auf folgender Beobachtung: Hunde, welche in einer Situation, in der sie aus Erfahrung erwarten, daß der Trainer mit ihnen spielt, unmittelbar nach einem Kommando mit niedriger Intensität elektrisch stimuliert werden, reagieren ohne Anzeichen von submissivem Verhalten äußerst rasch mit der Ausführung des Kommandos. Dabei ist die Intensität der elektrischen Stimulation mit dieser Wirkung, d.h. die optimale Intensität, u.a. von der spielbedingten »Angeregtheit« des Hundes abhängig. Die praktische Umsetzung dieser Zusammenhänge erfolgt in chronologischer Reihenfolge in drei Trainingsphasen:

- Spieltraining
- Training mit mechanischer Stimulation
- Training mit mechanischer und elektrischer Stimulation.

Phase 1: Spieltraining

In dieser Phase wird der Hund durch geeignete Bewegungshilfen des Trainers veranlaßt, auf Kommandos (z.B. »Sitz«, »Hier«, »Fuß«, »Bring«) bestimmte Verhaltensweisen zu zeigen. Die Ausführung des Verhaltens wird mit Spiel belohnt. Beispiel: Nach dem Kommando »Hier« läuft der Trainer unter Bewegungen eines in der Hand gehaltenen Balles rückwärts vom Hund weg (Bewegungshilfe). Nach Annäherung des Hundes an den Trainer wirft dieser den Ball zum Spiel weg (Belohnung). Die zeitliche Abfolge der einzelnen Ereignisse veranschaulicht Abbildung 2.

Phase 2: Training mit mechanischer Stimulation

In dieser Phase wird die Ausführung des kommandierten Verhaltens durch leichtes Zupfen an der Leine, welche an einem gewöhnlichen Halsband festgemacht ist, gefördert (Abb. 3). Beispiel: Unmittelbar nach dem Kommando »Hier« zupft der Trainer mehrmals nacheinander mild an der Leine, so daß der Hund leichte Druckempfindungen wahrnimmt und vorwärts bewegt wird. Gleichzeitig läuft der Trainer unter Vorzeigen des Balles rückwärts. Während der Annäherung des Hundes

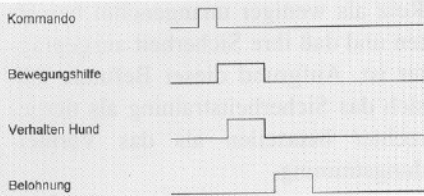


Abb. 2: Spieltraining

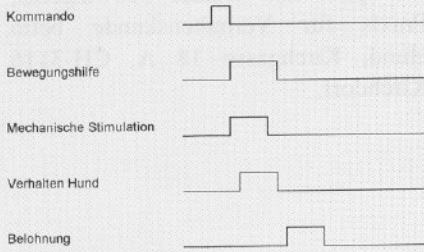


Abb. 3: Training mit mechanischer Stimulation.

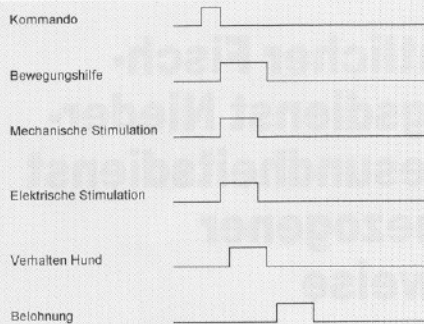


Abb. 4: Training mit mechanischer und elektrischer Stimulation.

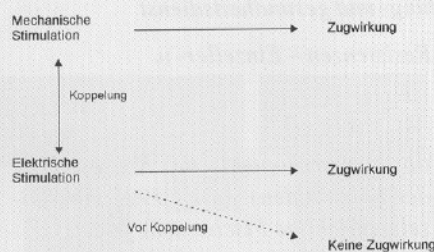


Abb. 5: Schematische Darstellung des Konditionierungsvorgangs beim Training mit mechanischer und elektrischer Stimulation.

an den Trainer, hört dieser mit dem Zupfen auf und wirft den Ball zum Spiel nach hinten weg.

Das Zupfen, welches zu Beginn so schwach ist, daß sich der Hund nicht dagegen sträubt, wird im Verlaufe des Trainings allmählich stärker. Die Stärke der Stimulation nimmt in dem Maße zu, wie die dem Hund gestellte Aufgabe aufgrund des fortschreitenden Trainingsstandes leichter wird. Dieses Vorgehen steht in Beziehung zum experimentell nachgewiesenen YERKES-

DODSON Gesetz, welches besagt, daß die Motivationsstärke, welche zu einer maximalen Leistung des Tieres führt, bei leichten Aufgaben höher ist als bei schwierigen Aufgaben (Broadhurst, 1957).

Phase 3: Training mit mechanischer und elektrischer Stimulation

In dieser Phase wird der Hund unmittelbar nach dem Kommando stärker mechanisch und gleichzeitig schwach elektrisch stimuliert (Abb. 4). Beispiel: Unmittelbar nach dem Kommando »Hier« löst der Trainer durch Bedienung des Senders elektrische Stimulation aus. Wie in den vorangehenden Phasen läuft er mit dem Ball rückwärts vom Hund weg und zupft an der Leine. Während dem Herankommen des Hundes beendet der Trainer die mechanische und elektrische Stimulation. Schließlich belohnt er den Hund mit Ballspiel.

Durch das gleichzeitige Auftreten von mechanischer und elektrischer Stimulation erhält letztere über den Prozeß des klassischen Konditionierens eine zusätzliche Zugwirkung (Abb. 5). Dies kommt im Verhalten der Hunde zum Ausdruck. Während elektrischer Stimulation sehen sie aus »als ob sie gezogen würden« (Tortora, pers. Mitteilung).

Im Verlaufe des Trainings wird die Intensität der elektrischen Stimulation allmählich erhöht, bis sie eine optimale Intensität erreicht. Die Intensität der Stimulation gilt als optimal, wenn der Hund schneller auf ein Kommando reagiert, ohne daß dabei submissives Ausdrucksverhalten oder Meide- und Fluchtverhalten auftritt. Die mechanische Stimulation wird allmählich abgeschlichen, bis sie schließlich ganz wegfällt.

Anwendungsbereiche

Das Aktivierungstraining eignet sich zum Erlangen einer präzisen Kontrolle durch Kommandos, wie z.B. »Hier«, »Fuß«, »Sitz« oder »Ruhig«, über die korrespondierenden Verhaltensweisen des Hundes. Die wirksame Förderung vieler erwünschter Verhaltensweisen des Hundes und Ausbildung eines Lernsets (Harlow, 1949) kann zur Verhinderung und Beseitigung einer Viel-

zahl von Verhaltens- und Trainingsproblemen eingesetzt werden.

Tiergerechtigkeit

Beim Aktivierungstraining reagieren Hunde nicht mit submissivem Verhalten, Hemmung oder Flucht auf die elektrische Stimulation. Sie versuchen auch nicht, der Trainingssituation zu entgehen und nehmen während einer Trainingssitzung stets bereitwillig Kontakt zum Trainer auf. Daraus kann geschlossen werden, daß sie die gesamte Trainingssituation emotional als angenehm bewerten. Zudem läßt sich aus dem Fehlen von Hemmung und dem Auftreten von gelösten Bewegungen, kombiniert mit in rassetypischer Ausprägung erhobenem Schwanz und Kopf sowie nach vorne gerichteten Ohren, auf vorhandene innere Sicherheit der Hunde schließen. Aus dem Verhalten und den daraus geschlossenen Befindlichkeiten ist das Aktivierungstraining als absolut tiergerecht zu beurteilen.

3.3 Vermeidungs- und Sicherheitstraining

Beim Vermeidungstraining gestaltet der Trainer die Erfahrungsbildung des Hundes so, daß er durch Ausführen eines ihm bekannten kommandierten Verhaltens, einen unangenehmen Reiz zunächst beenden und dann vermeiden kann. Formal entspricht der Trainingsverlauf und die zeitliche Beziehung zwischen Kommando, unangenehmem Reiz und Verhalten des Hundes jenem des Aktivierungstrainings. Abweichend davon wird aber die Intensität des Reizes im Verlaufe des Trainings so weit erhöht, bis aus dem Verhalten des Hundes zu schließen ist, daß er emotional als unangenehm bewertet wird.

Das Sicherheitstraining (Tortara, 1983) unterscheidet sich vom Vermeidungstraining dadurch, daß dem Hund jeweils nach Beendigung des unangenehmen Reizes ein Pfeifton geboten wird. Über den Prozeß des klassischen Konditionierens erlangt dieser akustische Reiz im Verlaufe des Trainings die Bedeutung eines Sicherheitssignales, welches deutlich zur Ausbildung von Sicherheit beiträgt (s. 4).

Anwendungsbereiche

Das Vermeidungs-/Sicherheitstraining

läßt sich zur Prävention und Beseitigung aller bekannter Trainings- und Verhaltensprobleme einsetzen, welche zu Störungen in der Hund-Mensch-Beziehung führen können (Tortora 1982c, d).

Es ist insbesondere in jenen Fällen angezeigt, in denen aggressives Verhalten des Hundes gegenüber Menschen oder Artgenossen beseitigt werden soll.

Tiergerechtheit

Unter Verwendung eines unangenehmen elektrischen Reizes konnte Tortora (1983) zeigen, daß im Verlaufe des Sicherheitstrainings die Häufigkeit von Schreien und Zittern nach elektrischer Stimulation von maximaler Intensität signifikant abnimmt und die Bereitschaft zum Spielen mit dem Trainer stark zunimmt. Zudem nimmt anfänglich vorhandenes Zittern und Weichen vor dem Trainer bei Beginn einer Sitzung im Verlaufe des Trainings allmählich ab und verschwindet schließlich ganz. Diese Verhaltensänderungen deuten auf eine Veränderung der emotionalen Bewertung des elektrischen Reizes durch die Hunde hin. Der Reiz wird als zunehmend weniger unangenehm bewertet. Tortora konnte weiter zeigen, daß sich das Verhalten der Hunde auch in qualitativer Hinsicht veränderte. Dazu ließ er ihr Verhalten durch Tierhalter, Trainer und Psychologiestudenten beurteilen. Als Beurteilungsgrundlage dienten gegensätzliche Adjektive, wie beispielsweise »spiritedangry«, »trusting-suspicious« oder »animated-sluggish«, die mit einer Skala von +3 bis -3 verbunden wurden. Vor dem Training und bei Beginn des Trainings wurde das Verhalten der Hunde von den verschiedenen Personengruppen zwischen -3 und -1 bewertet. Am Schluß des Sicherheitstrainings lag die Benotung zwischen +2 und +3. Aus diesen qualitativen Veränderungen läßt sich schließen, daß die innere Sicherheit der Hunde im Verlaufe des Trainings stark zugenommen hat.

In der gleichen Untersuchung wurde auch geprüft, welche Bedeutung dem Sicherheitston zukommt. Es zeigte sich, daß Zittern und Weichen vor dem Trainer bei Beginn einer Trainingssitzung und Zittern nach Erhalten maximaler elektrischer Stimulation bei Hun-

den, die einem Sicherheitstraining unterzogen wurden, deutlich weniger häufig auftrat als bei Hunden, die ein Vermeidungstraining (ohne Sicherheitston) durchliefen. Zudem konnten sicherheitstrainingierte Hunde unmittelbar nach maximaler elektrischer Stimulation häufiger zum Spielen veranlaßt werden als vermeidungstrainingierte Tiere. Der Einsatz des Sicherheitstones bewirkt demnach, daß die Hunde die Trainingssituation und den elektrischen

Reiz als weniger unangenehm bewerten und daß ihre Sicherheit ausgeprägter ist. Aufgrund dieser Befunde läßt sich das Sicherheitstraining als tiergerechter beurteilen als das Vermeidungstraining.

Fortsetzung folgt

Anschrift des Verfassers:

Lic. phil. nat. Daniel Schwizgebel, Praxis für Verhaltenskunde beim Hund, Kirchgasse 18 A, CH-3116 Kirchdorf.

Tierärztl. Umschau 51, 694 – 703 (1996)

Staatlicher Fischseuchenbekämpfungsdienst Niedersachsen und Fischgesundheitsdienst

Fünfzehn Jahre staatlicher Fischseuchenbekämpfungsdienst Niedersachsen und Fischgesundheitsdienst – eine Bilanz praxisbezogener Ergebnisse und Hinweise

von H.-J. Schlotfeldt und D. W. Kleingeld

(12 Abbildungen, 3 Tabellen, 32 Literaturangaben)

Kurztitel: Staatliche Fischseuchenbekämpfung- und gesundheitsdienst

Stichworte: Virale u. bakterielle Erreger – Resistenzen – Einzeller- u. Mehrzellerbefunde

Zusammenfassung

Anlässlich des fünfzehnjährigen Gründungsjubiläums des Staatl. FISCHSEUCHENBEKÄMPFUNGSDIENSTES NIEDERSACHSEN (und einundzwanzigjähriger Arbeit des Fischgesundheitsdienstes Niedersachsen) werden einige praxisbezogene Ergebnisse aus den Jahren 1991-1995 vorgestellt. Von entscheidender Bedeutung für die Nutzfischproduktion im gen. Berichtszeitraum waren

a) die Umsetzung in bundesdeutsches Recht der Aquakultur-relevanten EU-Verordnungen, Richtlinien und Kommissionsentscheidungen, zusammengefaßt in der Fischseuchen-VO vom 21.12.1994

b) die Virale Hämorrhagische Septikämie/VHS »Forellenseuche der Salmoniden« (wie bereits seit 1991 die Infek-

töse Hämatopoetische Nekrose/IHN der Salmoniden) wurde 1995 eine anzeigepflichtige Fischseuche

c) Standardzulassung der hauptsächlich in der Fischaufzucht eingesetzten Chemikalien

d) 1995 wurden in Niedersachsen (und Thüringen) die ersten fischseuchenfreien EU-weit zugelassenen Betriebe seitens der Kommission der EU ausgewiesen. Das gesamte fischgesundheitsdienstliche Befundaufkommen zeigte eine stetige Zunahme der Zierfische (bes. der sog. Kaltwasser-Ornamentale, Kois u.a.), Abnahme von Proben aus der Intensivhaltung und der Cypriniden, bei etwa gleichbleibendem Aufkommen auf hohem Niveau der Salmoniden. Bei den Virose ist die VHS weiterhin vorherrschend, wenn auch seit ca. 1993 im Schnitt rückläufig – was