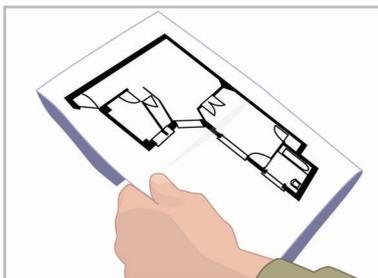


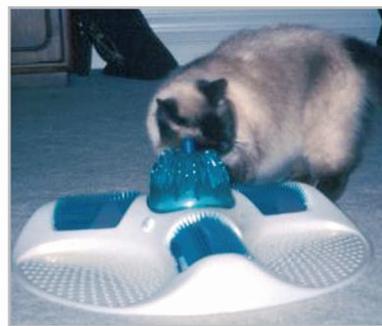
fVETERINARY **focus**

Sonderausgabe

Internationale Publikationen für den Kleintierpraktiker



Angst-assoziierte Verhaltensstörungen bei der Katze



Claude Béata
Jon Bowen
Jaume Fatjó
Debra Horwitz
Clara Palestini

Angst-assoziierte Verhaltensstörungen bei der Katze

Inhalt

Die Autoren	3
Einleitung	7
1 Was ist Angst?	9
2 Angst und Medizin	19
3 Verhaltensprobleme und Angst	27
4 Behandlung und Prävention der Angst bei Katzen	39
5 Psychopharmakologie	49
6 Mythen und häufig gestellte Fragen	61
Literaturübersicht	66

Die Autoren



Von links nach rechts: Clara Palestrini, Jon Bowen, Debbie Horwitz, Jaume Fatjó und Claude Béata

Claude Béata (Frankreich)

Claude Béata schloss sein Tiermedizinstudium 1985 an der École Nationale Vétérinaire de Lyon in Frankreich ab. Er erhielt ein Zertifikat in Ethologie von der Universität Toulon und gehörte der ersten Abschlussklasse der veterinärmedizinischen Verhaltensspezialisten der Écoles Nationales Vétérinaires Françaises (1998) an.

Claude Béata ist Gründungsmitglied und Charter diplomate des European College of Veterinary Behaviour Medicine – Companion Animals (ECVBM-CA). Er gründete eine tierärztliche Klinik in Toulon (Frankreich), die er von 1985 bis 1998 mit den Schwerpunkten Ethologie und Verhaltenstherapie weiterentwickelte.

Seit 1. Januar 1999 widmet er sich sämtlichen Aspekten der Verhaltensprobleme bei Hunden und Katzen. Claude Béata ist Berater, Ausbilder und führt ein Beratungsunternehmen.

Claude Béata ist Präsident von ZooPsy (Vereinigung tierärztlicher Verhaltensspezialisten), Vizepräsident von GECAF (AFVAC) und Schatzmeister des European College (ECVBM-CA).

Jon Bowen (GB)

Jon Bowen schloss sein Studium 1992 am Royal Veterinary College (RVC) ab und war über mehrere Jahre in der allgemeinen Kleintierpraxis tätig. Er besitzt ein Postgraduiertendiplom in Companion Animal Counselling und betreibt die

Überweisungsklinik für Verhaltenstherapie am RVC. Er ist Mitglied des Expertenausschusses des Feline Advisory Bureau und lieferte mehrere Kapitel zu verschiedenen Büchern.

Zusammen mit Sarah Heath schrieb Jon Bowen das veterinärmedizinische Lehrbuch „Behavioural Problems in Small Animals“. Er lehrt in Europa, Skandinavien und Amerika und referiert regelmäßig auf dem British Small Animal Veterinary Association Kongress.

Derzeit beschäftigt er sich mit seiner Promotion (PhD) zum Thema metabolische Marker von Verhaltensproblemen.

Jaume Fatjó (Spanien)

Jaume Fatjó schloss sein Tiermedizinstudium 1993 an der tierärztlichen Fakultät der Universität Barcelona ab und ist Diplomate des European College of Veterinary Behavioural Medicine – Companion Animals (ECVBM-CA).

Von 1994 bis 2009 war er verantwortlich für die Animal Behaviour Clinic der tierärztlichen Fakultät der Universität Barcelona wo er ab 2004 als Associate Professor für Ethologie und Tierschutz tätig war. Seit Januar 2009 ist er Leiter der Abteilung Ethologie und Tierschutz eines Tierheim Netzwerkes der Region Barcelona.

Schwerpunkte seiner Forschungstätigkeit sind das aggressive Verhalten von Hunden, insbesondere im Zusammenhang mit medizinischen und nicht-medizinischen Ursachen der Aggression, die Epidemiologie von Aggressionsproblemen in Spanien und der Vergleich von Mustern der visuellen Kommunikation und des Konfliktverhaltens zwischen Wölfen und Hunden.

Debra Horwitz (USA)

Dr. Debra Horwitz errang den Titel des DVM am College of Veterinary Medicine der Michigan State University und ist Diplomate des American College of Veterinary Behaviourists. Seit 1982 betreibt sie eine Überweisungspraxis für Verhaltensprobleme bei Kleintieren, die gegenwärtig in St.Louis,

Missouri angesiedelt ist. Dr. Horwitz hält häufig Vorträge über ethologische Themen in Nordamerika und anderen Ländern für Tierärzte und Tierbesitzer und tritt oft am Fernsehen und Radio auf.

Am College of Veterinary Medicine der Missouri State University unterrichtet Dr. Horwitz Tiermedizinstudenten im dritten Studienjahr und behandelt klinische Fälle. Sie ist als Beraterin für Fragen der Ethologie für das Veterinary Information Network tätig, einer Ressource für Tierärzte in Fragen der Lehre und der klinischen Tiermedizin. Ihr neuestes Buch, Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult Clinical Companion: Canine and Feline Behaviour, verfasst zusammen mit ihrer Co-Autorin Jacqui Neilson, wurde im Juni 2007 herausgegeben. Dr. Horwitz ist Herausgeberin und Co-Autorin des im Juli 2002 veröffentlichten BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine und Herausgeberin des ethologischen Teils des The 5-Minute Veterinary Consult: Canine and Feline, Third Edition und des Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult: Canine and Feline, Fourth Edition, sowie Co-Autorin der Lifelearn Behaviour Client Handouts.

Im Jahr 1999 erhielt Dr. Horwitz den AAHA-Award für „Excellence in Companion Animal Behaviour“ und den Titel „Technician Speaker of the year“ auf der North American Veterinary Conference. Sie war gewählte Präsidentin des American College of Veterinary Behaviourists von 2004 bis 2006 mit einer weiteren Amtszeit von 2006 bis 2008.

Clara Palestrini (Italien)

Clara Palestrini schloss ihr Studium 1995 an der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Mailand ab. Seit 1997 ist sie im Rahmen einer Vollzeitstelle im Bereich Ethologie tätig und begann ein dreijähriges Internship im Rahmen der Post Graduate Specialisation School in Applied Ethology and Welfare of Domestic Animals.

Im Jahr 2000 erhielt sie den Titel des „Specialist Applied Ethology and Welfare of Domestic Animals“ mit Auszeichnung, und im Jahr 2003 den PhD-Titel in Applied Ethology. Seit 1997 ist Dr. Palestrini an der Behavioural Clinic der Universität Mailand tätig.

Sie ist wissenschaftliche Mitarbeiterin an der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Mailand und lehrt an der Specialization School in Applied Ethology and Welfare of Domestic Animals. Darüber hinaus referiert Dr. Palestini auf nationalen und internationalen Meetings und hält Kurse über Verhaltensmedizin für die European School of Advanced Veterinary Studies.

Dr. Palestini ist Inhaberin der Board Certification des European College of Veterinary Behavioural Medicine

(ECVBM-CA), Mitglied der European Society of Veterinary Clinical Ethology (ESVCE), Beraterin und Gründungsmitglied der Italian Society of Specialists in Applied Ethology (AISEAB), sowie Gründungsmitglied und Mitglied des wissenschaftlichen Komitees der ASETRA (Associazione di Studi Etologici e Tutela della Relazione con gli Animali).

Ihr wissenschaftliches Interesse gilt trennungsassoziierten Problemen bei Hunden, und insbesondere der Mensch-Hund-Bindung. ■

Wir danken Astrid Schubert für ihre Mitarbeit an der deutschen Version dieser Focus-Sonderausgabe

Einleitung

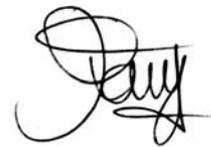
Warum eine Focus-Sonderausgabe über Angst bei der Katze?

Zunächst, weil Katzen aus ethologischer Sicht dem Menschen nicht so nahe stehen wie Hunde. Dies bedeutet, dass sie häufiger Opfer von Missverständnissen und Ignoranz seitens ihrer Besitzer werden, insbesondere, weil sie aufgrund ihrer Lebensweise und ihrer Haltungsbedingungen in unseren modernen Gesellschaften vermehrt den Fehlern des Menschen ausgesetzt sind.

Aber auch, weil Angst unsere Katzen anfälliger für zahlreiche andere Erkrankungen macht. Wenn ihre ethologischen Bedürfnisse nicht berücksichtigt werden, können Katzen sehr schnell einen Zustand der Angst entwickeln. Die Verhaltenskomponente ist bei dieser Spezies so stark ausgeprägt, dass sie bei jeder kranken Katze systematisch berücksichtigt werden sollte.

Schließlich, weil Tierärzte und ihre Praxisteams eine wesentliche Rolle bei der Erziehung der Besitzer spielen, weil sie – anders als beim Hund - in Sachen Katze die einzigen beteiligten Profis sind! Angst ist nicht einfach zu diagnostizieren, da nahezu alle Katzen, die in die tierärztliche Sprechstunde gebracht werden, unter Stress stehen. Der Tierarzt muss deshalb die Situation sehr sorgfältig und präzise analysieren, um den Unterschied zwischen einfachem Stress und echter Angst festzustellen.

Aus all diesen Gründen hat Royal Canin ein Team aus fünf Fachleuten für veterinärmedizinische Ethologie zusammengeführt, um ein Update über Angst – hier in ihrer pathologischen Dimension – zu erstellen, das praktische Tierärzte bei der Diagnose, Behandlung und Prävention dieses Problems bei der Katze unterstützen soll.



Philippe Marniquet
DVM
Royal Canin

1. Was ist Angst?

> Zusammenfassung

Die entscheidende Voraussetzung für eine wirksame Modifikation oder Prävention von Problemverhalten bei Katzen ist ein umfassendes Verständnis der Prozesse, die der Emotion der Angst zugrunde liegen und der Verhaltensreaktionen, die daraus resultieren. Ein typisches Muster angstassoziierter Verhaltensprobleme ist eine unangemessene Furchtreaktion, wenn das Tier eine unvorhersehbare oder potenziell gefährliche Situation oder einen entsprechenden Reiz antizipiert. Ängstliche Tiere zeigen eine große Bandbreite an Symptomen (geduckte Körperhaltung, Hypervigilanz [erhöhte Aufmerksamkeit], erweiterte Pupillen, Lippenlecken usw.) und Verhaltensweisen (Unsauberkeitsprobleme, Veränderungen von Gewohnheiten, täglichen Routinen und sozialen Beziehungen, Aggressivität usw.). Die Intensität und die Häufigkeit, mit der diese Veränderungen exprimiert werden, können sich von Individuum zu Individuum unterscheiden und korrelieren mit physiologischen Veränderungen, die darauf abzielen, das Tier für eine Reaktion auf die antizipierte Gefahr vorzubereiten. Angst kann also durch zahlreiche verschiedene Ursachen und Kombinationen unterschiedlicher Faktoren entstehen.

1/ Definition

In der Ethologie, welche auch in der Veterinärmedizin ihrer Anwendung findet ist anerkannt, dass angstassozierte Reaktionen oder Antworten eine wichtige Rolle bei der Entwicklung und Expression verschiedener Verhaltensprobleme der Hauskatze spielen.

Um zu verstehen, wie diese Verhaltensprobleme entstehen und auf welche Weise sie gelöst werden können, ist es wichtig, die Funktion, die Natur und die Folgen dieser Reaktionen bei der Spezies Katze zu kennen (Casey, 2002). Es gibt eine allgemeine Tendenz, die Begriffe Furcht und Angst synonym zu verwenden.

Bei beiden Phänomenen handelt es sich zwar um emotionale Reaktionen, die sich derselben ethologischen und physiologischen Mechanismen bedienen (bestehend aus einer Stressreaktion), ihre unterschiedlichen Bedeutungen müssen an dieser Stelle aber näher erläutert werden.

Furcht ist eine adaptive, emotionale Reaktion auf einen tatsächlich existierenden Reiz bzw. eine tatsächlich existierende Situation, die das Tier als potenziell gefährlich wahrnimmt. Sobald das Tier das Vorhandensein der Bedrohung wahrnimmt, setzt die emotionale Reaktion ein und triggert die Stressreaktion (Casey, 2002). Angst ist dagegen die Antizipation eines Reizes oder einer Situation, die das Tier als unvorhersehbar oder gefährlich wahrnimmt. Im Zustand der Angst entwickelt das Individuum eine vorbereitende ethologische und somatische Reaktion gegenüber einer Situation oder einem Reiz, die/der auftreten könnte.

Das umfassende Verständnis der Prozesse, die Angstreaktionen bei Haushunden und Hauskatzen zugrunde liegen, ist die entscheidende Voraussetzung, um einerseits herauszufinden, warum ein spezifisches Verhalten unter bestimmten Umständen auftritt, und andererseits zu ermitteln, welche die wirksamsten Methoden zur Modifikation bzw. Behandlung oder Prävention dieses Verhaltens sind.

2/ Die biologische Basis angstassoziierten Verhaltens

Wie bereits erläutert, handelt es sich bei Furcht um eine adaptive Reaktion mit entscheidender Bedeutung für das Überleben des Individuums. Furcht versetzt das Tier in die Lage, potenziell gefährliche Situationen zu vermeiden. Die Reaktionen auf viele Furcht auslösenden Faktoren sind angeboren und speziesspezifisch. So muss man zum Beispiel einer Maus nicht beibringen, sich vor dem Geruch einer Katze zu fürchten (Berton *et al.*, 1998). Andere Furcht-Reaktionen wiederum sind erlernt. Ein einziger Kontakt mit einer heißen Oberfläche reicht in der Regel aus, um sicherzustellen, dass das betroffene Individuum in Zukunft einen solchen Kontakt fürchten und vermeiden wird. Der adaptive Wert der Furcht wird an diesem Beispiel sehr deutlich. Nicht in jeder Situation ist Furcht jedoch die am besten geeignete oder adaptive Reaktion. Die unangemessene Expression von Furcht charakterisiert angstassoziierte Probleme (Bear *et al.*, 2001).

Ausgelöst werden Angst und Furcht gewöhnlich durch potenziell gefährliche Reize, oder solche, die vom Tier als potenziell gefährlich wahrgenommen werden. Diese Reize werden auch als Stressoren bezeichnet. Die Reaktion des Tieres auf solche Stressoren manifestiert sich in Form einer stressassoziierten Antwort.

Als Reaktion auf einen Stressor induziert der Organismus physiologische Veränderungen (Steigerung der Aktivität des autonomen sympathischen Nervensystems und Reduzierung der Aktivität des parasympathischen Systems mit daraus folgender Vasodilatation in den lebenswichtigen Organen; Steigerung der Herzfrequenz und des Herzzeitvolumens, begleitet von einer erhöhten Atemfrequenz und einer herabgesetzten Aktivität des Gastrointestinaltraktes und der Reproduktionsorgane) und Verhaltensänderungen (Kampf – Flucht). Diese Veränderungen bereiten den Körper darauf vor, mit der bedrohlichen Situation umzugehen, und steigern die Bereitschaft und die Fähigkeit des Individuums, auf die Situation zu reagieren (Casey, 2002).

Diese Verhaltensreaktionen distanzieren das Tier auf sehr effektive Weise von der Stressquelle, mit dem Resultat, dass die Stressreaktion rasch abfällt.

Problematisch werden Stressreaktionen dann, wenn ein Tier

nicht in der Lage ist, die ursächliche Situation mit Hilfe einer geeigneten Verhaltensreaktion zu kontrollieren oder sich ihr durch Flucht bzw. Rückzug zu entziehen (Weiss, 1972). Folgen einer lang anhaltenden, chronischen Stressreaktion sind in diesen Fällen negative Auswirkungen auf die physische und emotionale Gesundheit des Individuums.

Das typische Muster angstassoziierten Verhaltensproblems ist eine unangemessene Stressreaktion in Situationen, in denen kein realer Stressor anwesend ist oder wenn es sich nicht um einen potenziell gefährlichen Stressor handelt (Bear *et al.*, 2001). Es besteht also entweder eine falsche Antizipation oder eine falsche Einschätzung der Bedrohung.

In diesem Kontext kann die Verhaltensreaktion als „abnorm“ bezeichnet werden, da das vom Individuum gezeigte Verhaltensmuster für diese Spezies nicht phylogenetisch adaptiv ist und folglich keine wirksame Distanzierung des Individuums von der Stressquelle zur Folge hat beziehungsweise die Angst hervorrufende Situation nicht auflösen kann.

Bei den betroffenen Tieren setzt die Angst nicht nur automatisch ein, wenn sich das Individuum in einer bestimmten Situation wieder findet oder einem bestimmten Reiz ausgesetzt sieht. In vielen Fällen kommt es darüber hinaus zu einer Generalisierung in Bezug auf andere, ähnlich gelagerte Situationen oder Reize. In diesen Fällen kann die Stressreaktion nicht wie oben beschrieben abklingen, da das Tier durch sein Verhalten nicht in der Lage ist, eine tatsächlich gar nicht existierende Bedrohung abzubauen. Stattdessen hält die Stressreaktion an und wird schließlich chronisch.

Hat sich Stress erst einmal zu einem chronischen Zustand entwickelt, zeigt das Tier eine ganze Reihe von zusätzlichen unangemessenen oder übermäßigen Verhaltensreaktionen, deren Ziel darin besteht, den Grad der anhaltenden, chronischen Stressreaktion und damit ihre schädlichen Auswirkungen zu senken (Dantzer & Mormede, 1981).

Im Falle der Wiederholung, wird dieses abnorme Verhalten sehr schnell zu einer erlernten Antwort auf Stresssituationen oder Reize, die eben dieses Verhalten ankündigen.

Unkontrollierter Stress kann zahlreiche Auswirkungen haben:

- Entwicklung von Übersprungshandlungen, wie zum Beispiel Felllecken oder „Over-Grooming“ (Mason 1991)
- Entwicklung zwanghafter Verhaltensweisen (Mason, 1991)

ANGST	situational/intermittierend	chronisch/permanent
Aggressive Reaktion	+++	0
Autonomes Nervensystem	++	0
Übersprungshandlungen	+/-	+++

- „Alles oder Nichts“ Reaktionen (Phobien)
- Aggressive Reaktionen
- Lang anhaltende, physiologische, stressassoziierte Reaktionen können schädliche oder pathologische Auswirkungen auf das Tier haben, wie zum Beispiel im Falle der Entwicklung einer interstitiellen/idiopathischen Zystitis (Cameron *et al.*, 2001).

Der Begriff Angst wird sowohl im allgemeinen Sprachgebrauch als auch im medizinischen Kontext verwendet. In der allgemeinen Verwendung bezeichnet Angst subjektive Empfindungen oder Sinneswahrnehmungen, wenn eine Person eine unangenehme Erfahrung antizipiert. Angst kann aber auch als ein allgemeiner Begriff zur Beschreibung des emotionalen Zustands von Tieren verwendet werden, die Unschlüssigkeit, Hypervigilanz und somatische Anzeichen einer Erregung zeigen, wenn sie eine tatsächlich stressreiche Situation antizipieren. In dieser Focus-Sonderausgabe sprechen wir über Angst, die nicht-funktionell, pathologisch und schädlich für das Tier ist. Angst dieses Typs kann in situational/intermittierend und chronisch/permanent unterteilt werden, und die jeweilige Form der Angst hat einen Einfluss auf die Behandlung und die Prognose (siehe Tabelle oben).

3/ Die Ursachen der Angst

Eine genetische Prädisposition für zahlreiche angstassoziierte Verhaltensprobleme ist nachgewiesen, die spezifischen Gene hierfür konnten jedoch noch nicht identifiziert werden (Bear *et al.*, 2001).

Wie zuvor erwähnt, ist Angst charakterisiert durch die Antizipierung von Gefahr. Somit ist klar, dass der Charakter der Gefahr von Individuum zu Individuum und von Spezies zu Spezies unterschiedlich sein kann. Dies trifft nicht nur auf zeitlich und örtlich nahe liegende Ursachen zu, sondern auch auf fernere Elemente, Ereignisse oder Erfahrungen, da diese dazu beitragen können, die Sensibilität eines Individuums gegenüber einem bestimmten, als Gefahr wahrgenommenen Reiztypen zu steigern. So können beispielsweise eine reizarme Umgebung, eine Veränderung während der Entwicklungsperiode oder eine frühzeitige Trennung von der Mutter eine verstärkte Angst bei den betroffenen Individuen im späteren adulten Alter auslösen.

Die Angst auslösende Schwelle variiert in Abhängigkeit vom ursächlichen Reiz und von der Prädisposition des betroffenen Individuums. So kann es einen einzelnen oder mehrere mehr oder weniger spezifische Angst auslösende Reize geben.

Angst kann auch durch Veränderungen im Bereich der Neurotransmittersysteme determiniert werden. Besonders dramatische oder erschreckende Ereignisse oder Reize können neuroanatomische oder physiologische Veränderungen im Gehirn auslösen, die zur Folge haben, dass die Angstreaktion zukünftig „automatisch“ initiiert wird, sobald sich das Tier einem bestimmten Reiz gegenüber sieht oder wenn immer es den entsprechenden Stressor als einen solchen empfindet (Casey, 2002).

A) Genetische Faktoren (Spezies, Rasse, Individualität)

Die physiologische Reaktion variiert in Abhängigkeit von der individuellen genetischen Variabilität, dem Geschlecht und der Rasse.

Die Angst auslösende Schwelle hängt vom ursächlichen Reiz und von der Prädisposition des Individuums ab. Angst kann auf zahlreiche verschiedene Ursachen zurückgehen, und solche Ursachen sind oft das Resultat einer Kombination mehrerer Faktoren.

Einige Tiere weisen eine genetische Prädisposition für ängstliches Verhalten auf. Zwischen einzelnen Individuen gibt es beträchtliche Unterschiede hinsichtlich der Reaktivität und Sensibilität gegenüber nachteiligen Ereignissen (Thomas *et al.*, 1972). Diese Unterschiede der „Reaktivität“ führen tendenziell dazu, dass einige Individuen für die Entwicklung angstassoziierter Störungen prädisponiert sind.

Darüber hinaus besitzt jede Spezies eine bestimmte „genetische Prädisposition“, aufgrund dieser sie ohne eine unmittelbare negative Erfahrung gegenüber bestimmten Reizen, Objekten oder Situationen ängstlicher reagiert als gegenüber anderen.

Die genetische Prädisposition, unter bestimmten Umständen ein ängstliches Verhalten zu zeigen, ist bei typischen Beutespezies, wie zum Beispiel dem Pferd oder dem Kaninchen, deren Fluchtverhalten eine wesentliche Voraussetzung für das Überleben in potenziell gefährlichen Situationen ist, deutlicher ausgeprägt als bei natürlichen Predatoren wie Hund und Katze (Casey, 2002).

B) Erfahrungen während der Entwicklung

Wenn eine Katze im Laufe ihrer Entwicklung nicht in ausreichendem Maße oder auf die richtige Art und Weise an bestimmte Umgebungen, Personen, andere Tiere oder Objekte gewöhnt wird, können diese bei späterer Konfrontation Angst auslösen (Neilson, 2002).

Erfahrungen während der Entwicklungsphase haben einen Einfluss auf die Furchtreaktionen des adulten Tieres. Die auch als Sozialisationsphase bezeichnete „sensible Periode“ ist gekennzeichnet durch eine größere neuronale Plastizität, die

das Individuum dazu befähigt, sich eine persönliche neurologische Repräsentation seiner sozialen und physischen Umwelt zu formen. Diese Repräsentation umfasst die Reize und Ereignisse, die als „normal“ akzeptiert und erkannt werden. Einer Hypothese zufolge werden Reize, denen das Individuum während der Sozialisationsphase ausgesetzt ist, natürlicherweise mit parasympathischen Antworten assoziiert und bilden eine Reihe von „Erhaltungsreizen“, die eine sichere Vorgabe für die emotionale Homöostase darstellen (Appleby & Pluijmakers, 2003). Es gilt daher als wahrscheinlich, dass das Individuum auf neue, nachfolgend eintretende Ereignisse mit einer sympathischen Erregung, Furcht oder Angst reagieren wird (McCune, 1995).

Bei „Nesthocker“-Spezies wie der Katze, die in einer frühen Phase ihrer Entwicklung zur Welt kommen, werden die Jungtiere während der letzten Etappen der Entwicklung des Zentralnervensystems (ZNS) externen Reizen ausgesetzt. Diese Exposition findet unter der protektiven Leitung der Mutter statt und wird sehr stark von ihren eigenen Erfahrungen beeinflusst. Der Charakter der Umgebung hat daher einen besonders starken Einfluss auf die Phase der abschließenden neurologischen Entwicklung junger Katzen. Lang anhaltender oder hochgradiger Stress, oder aber umgekehrt die fehlende Konfrontation mit jeglichen Formen von Stressoren, kann zu einer abnormen Entwicklung dieses Stressreaktionssystems führen (Casey, 2002).

C) Frühere Lernerfahrungen

Das Verhaltensreaktionsmuster eines Individuums wird beeinflusst durch die Summe der Erfahrungen während seines bisherigen Lebens.

Wodurch wird der Grad des gefühlten Stresses beeinflusst?

Vorhersehbarkeit: Wenn ein Tier vorhersehen kann, wann ein Ereignis wahrscheinlich eintreten wird, kann es eine geeignete Reaktion vorbereiten. Vorhersehbare Ereignisse werden deshalb als weniger stressreich wahrgenommen. Dagegen empfinden es Individuen als sehr schwierig, mit Unsicherheit und Ungewissheit umzugehen.

Kontrollierbarkeit: Wenn eine Reaktion eine entsprechende Wirkung hat, so versetzt sie das Individuum in die Lage, eine kritische Situation zu kontrollieren oder den eigenen Stresslevel abzubauen. Dies reduziert Unsicherheit und Stress. Stresssymptome treten insbesondere unter Bedingungen einer reduzierten Vorhersehbarkeit und/oder Kontrollierbarkeit der Umwelt oder der Situation auf.

Wichtige prädisponierende Faktoren für Angst

- Genetische Faktoren (Spezies, Rasse, Individualität)
- Erfahrungen während der Entwicklung
- Frühe Lernerfahrungen
- Mangelhafte Kontrollierbarkeit und Vorhersehbarkeit der sozialen und physikalischen Umwelt

Spezifische unangenehme Erfahrungen können mit der Entwicklung einer intensiven Angst assoziiert sein, insbesondere, wenn es sich um eine besonders aversive Erfahrung handelt.

Auch soziale Einflüsse spielen in diesem Kontext eine wichtige Rolle. Die Art und Weise der Reaktion des Menschen auf ein ängstliches Tier kann die nachfolgenden Reaktionen des Tieres auf den eigentlichen Angst auslösenden Reiz sehr stark beeinflussen und das Problem dadurch zusätzlich verstärken (Neilson, 2002). Die Versuche des Besitzers, das Tier zu beruhigen und ihm ein Gefühl der Sicherheit zu vermitteln, können die Manifestationen der Angst zusätzlich verstärken und zukünftige Verhaltensmuster und emotionale Reaktionen entscheidend prägen. Ebenso kann auch eine Bestrafung die Angst der Katze zusätzlich verstärken und zu einer Eskalation des Angstzustandes führen.

D) Mangelnde Kontrollierbarkeit und Vorhersehbarkeit der Umwelt

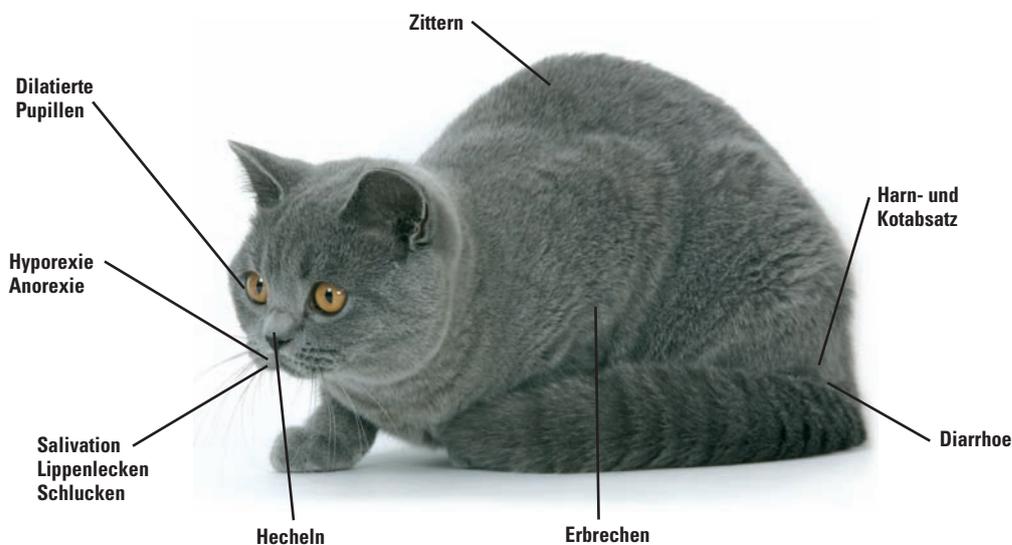
Die stressreichste Situation für ein Individuum ist die, in der es keine Kontrolle über seine Umwelt hat und in der es nicht vorhersehen kann, was geschehen wird.

• Soziales Umfeld

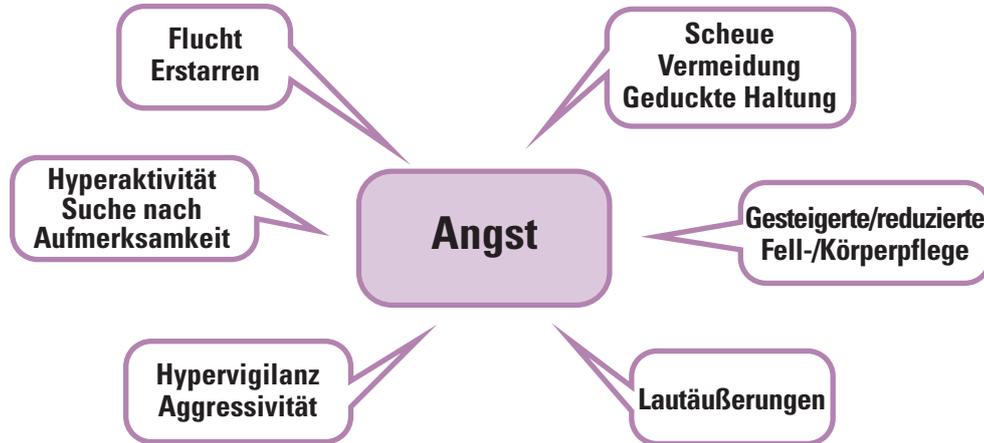
Ein Mangel an Vorhersehbarkeit und Kontrollierbarkeit im sozialen Umfeld der Katze kann folgende Ursachen haben:

- Unbeständige, unverlässliche Interaktion zwischen Besitzer und Tier
- Mangelhaftes oder fehlendes Training
- Unangemessener Einsatz von Bestrafungen
- Mangel an täglicher Routine

Organische Anzeichen, die auf einen Zustand der Angst zurückzuführen sein können



Verhaltenssymptome, die auf einen Zustand der Angst zurückgeführt werden können



- Anwesenheit anderer Tiere
- Mangelnde Fähigkeit oder Gelegenheit, speziestypische Verhaltensweisen auszuleben

Zufällige oder beiläufige Interaktionen zwischen Besitzer und Tier sollten vermieden werden und durch gut strukturierte, routinemäßige Interaktionen ersetzt werden, und zwar sowohl die Quantität als auch die Qualität der einer Katze durch den Besitzer gewidmeten Zuwendung betreffend. Zu empfehlen ist beispielsweise das Einhalten einer regelmäßigen Spielstunde im Laufe des Tages und das Anregen der Katze zu Geschicklichkeitsspielen, wie zum Beispiel dem Fangen eines Balles (Luescher, 2002).

Wie bereits erwähnt, kann die Bestrafung der Katze durch den Besitzer eine bereits vorhandene Angst zusätzlich verstärken oder einen Zustand der Angst schaffen, wo zunächst gar keine Angst vorhanden war.

Das Einhalten einer täglichen Routine kann sehr wichtig für eine Katze sein. Jede Veränderung, wie zum Beispiel die Änderung der Anzahl der Bewohner des Haushaltes oder der Arbeitszeiten des Besitzers, der Umzug in eine neue Wohnung, Renovierungsarbeiten, die Ankunft eines neuen Babys, die Abwesenheit des Besitzers, die Einführung neuer Tiere in den Haushalt, Streitigkeiten zwischen Mitbewohnern oder neuen Tieren draußen können von der residenten Katze als mehr oder weniger belastende, stressreiche Ereignisse wahrgenommen werden (Horwitz, 2002).

In Haushalten mit mehreren Katzen kann sich die Interaktion zwischen den einzelnen Tieren als problematisch erweisen und von Phasen passiver oder aktiver Aggressivität geprägt sein.

• Physikalische Umwelt

Ein begrenzter, abwechslungsarmer Lebensraum, der soziale Interaktion, Erkundungstreifzüge und den Zugang zum vertikalen Raum einschränkt, kann dazu führen, dass die Katze die Fähigkeit verliert, ihre Stressreaktion zu regulieren. In besonderem Maße gilt dies natürlich für ausschließlich im Haus gehaltene Katzen.

Raum jedoch ist nur eine der essenziellen Ressourcen im

Ängstliche Katze mit der typischen, defensiven Rückzugshaltung



© Clara Palestrini

Leben einer Katze. Neben einem qualitativ und quantitativ artgerechten Raumangebot muss die Verfügbarkeit von Futter, Wasser und geeigneter Katzentoiletten gewährleistet sein. In Haushalten mit mehr als einer Katze können Schwierigkeiten beim Zugang zu diesen Ressourcen oder eine Konkurrenz um diese Ressourcen unter verschiedenen Katzen eine Quelle für Angst sein (Heath, 2002).

4/ Symptome der Angst

Tiere mit Verhaltensproblemen können zahlreiche allgemeine Symptome der Angst zeigen, insbesondere in neuen, unbekannt Situationen. Tierarztpraxen, bestimmte Typen von Menschen, andere Tiere und unbekannte Objekte oder Menschen sind nur einige wenige der Reize, die bei Katzen sehr häufig Angstreaktionen auslösen (Neilson, 2002). Ängstliche Tiere können eine große Bandbreite unterschiedlicher Symptome zeigen, von denen nicht alle notwendigerweise immer vorhanden sein müssen, und deren Intensität und Häufigkeit sich von Individuum zu Individuum zum Teil in erheblichem Maße unterscheiden kann.

Wenn sich ein Tier in einem Zustand der Angst befindet, oder mit einer Angst induzierenden Situation konfrontiert wird, treten physiologische Veränderungen auf, deren primäres Ziel es ist, das Tier in die Lage zu versetzen, angemessen auf die empfundene Gefahr zu reagieren. Die Herzfrequenz und damit das Herzzeitvolumen steigen an, die Atmung wird schneller, die Pupillen erweitern sich und die allgemeine Schärfe der Sinne nimmt zu. Unter Umständen entleert das Tier auch die Harnblase und den Enddarm. Die Körperhaltung eines ängstlichen Tieres ist in der Regel geduckt, mit einem unbeweglich herabhängenden oder unter dem Körper versteckten Schwanz und flach an den Kopf zurückgelegten Ohren (Neilson, 2002). Dadurch wird das Tier für potenzielle Feinde weniger sichtbar.

Zu den bei Katzen im Zustand der Angst zu beobachtenden Verhaltensweisen gehören eine gesteigerte Aufmerksamkeit (Hypervigilanz), eine erhöhte Reaktivität, eine vermehrte motorische Aktivität und eine intensivere Erkundung der Umwelt. Einige Katzen entwickeln ein übermäßiges Verlangen nach menschlicher Zuwendung und Beruhigung bzw. einer Vermittlung eines Gefühls der Sicherheit. Ängstliche Tiere können aber auch ein eher gehemmt Verhalten zeigen, geprägt durch Scheue, Vorsicht,

Vermeidungsreaktionen, eine Neigung zum Erstarren („Freezing“, d. h., Einstellen aller Aktivitäten), zum Verstecken und zum Flüchten oder aber zu Aggressivität oder Übersprungshandlungen, wie zum Beispiel „Over-Grooming“ (übertriebene Fellpflege) (Frank & Dehasse, 2003).

Weitere mögliche Symptome ängstlicher Katzen sind Lippenlecken, häufiges Schlucken, Salivation, Diarrhoe, Erbrechen, Hecheln, Zittern und Lautäußerungen (Vokalisation).

5/ Wie erkenne ich eine ängstliche Katze?

Neben den im vorhergehenden Abschnitt beschriebenen Symptomen kann ein persistierender, chronischer Angstzustand zu Veränderungen des gesamten Verhaltensmusters eines betroffenen Individuums führen. Bei einer ängstlichen Katze können Veränderungen des Fress- und Körperpflegeverhaltens, der sozialen Beziehungen (sowohl zu Menschen als auch zu anderen Tieren), der Schlafgewohnheiten, des Kot- und Harnabsatzmusters und des Markierverhaltens, sowie die Entwicklung eines repetitiven, stereotypen oder zwanghaften Verhaltens zu beobachten sein.

A) Ernährungsgewohnheiten

Bei Katzen, die unter einer Angststörung leiden, kann es zu Veränderungen der Intensität, der Häufigkeit oder des sozialen Kontextes ihres Ernährungsverhaltens kommen. Diese Veränderungen reichen von einem partiellen oder

Verhaltensänderungen bei einer ängstlichen Katze

- Appetitverlust (oder Appetitsteigerung)
- Kot- und/oder Harnabsatz im Haus, Zerkratzen von Möbeln, Kopfreiben
- Veränderungen von Gewohnheiten und sozialen Beziehungen
- Steigerung oder Reduzierung der Schlafdauer
- Reduzierte Häufigkeit funktioneller Fell- und Körperpflege
- Häufige Übersprungshandlungen
- Beginn zwanghafter Verhaltensweisen

vollständigen Verlust des Appetits (Anorexie) über einen gesteigerten Appetit bis hin zu Pica, also der Aufnahme nicht fressbarer Substanzen. Eine potenziell auslösende Ursache für Pica ist ein stressreiches Ereignis, wie zum Beispiel die Unterbringung im Tierheim, der Umzug in ein neues Haus oder die Einführung einer neuen Katze in den Haushalt.

B) Kotabsatz-, Harnabsatz- und Markiergewohnheiten

Probleme mit Kot- und/oder Harnabsatz an ungeeigneten Stellen im Haus (Unsauberkeitsprobleme) und im Zusammenhang mit dem Markieren des Territoriums (Urinmarkieren, Markieren durch Kopfreiben oder durch Zerkratzen von Gegenständen) können die Folge einer durch Stress oder Angst geprägten Situation sein (Houpt, 1991; Frank & Dehasse, 2003).

Häufiges und störendes Urinmarkieren (Urinspritzen auf vertikale Oberflächen und gelegentlich auch auf horizontale Oberflächen) kann ebenfalls mit einer ursächlich zugrunde liegenden Angststörung zusammenhängen.

Katzen markieren Gegenstände oder Menschen mit Harn oder durch Reiben des Kopfes als Reaktion auf stressreiche Ereignisse, wie zum Beispiel Veränderungen in ihrer Umwelt. Veränderungen der physikalischen Umwelt können bei einer Katze einen Zustand der Angst induzieren. Gleiches gilt auch für Veränderungen des sozialen Umfeldes oder der sozialen Interaktion unter Katzen, insbesondere, wenn Phasen passiver oder aktiver Aggressivität zwischen einzelnen Katzen im selben Haushalt auftreten (Frank & Dehasse, 2003).

Das Zerkratzen von Möbeln oder anderen Gegenständen kann entweder mit dem territorialen Markierverhalten zusammenhängen oder auf ein pathologisches Verhalten zurückzuführen sein, zum Beispiel infolge von Angst (Dehasse & De Buyser, 1993), oder aber es handelt sich um eine Übersprungshandlung (Gagnon *et al.*, 1993).

Das Zerkratzen von Gegenständen mit den Krallen ist ein Markierverhalten, das wahrscheinlich als eine Form der Kommunikation dient. Kommt es zu einer Veränderung der Häufigkeit oder der Orte des Kratzens (d. h., die Katze steigert ihre diesbezüglichen Aktivitäten oder wendet sich anderen Oberflächen zu als gewöhnlich), oder treten Kratzen und Urinmarkieren zusammen auf, muss die Möglichkeit eines Angstzustandes im Zusammenhang mit der sozialen Interaktion unter den Katzen der Familie oder mit den anderen Tieren des Haushaltes abgeklärt werden, aber auch

die mögliche Anwesenheit anderer Katzen in der Nachbarschaft (Frank, 2002).

C) Soziale Bindungen und Beziehungsgewohnheiten

Bei ängstlichen Tieren werden nicht nur Veränderungen des Typs und der Intensität normaler Aktivitäten festgestellt, sondern auch der Orte, an denen diese Aktivitäten ausgelebt werden.

Betroffene Tiere zeigen im Allgemeinen ein reduziertes Entdeckungs- und Spielverhalten, kombiniert mit einer gesteigerten Neigung, sich zu verstecken. Ferner beobachtet man Veränderungen der Interaktionen mit dem Besitzer und mit anderen Tieren im Haushalt.

In einigen Fällen kann es zu gesteigerter Aggressivität kommen. Angst spielt eine wichtige Rolle bei der Entwicklung und bei der Expression von Aggressivität, sowohl unter den einzelnen Katzen im Haushalt, als auch zwischen Katze und Besitzer oder anderen Tieren. Bei der Mehrzahl der aufgrund von Verhaltensproblemen im Zusammenhang mit einer erhöhten Aggressivität beim Tierarzt vorgestellten Katzen scheint die gesteigerte Angriffslust auf Furcht oder Angst zurückzuführen zu sein (Reisner, 2002). Bedrohliche Reize oder Situationen können eine aggressive Reaktion des Individuums hervorrufen, unabhängig davon, ob die Bedrohung real existent ist oder von der Katze lediglich als eine Bedrohung wahrgenommen wird. Die Schwelle für das Auslösen einer aggressiven Reaktion kann durch interne oder externe Stressfaktoren gesenkt werden (Heath, 2002).

Als Produkt der Antizipation einer Bedrohung spielt Angst eine sehr wichtige Rolle bei der felines Aggressivität. Sie kann auch die Lernfähigkeit hemmen, indem sie die selektive Aufmerksamkeit des Tieres beeinträchtigt.

Die Reaktionen des Besitzers können das Problem ungewollt zusätzlich verstärken. So ist zu bedenken, dass die Versuche des Besitzers, das Tier zu beruhigen und ihm wieder ein Gefühl der Sicherheit zu vermitteln, oftmals dazu führen, dass Verhaltensexpressionen der Furcht, wie zum Beispiel die Aggressivität, verstärkt werden, ohne dass sich der zugrunde liegende emotionale Zustand letztlich bessert.

Betrafft der Besitzer die Katze für ihr aggressives Verhalten, so kann die Antizipation der offensichtlichen Aggressivität des Besitzers die Furcht der Katze zusätzlich verstärken und zu einer Eskalation des Problems führen (Reisner, 2002).

Angst: Ursachen, Symptome und Verhaltensweisen

URSACHEN	SYMPTOME	VERHALTENSWEISEN
<p>Genetische Faktoren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spezies - Rasse - Individualität <p>Erfahrungen während der Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> - frühe/späte Adoption - Mangel an spezifischen Reizen - traumatische Erfahrungen <p>Frühe Lernerfahrungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - spezifische unangenehme Erfahrungen - ungewollte Verstärkung - Bestrafung <p>Mangelhafte Kontrolle und Vorhersehbarkeit der sozialen und physikalischen Umwelt</p> <ul style="list-style-type: none"> - unbeständige Interaktion zwischen Besitzer und Tier - inkonsequente Anwendung von Befehlen - fehlende Routine - Veränderungen der Anzahl der Bewohner des Haushalts - Veränderung der Arbeitszeit des Besitzers - Umzug in ein neues Heim - Renovierung - Aufnahme eines neuen Tieres in den Haushalt - Anwesenheit anderer Tiere draußen 	<p>Geduckte Körperhaltung</p> <p>Erweiterte Pupillen</p> <p>Hyperaktivität</p> <p>Hypervigilanz</p> <p>Suche nach Aufmerksamkeit</p> <p>Hecheln</p> <p>Lippenlecken</p> <p>Häufiges Schlucken</p> <p>Salivation</p> <p>Lautäußerungen</p> <p>Zittern</p> <p>Scheue</p> <p>Vorsicht</p> <p>Vermeidungsverhalten</p> <p>Flucht</p> <p>Erstarren</p> <p>Aggressivität</p> <p>Diarrhoe</p> <p>Erbrechen</p> <p>Harn- und Kotabsatz</p>	<p>Reduzierter Appetit</p> <p>Unsauberkeitsprobleme im Haus und Zerkratzen von Möbeln, Kopfreiben, Veränderung von Gewohnheiten und sozialer Beziehungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aggressivität gegenüber dem Besitzer - Aggressivität gegenüber anderen Katzen/Tieren im Haushalt - Suche nach Verstecken - Weniger sozial/verspielt - Phasen der Aggression <p>Weniger oder mehr Schlafstunden</p> <p>Weniger Fell- und Körperpflege</p> <p>Übersprungshandlungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Felllecken - Umherwandern - Polyphagie - Polydipsie <p>Zwanghaftes Verhalten</p> <ul style="list-style-type: none"> - „Over-Grooming“ - Bekauen oder Herausreißen des Fells - Laufen im Kreis - Schwanzjagen - Intensives Miauen und Lautäußerungen - Pica

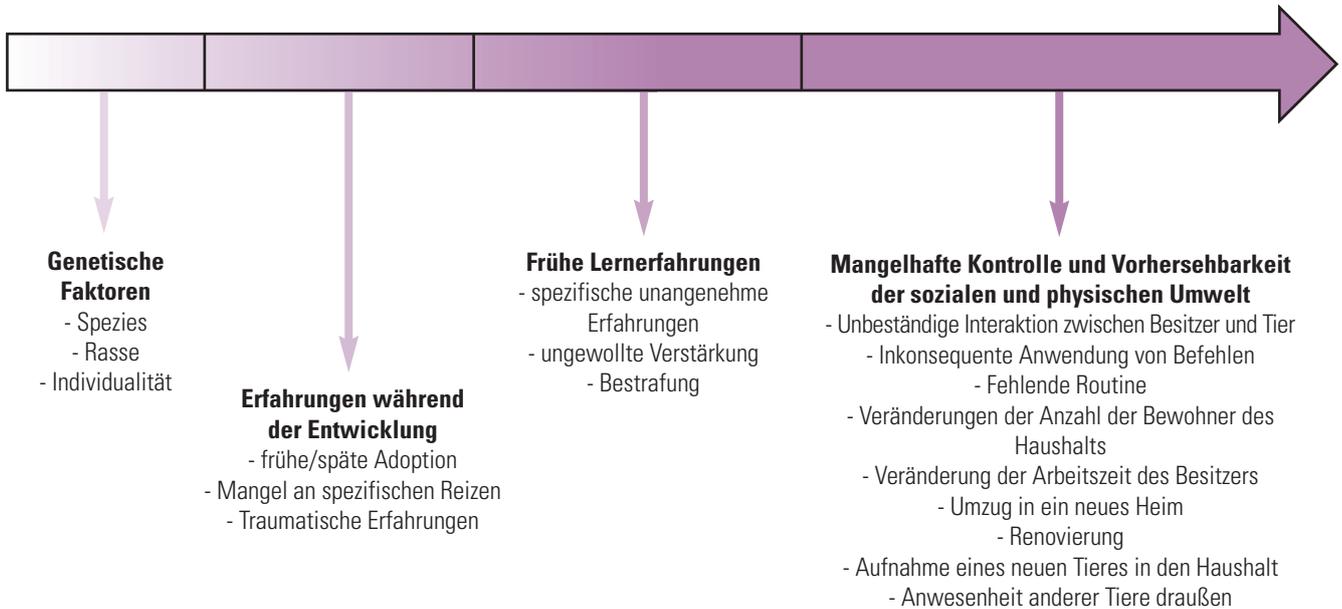
D) Schlafgewohnheiten

Ängstliche Katzen zeigen häufig eine Reduzierung oder einen Anstieg der Anzahl ihrer Schlafstunden oder Veränderungen ihres Schlafverhaltens, wie zum Beispiel das Schlafen an versteckten Orten.

E) Fell- und Körperpflege („Grooming“)

Ängstliche Tiere zeigen oftmals eine Reduzierung des funktionellen Fell- und Körperpflegeverhaltens. Alternativ entwickeln sie eine Zunahme von Übersprungshandlungen

Hauptursachen der Angst



wie zum Beispiel eines nicht-funktionellen Fell- und Körperpflegeverhaltens („Over-Grooming“) bis hin zum Bekauen oder Ausreißen des eigenen Fells oder Automutilation. Dies kann sich bis hin zu einem zwanghaften Verhalten entwickeln.

F) Übersprungshandlungen

Unkontrollierter Stress kann eine ganze Reihe von Folgen haben, unter anderem die Entwicklung von Übersprungshandlungen. Diese haben zum Ziel, die Energie des Tieres und seine Aufmerksamkeit auf andere Aktivitäten umzulenken, wie zum Beispiel auf das Belecken des Fells, zielloses Umherwandern, Polyphagie oder Polydipsie (Mason, 1991).

G) Zwanghaftes Verhalten

Wenn Stress, Frustration und emotionale Konflikte chronisch werden, können sie zu einem widersprüchlichen Verhalten führen, das letztlich in Zwangsstörungen münden kann.

Bei Katzen können abnorme, zwanghafte Verhaltensweisen unter anderem eine übermäßige Fell- und Körperpflege („Over-Grooming“), das Bekauen und Herausreißen von Fell, Kreisbewegungen, Schwanzjagen, wiederholtes oder intensives Miauen und Lautäußerungen, Polyphagie, Polydipsie und Pica umfassen.

Stress kann eine kollaterale aber dennoch wichtige Rolle bei der Auslösung von Zwangsstörungen beziehungsweise ihrer Aufrechterhaltung spielen (Luescher, 2002). ■

2. Angst und Medizin

> Zusammenfassung

Die Liste der Verbindungen zwischen Angst und dem Organismus ist nahezu unendlich lang (Immunität, Endokrinologie, Neurologie, Dermatologie, Erkrankungen der ableitenden Harnwege, Verdauungstrakt usw.). Ziel dieses Kapitels ist deshalb weniger eine erschöpfende Aufstellung dieser Zusammenhänge, vielmehr geht es darum, alle praktisch tätigen Tierärzte dazu anzuregen, Symptome der Angst in ihre symptomatologische Erhebung mit einzubeziehen und nicht zu zögern, diesen pathologischen Zustand mit Hilfe einer adjuvanten, symptomatischen Behandlung in Angriff zu nehmen.

1/ Einleitung

Auf die Frage „Wie viele Katzen mit Angst bekommen Sie pro Monat in Ihrer Praxis vorgestellt?“ antworten viele Allgemeinpraktiker mit einer eher geringen Anzahl, die im typischen Fall im Bereich von etwa zehn Fällen liegt. Tendenziell bezieht sich diese genannte Anzahl aber nur auf die Patienten, die explizit aufgrund von entsprechenden Verhaltensstörungen in der Praxis vorgestellt werden. Jüngsten Erkenntnissen zufolge sind die Symptome zahlreicher Angststörungen im Wesentlichen organischer Natur, und der Nachweis bestimmter Verbindungen zwischen verschiedenen medizinischen Disziplinen und Stress oder Angst führt zur Entdeckung eines ganzen Universums der psychopathologischen Angst.

Seit Descartes begehen wir den Fehler, Geist und Körper, also das Psychologische und das Organische, voneinander getrennt zu betrachten. Zunehmend verbreitet sich jedoch die Ansicht, dass es sich bei der Gesundheit spezieübergreifend um eine Frage des Gleichgewichts zwischen der Information aus der Umwelt und den entsprechenden Reaktionen des Organismus handelt, gefiltert im Wesentlichen durch das Gehirn.

Tatsache ist, dass es nur eine „medizinische Praxis“ gibt, die die Integration sämtlicher zu einer gestörten Gesundheit beitragender ethologischer, emotionaler und organischer Faktoren repräsentiert.

Darüber hinaus sollten wir die Tatsache berücksichtigen, dass sich die Reaktion einer Katze in einer bestimmten Situation von

der Reaktion einer anderen Katze in derselben Situation mit hoher Wahrscheinlichkeit unterscheiden wird, selbst wenn beide Tiere derselben Rasse oder sogar derselben Familie angehören. Jedes Tier besitzt somit vor seinem individuellen genetischen und entwicklungsbiologischen Hintergrund, vor seiner persönlichen Geschichte und seiner individuellen Anfälligkeit ein ganz spezifisches, individuelles Gleichgewicht und spezifische, individuelle klinische Charakteristika.

In der tierärztlichen Sprechstunde ist Angst nicht immer der primäre Anlass für den Besuch, da zahlreiche Besitzer immer noch nicht verstehen, dass auch ein Tier unter Angst leiden kann. Dennoch sehen viele Besitzer intuitiv durchaus bestimmte Symptome im Zusammenhang mit Stress oder Angst. An jedem Tag begegnet der Allgemeinpraktiker Tieren mit organischen Symptomen (Erbrechen, Belecken von Wunden etc.), deren eigentlich zugrunde liegende Ursache Angst ist.

Ebenso wie ein vorgefallenes drittes Augenlid den aufmerksamen Tierarzt dazu veranlassen sollte, potenzielle Ursachen im Bereich des Verdauungstraktes oder andere, weit entfernt von der eigentlichen Lokalisation dieses Symptoms liegende Ursachen abzuklären, sollten zahlreiche organischen Symptome unsere Aufmerksamkeit in Richtung Angst als potenziell zugrunde liegende Ursache lenken. Bei jeder Katze mit chronischen, behandlungsresistenten oder rezidivierenden organischen Erkrankungen sollte deshalb die mittlerweile von vielen Autoren als einer der wichtigsten Angst auslösenden Faktoren bei Katzen anerkannte Struktur des Territoriums sorgfältig analysiert und beurteilt werden.

Es gibt eine wechselseitige Beziehung zwischen Angst und organischen Symptomen, die gelegentlich einen Zustand der Angst erkennen lassen, ebenso wie es Anzeichen von Leiden, Stress oder Angst (um in den Worten der Besitzer zu sprechen) gibt, die auf latente organische Probleme hinweisen können.

In dieser Focus-Sonderausgabe halten wir uns an eine sehr strenge Definition der Angst: „Angst ist ein reaktiver pathologischer Zustand, einhergehend mit einer Zunahme der Wahrscheinlichkeit furchtähnlicher Symptome als Reaktion auf Veränderungen im Bereich der internen und externen Umwelt. Der Zustand der Angst führt zur Desorganisation der Mechanismen der Selbstkontrolle und somit zu einem Verlust der Anpassungsfähigkeit an Umweltveränderungen“ (Pageat, 1995).

Wir untersuchen die Beziehung zwischen verschiedenen Organsystemen und diesem psychopathologischen Zustand. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden wir hier die allgemein übliche Standardaufteilung des Organismus in verschiedene Systeme beibehalten, ohne dabei allerdings die gerade erläuterten Zusammenhänge und Wechselbeziehungen aus den Augen zu verlieren.

2/ Angst und die allgemeine Gesundheit

Die Welt der Tierzucht beschäftigt sich bereits seit langer Zeit mit den Auswirkungen von Stress auf den allgemeinen Gesundheitszustand von Tieren. Grund hierfür ist in erster Linie der Zusammenhang zwischen ökonomischen Verlusten und schlechter Fleischqualität bei Tieren, die unter Angst leiden.

In den USA geht die Fleischindustrie von einem dadurch bedingten durchschnittlichen Verlust von \$5 pro Rinderschlachtkörper aus, und auch das Phänomen des DFD-Schweinefleisches („dark, firm, dry“) ist für erhebliche wirtschaftliche Verluste verantwortlich (Grandin, 1994, Grandin 1997).

Diese Situation hat ihren Ursprung bereits vor der Geburt. Umwelt-, Management- und Haltungsbedingungen können einen schädlichen, chronischen Stress bei den Muttertieren hervorrufen, der die Lebensfähigkeit und die physischen Merkmale der Neugeborenen unmittelbar beeinflusst.

Dies ist gewissermaßen ein Indizienbeweis für die wichtige Bedeutung einer psychologischen Ausgeglichenheit für die Gesundheit. Im Zustand der Angst ist es nicht leicht, einen guten Gesundheitszustand zu erreichen (Carroll *et al.*, 2006; Jones *et al.*, 2006).

3/ Angst und Immunität

Seit langer Zeit ist bekannt, dass dauerhafter, chronischer und/oder wiederholter Stress oder eine tief greifende, durchdringende Angst die Immunität des Individuums beeinträchtigen kann und dadurch die Entstehung von Krankheiten fördert. Verschiedene Mechanismen, unter anderem die Benzodiazepinrezeptoren, sowohl auf Gliazellen als auch auf Phagozyten und ihren Liganden, werden als Erklärungen für dieses Phänomen angeführt (Zavala, 1997).

Ausführlich nachgewiesen ist dieser Zusammenhang als ein Co-Faktor bei der Entstehung von Krebs beim Menschen.

Zustände oder Faktoren, die das Verhaltensgleichgewicht stören, fördern die Entstehung von Erkrankungen. Gut bekannt ist dieses Phänomen unter anderem aus Geflügelbeständen, in denen Stress zu einer erheblichen Steigerung der Mortalitätsrate führen kann, wenn unzureichende Haltungsbedingungen den explosionsartigen Ausbruch von Infektionskrankheiten fördern.

Sehr viel näher an unserer täglichen Praxis ist das Beispiel der Katzenwelpen, die sich zum Zeitpunkt der Abgabe an den neuen Besitzer durch den Züchter in einer sehr sensiblen Anpassungsphase befinden, geprägt von Veränderungen der Ernährung und der Umwelt. Untersuchungen zeigen, dass selbst ohne eine Umstellung der Ernährung und trotz eines möglichst sanften Wechsels der Umgebung, die mit dem Trauma des Kontaktverlustes zur Mutter und den Wurfgeschwistern und der Veränderung der Umwelt verbundene Angst ein ausreichend starker Faktor für die Entstehung eines plötzlichen Verlustes an Immunität ist. Vor diesem Hintergrund sind die klassischen Erkrankungen und Infektionen, die mit Stress im Zusammenhang mit der Adoption jungen Katzenwelpen auftreten, sehr leicht zu verstehen.

4/ Angst und Endokrinologie

A) Kortisol

Kortisol gilt seit jeher als zuverlässiger Indikator für Stress beziehungsweise emotionale Ausgeglichenheit. Für akuten Stress trifft dies zwar zu, im Falle einer chronischen oder intermittierenden Angst kann man sich jedoch nur mit Einschränkung auf diesen Parameter verlassen. Chronische Angst führt zu einem weitaus umfassenderen, generalisierten Ungleichgewicht im Organismus, in dessen Rahmen der Kortisolspiegel nicht zu den zentralen Aspekten gehört, obgleich

der Kortisol/Kreatinin-Quotient im Harn (Urinary cortisol/creatinine ratio; UCCR) unter stressreicheren Bedingungen höher liegen kann. Der UCCR korreliert jedoch nicht mit dem Stress-Score (McCobb *et al.*, 2005).

Bei älteren Katzen ist Kortisol ein hilfreicher Marker. Im Falle einer Hyperreaktivität der Nebennierenrinde zeigen ältere Katzen in der Regel sowohl hohe Kortisolspiegel, als auch einen Zustand der Angst, gekennzeichnet durch einen beträchtlichen Verlust der adaptiven Fähigkeiten. Bei alten Katzen mit Symptomen einer Involutionsdepression (Inversion des Tag/Nacht-Zyklus, „verzweifelt“ Miauen) muss das diagnostische Vorgehen deshalb stets auch die Abklärung einer Hyperkortisolämie berücksichtigen.

B) Schilddrüse

Die *Hypothyreose* wird oft als ein Co-Faktor der Angst bei Hunden genannt, insbesondere bei Individuen mit aggressiver Ausprägung dieses Verhaltensproblems (Fatjó, 2002; Beaver, 2003). Dagegen besteht bei der Katze ein Zusammenhang zwischen *Hyperthyreose* und zahlreichen Verhaltensstörungen. Zu beachten ist, dass die ersten Symptome dieser immer noch weitgehend unterdiagnostizierten Erkrankung, oft diejenigen sind, die den Besitzer im typischen Fall dazu veranlassen, einen Verhaltensspezialisten aufzusuchen. Hierzu gehören unter anderem Polyphagie ohne Diabetes mellitus und Aggressivität im Zusammenhang mit einer erhöhten Reizbarkeit und Hyperästhesie (Martin *et al.*, 2000, Mooney, 2001).

Die feline Hyperthyreose ist ein hervorragendes Beispiel für Erkrankungen, bei deren ersten erkennbaren Anzeichen es sich um Verhaltenssymptome handelt. Bei älteren Katzen sollten ein Gewichtsverlust, eine Hypersensibilität bei Hautkontakt und eine vermehrte Aggressivität bei Reizung deshalb stets Anlass für die Abklärung eines Hyperthyreoseverdachts sein. Der große Vorteil einer detaillierten Verhaltensanamnese liegt hier vor allem darin, dass sie zu einer frühzeitigen Diagnose – und damit frühzeitigen Behandlung - dieser endokrinen Erkrankung führen kann. Vor diesem Hintergrund wurde an der Ecole Nationale Vétérinaire de Maisons-Alfort in Frankreich eine Katze, die aufgrund von Verhaltensproblemen -Veränderung des Ernährungsverhaltens (sie plünderte buchstäblich den Kühlschrank!) - zur Untersuchung vorgestellt worden war, an einen Spezialisten für Endokrinologie überwiesen. Dieser diagnostizierte eine beginnende Schilddrüsenüberfunktion, und die Katze konnte letztlich Dank neuer therapeutischer Optionen erfolgreich behandelt werden (Blackwood, 2002).

C) Prolaktin

In den vergangenen Jahren rückte auch Prolaktin zunehmend in den Mittelpunkt des Interesses. Dieses Hypophysenhormon moduliert die Laktation und das mütterliche Verhalten und spielt zudem eine Rolle bei der Entstehung von Angst. Untersucht wurden die Wirkungen von Prolaktin am Menschen, bei dem bestimmte stressassoziierte Mechanismen bekannt sind. Anhand des Prolaktinspiegels kann man zwei Populationen unterscheiden, eine Population mit niedrigem Prolaktinbasislevel und eine Population mit hohem Prolaktinbasislevel. Da die Konzentration dieses Hormons im Laufe des weiblichen Zyklus und sogar im Laufe eines einzigen Tages stark schwankt, werden hier ausschließlich Mittelwerte betrachtet.

Aus Gründen der Vereinfachung dieser relativ komplexen Befunde berücksichtigen wir lediglich das, was sich im Falle eines plötzlich auftretenden Stresses ereignet:

- In der Population mit niedrigem Prolaktinbasisspiegel löst Stress einen plötzlichen Anstieg dieses Hormons aus. Dieser Anstieg hat interessante Folgen: Er schützt das Individuum gegen stressbedingte Ulzera und aktiviert ein anhängliches Verhalten. Die mit einer Bedrohung konfrontierte Mutter versammelt also ihren Nachwuchs um sich herum, um ihn zu beschützen und ist selbst gegen die schädlichen Effekte des Stresses geschützt.
- In der Population mit hohem Basisprolaktinspiegel führt Stress dagegen zu einem Abfall des Prolaktinlevels. Es kommt also weder zu einem organischen Schutz (gegen das Ulkusrisiko), noch zu einem adaptiven Verhalten (Schutz des Nachwuchses). An dieser Stelle kommen wir wieder auf die

Angst kann zu Adipositas führen, einer Prädisposition für Diabetes mellitus



© Michele Colini

Definition der Angst zurück, nach der es sich um eine Unfähigkeit zur Adaptation und eine Desorganisation des Verhaltens handelt (Fujikawa *et al.* 2004).

Das Problem bei der Beurteilung der Rolle des Prolaktin liegt in der Frage, ob solche Veränderungen einer möglichen primären Ursache von Angst entsprechen oder ob es sich in der Tat lediglich um sekundäre Symptome handelt, die zu einer Objektivierung des Angstzustandes verwendet werden können. Einige Autoren halten Prolaktin sowohl bei Hunden als auch bei Katzen für einen Faktor, der geeignet ist, die Prognose und die Behandlung angstassoziierter Erkrankungen zu verfeinern (Pageat, 2005; Daminet & Béata, 2005). Festzuhalten bleibt, dass es sich um einen potenziell sehr viel versprechenden Marker für die Zukunft handelt.

D) Diabetes mellitus

In der Humanmedizin ist die Diabetesinzidenz im Ansteigen begriffen, und auch bei der Katze stellt diese Erkrankung inzwischen eines der wichtigsten gesundheitlichen Probleme dar. Sowohl beim Menschen als auch unter den Katzen weisen die meisten betroffenen Patienten einen Typ-2-Diabetes auf, in vielen Fällen einhergehend mit einer klinischen Adipositas (O'Brien, 2002).

Entscheidend ist, eine Verwechslung zwischen stressassoziierter Hyperglykämie und echtem Diabetes mellitus auszuschließen. Im Rahmen der diagnostischen Abklärung einer Hyperglykämie bei der Katze verlassen sich die meisten erfahrenen Tierärzte nicht nur auf eine einzige Blutglukosebestimmung mit einem Wert um 2,5 g/l, wenn diese nicht durch wiederholte Messungen in neutraler Umgebung bestätigt werden kann (Nelson, 2002).

Die innerhalb der Katzenpopulation in der jüngeren Vergangenheit zu beobachtende Neigung zu Adipositas, die mit einem erhöhten Risiko für spät einsetzenden Typ-2-Diabetes einhergeht, ist zum großen Teil die Folge eines mangelhaften Verständnisses der Grundlagen der felines Ethologie.

Zwischen Besitzern und ihren Katzen bestehen nicht selten erhebliche Missverständnisse. Katzen haben oft eine sehr starke emotionale Bindung zu ihren Besitzern und bevorzugen in der Regel häufige, kurze Kontakte. Menschen dagegen schätzen eher länger anhaltende, dafür aber weniger häufige physische Kontakte. Katzen sind ausgeprägte Gewohnheitstiere und brauchen bestimmte Rituale. Sie suchen Kontakt zu bestimmten Zeiten und an bestimmten Orten, an denen sie sicher sind,

diejenigen Individuen vorzufinden, mit denen sie sich emotional verbunden fühlen. Somit tauchen Katzen also regelmäßig zu den Mahlzeiten der Besitzer in der Küche auf, und allzu oft wird diese Kontaktaufnahme vom Menschen als Futtersuche fehlinterpretiert. Die Katze bekommt folglich hoch schmackhaftes Futter oder Snacks, die sie oft nicht zurückweist, auch wenn die Nahrungsaufnahme nicht der eigentliche Grund für ihr Auftauchen in der Küche war. Die Aufmerksamkeit des Besitzers kann in diesem Beispielfall in der Tat darauf konditioniert sein, dass die Katze Interesse am Futter zeigt oder dieses verzehrt. Dies ist jedoch nur eine mögliche Erklärung für die der zunehmenden Adipositasinzidenz zugrunde liegende Überfütterung und übermäßige Futteraufnahme.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Lebensweise, die unseren Hauskatzen ermöglicht wird. In freier Wildbahn oder bei freiem Zugang ins Freie verbringen Katzen einen großen Teil ihrer Zeit damit, zu jagen und verbrennen sehr viel Energie bei der Nahrungssuche. Eingeschlossen in eine enge Wohnung, sind sie der Möglichkeit eines solchen Energieverbrauches jedoch weitgehend beraubt. Reine Wohnungskatzen haben nicht selten große Schwierigkeiten, sich ein harmonisches und ihren Bedürfnissen entsprechendes Territorium zu schaffen. Eine mögliche Folge dieses Defizits ist eine permanente, chronische Angst. Dieser Zustand ist charakterisiert durch Ersatzaktivitäten, wie zum Beispiel stereotypes Lecken oder Bulimie. Im letzteren Fall verbraucht die Katze nicht nur keine Energie bei der Jagd und bei der Nahrungssuche, sondern ihr stereotypes Verhalten, mit dessen Hilfe sie versucht, Beruhigung zu finden, führt darüber hinaus zu übermäßiger Nahrungsaufnahme. Da Besitzer ihre Tiere häufig mit außergewöhnlich schmackhaften Produkten füttern möchten, sind alle Voraussetzungen dafür gegeben, dass die Katze eine zu energiedichte und fettreiche Ernährung bekommt, die letztlich auf nahezu unvermeidliche Weise zu Adipositas und Typ-2-Diabetes führt.

Grundlage für eine erfolgreiche Behandlung dieser endokrinen Erkrankung ist also zunächst das Verständnis der ethologischen Bedürfnisse der Katze. Die Aufgabe des Tierarztes ist es, die Katzenhalter zu informieren und zu beraten, um die Gefahr einer Überernährung ihrer Tiere zu vermeiden.

5/ Angst und Neurologie

Noch schwieriger ist es, eine Grenze zwischen neurologischen Erkrankungen und Verhaltensproblemen oder Verhaltens-

störungen zu ziehen. Sämtliche Erkrankungen des Zentralnervensystems, und hier insbesondere die Störungen im Bereich des Gehirns, haben im Wesentlichen Folgen im Bereich des Verhaltens. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass in Fällen mit ungewöhnlichem Verhalten (plötzliche Aggression bei Katzen, Wölfe, die ihre natürliche Furcht vor dem Menschen „vergessen“ und sich Häusern nähern) differenzialdiagnostisch stets auch an Tollwut gedacht werden muss.

Die Aujetzký'sche Krankheit verläuft ebenfalls mit sehr eindrucksvollen Verhaltenssymptomen. Hierzu gehört unter anderem Automutilation, die gelegentlich sogar bis hin zur Selbstamputation reicht.

Katzen bieten sich als ein klassisches Modell für die Untersuchung des Beginns epileptischer Anfälle an, insbesondere in Verbindung mit einer emotionalen Störung (Depaulis *et al.*, 1997). Zwar sind nicht alle diese Anfälle auf Angst zurückzuführen, die Rolle der Angst sollte in der Ätiologie von beunruhigenden oder verwirrenden klinischen Symptomen jedoch in jedem Fall berücksichtigt werden.

Eine ganzheitlich ausgerichtete therapeutische Herangehensweise, insbesondere die Verordnung einer Kombination aus medikamentöser Behandlung und Verhaltenstherapie, führt in der Regel zu einer deutlichen Besserung der Problematik.

Bei einer Katze mit partieller Anfallsaktivität als Reaktion auf emotionalen Stress infolge einer „Fremdinvasion“ ihres Reviers durch andere Katzen besteht eher der Verdacht auf anxiogene Ursachen als auf eine rein neurologische Ursache. Betroffene Tiere können plötzliche Verhaltensänderungen

zeigen, ruhelos erscheinen, unfähig sein, einen Platz zum Niederlassen zu finden, und zu Zeiten umherwandern, in denen sie normalerweise ruhen. Katzen können dabei sehr bizarre Verhaltensweisen zeigen oder aber eher subtile Symptome an den Tag legen. Stimmen diese Symptome nicht mit einem für ein spezifisches Verhaltensproblem charakteristischen Muster von Verhaltensänderungen überein, können sie sich als sehr gute Indikatoren für eine zugrunde liegende organische Störung, wie zum Beispiel einen Tumor, erweisen. Selbst im Falle eines klassischen Verhaltensproblems, wie zum Beispiel einer Involutionen-depression, kann ein ungewöhnlich rasches Einsetzen der entsprechenden Symptome Anlass zum Verdacht auf einen Hypophysen- oder Hirntumors geben (Bagley *et al.*, 1999).

Die oftmals verschwommene Grenzlinie zwischen neurologischen Erkrankungen und Verhaltensproblemen oder Verhaltensstörungen hat in vielen Fällen auch Folgen für die Behandlung. Wir sollten uns daran erinnern, dass neurologische Ursachen sich zwar nicht selten einer Behandlung entziehen (inoperabler Tumor, ektopischer epileptogener Herd), dies aber keinesfalls eine durchaus erfolgreiche Behandlung ihrer ethologischen Folgen ausschließt. So ist es beispielsweise in vielen Fällen möglich, die Lebensqualität der betroffenen Tiere und damit oft auch die Lebensqualität ihrer Besitzer in erheblichem Maße zu verbessern. Zwar sind Patienten mit Hypophysentumoren keine Kandidaten für einen chirurgischen Eingriff, die begleitende Involutionen-depression spricht in vielen Fällen jedoch gut auf eine Kombination aus medikamentöser Behandlung und Verhaltenstherapie an. Das Leben des betroffenen Tieres lässt sich dadurch auf längere Sicht zwar nicht retten, zahlreiche Probleme im Zusammenhang mit der

Eine Alopecie, selbst ausgedehnter Natur, wird vom Besitzer nicht immer als abnorm beurteilt



© Pascal Prélaud

Angst ist eine von zahlreichen Ätiologien einer ausgedehnten Alopezie



© Pascal Prélard

zugrunde liegenden Erkrankung können jedoch gelöst werden, um so eine adäquate unterstützende Behandlung sicherzustellen.

Eine Alopezie kann auf eine oder zwei Regionen, wie zum Beispiel den Bauch, begrenzt sein. Eine sorgfältige klinische Untersuchung ist stets erforderlich



© Pascal Prélard

6/ Angst und Dermatologie

Der Ausdruck „Ich fühle mich nicht wohl in meiner Haut“ spiegelt eine alte Volksweisheit wider. Besitzer von Katzen mit ausgedehnter feliner Alopezie haben oft den Eindruck, dass sich ihre Katze stärker leckt, wenn sie unter Stress steht.

Nachdem dies über lange Zeit ignoriert worden war, gibt es heute einen Konsens darüber, dass einige Hauterkrankungen auf Angst zurückzuführen sein können (Bourdin, 1992; Mege, 1997; Virga, 2003).

Zunächst dürfen wir den gemeinsamen embryologischen Ursprung von Haut und Nervensystem nicht vergessen. Zahlreiche Studien und viele Beobachtungen aus der Humanmedizin legen den Verdacht einer möglichen Korrelation zwischen Angst und Atopie nahe. Unterstützt wird diese Hypothese durch den bekannten Zusammenhang zwischen den drei wichtigsten allergischen Erkrankungen des Menschen (Rhinitis, Asthma und Atopie) und Symptomen der Angst. Vor kurzem konnte ein Zusammenhang zwischen Angst und Atopie auch bei Hunden gezeigt werden (Gerbier, 2002).

Bei der Katze wird zwanghaftes Lecken, das zu ausgedehnter Alopezie führt, gelegentlich mit Angst in Verbindung gebracht (Sawyer *et al*, 1999). Dieses Phänomen bei Katzen wurde als Modell für Zwangsstörungen (Obsessive compulsive disorders [OCD]) beim Menschen in Betracht gezogen. Allerdings wäre es auch wiederum riskant und falsch, anzunehmen, dass sämtliche Formen der Alopezie das Resultat von Angst sind. Genauso

falsch ist es jedoch, diese Ätiologie zu vernachlässigen und einem betroffenen Tier dadurch unter Umständen eine mögliche Heilung vorzuenthalten. Autoren mit Spezialisierung in den Bereichen Dermatologie und Verhaltenstherapie betonen zum Beispiel die Schlüsselrolle der Ektoparasiten- und Allergiekontrolle bei der Alopeziebehandlung, sie erwähnen aber gleichzeitig auch den wichtigen Beitrag psychologischer Faktoren (Mege, 1997).

Noch offensichtlicher wird der Zusammenhang zwischen Angst und einigen Formen von Alopezie wenn man die Tatsache betrachtet, dass sich beide Phänomene derselben Neurotransmitter bedienen und in ihrem chronologischen Ablauf ähnliche Phasen zeigen.

- In der ersten Phase, in der das Lecken erst vor kurzer Zeit eingesetzt hat, von kurzer Dauer ist und spontan sistiert, scheint dieses Verhalten dem unter Umständen abnorm ruhelosen und sensiblen Tier als Beruhigung zu dienen. In diesen Fällen ist überwiegend das noradrenerge System verantwortlich, und im typischen Fall wird eine Behandlung mit noradrenergen Regulatoren (z. B. Alpha-2-Agonisten) empfohlen.

- In der zweiten Phase nehmen die Dauer und die Häufigkeit des Leckens zu. Obgleich das Lecken immer noch spontan sistiert, ist eine Beruhigung zunehmend schwer zu erreichen. Die Regulation scheint in dieser Phase im Wesentlichen unter dopaminerger Kontrolle zu stehen.
- In der dritten und letzten Phase sistiert das Lecken praktisch nicht mehr spontan, und es wird zunehmend schwer, dieses Verhalten mittels externer Intervention zu unterbrechen. Das Lecken ist jetzt in ein stereotypes Verhalten übergegangen, und steht unter primärer Kontrolle des serotoninergeren Systems. Dieser Zustand bringt die spektakulärsten klinischen Fälle hervor, bis hin zu Katzen, deren Körper nahezu vollständig haarlos sind. Interessant ist, dass Besitzer ihre Katzen im Unterschied zum Hund nur selten beim Lecken beobachten.

Bemerkenswert ist, dass diese Entwicklung auf der Ebene der Neurotransmittersysteme dieselben Abläufe aufweist, die auch bei der Verstärkung der Angst zu erkennen sind, also die Beteiligung zunächst des noradrenergen Systems, dann des dopaminergen Systems und schließlich des serotoninergeren Systems. Klar ist, dass die Dinge nicht immer so linear und eindeutig verlaufen, wie es dieses Modell nahe legt. Zwischen den verschiedenen Neurotransmittersystemen gibt es tief gehende Verbindungen und wechselseitige Abhängigkeiten, vom klinischen Standpunkt jedoch folgt die Antwort des Organismus auf verschiedene psychotrope Medikamente in vielen Fällen diesem bei der Verstärkung der Angst und der Leckerdermatitis festzustellenden Weg.

Ist also Angst eine direkte Folge von Juckreiz und verhält es sich umgekehrt? Klar ist, dass die Gewohnheiten, die emotionale Balance und das Verhaltensgleichgewicht einer Katze, die sich juckreizbedingt ohne Unterlass kratzt, erheblich gestört sind. Oder steht Juckreiz – zumindest seine Intensität – im Zusammenhang mit dem vorbestehenden emotionalen Zustand des Tieres? Aus demselben – exogenen oder endogenen – Grund kann aus der Intensität des Leckens auf den Zustand des emotionalen Gleichgewichts eines Individuums geschlossen werden. Wahrscheinlich besteht jedoch keine Notwendigkeit, eine dieser beiden komplementären Hypothesen auszuwählen. In der Veterinärmedizin sollte niemals die Rolle des Besitzers vergessen werden, da das Verbot oder Bestrafen des Leckens die Angst des bereits durch ein instabiles oder unsicheres Umfeld gestörten Tieres zusätzlich verstärkt.

Bei der Betrachtung der Zusammenhänge zwischen Dermatologie und Angst, ist es zwar durchaus sehr schwierig,

den Unterschied zwischen Ursache und Wirkung zu definieren, dies sollte uns aber keineswegs davon abhalten, eine ganzheitliche therapeutische Vorgehensweise anzunehmen.

7/ Angst und Erkrankungen der ableitenden Harnwege

In diesem Abschnitt beschäftigen wir uns nicht mit dem Phänomen des Urinmarkierens, das als striktes Verhaltensproblem im engeren Sinn betrachtet wird.

Die Erkrankungen der ableitenden Harnwege der Katze (Feline lower urinary tract diseases; FLUTD), und hier insbesondere die feline idiopathische Zystitis, haben unterschiedliche Ätiologien (Osborne *et al.*, 1999). In zunehmendem Maße werden aber auch Hypothesen zu ethologischen Ursachen erstellt, im Rahmen von wissenschaftlichen Studien untersucht und inzwischen durch mehrere Faktoren gestützt.

Die einzigen Behandlungsoptionen, die eine beständige Wirksamkeit gegen diese Erkrankungen vorweisen können, sind psychotrope Medikamente aus der Familie der trizyklischen Antidepressiva, die oft als Anxiolytika eingesetzt werden. In hochgradigen Fällen einer idiopathischen / interstitiellen Zystitis, die sich gegenüber sämtlichen diätetischen und konventionellen Behandlungsversuchen als resistent erweist, lassen sich die Symptome ausschließlich durch den Einsatz solcher psychotropen Medikamente lindern. Die Wirksamkeit dieser Medikamente kann auf den anticholinergen Effekt der Substanz zurückgeführt werden, eine signifikante Rolle scheint aber auch die anxiolytische Wirkung zu spielen (Chew *et al.*, 1998).

Die in der Humanmedizin zu beobachtende idiopathische / interstitielle Zystitis ist eine ähnliche, vorwiegend bei Frauen auftretende Erkrankung. Es handelt sich um eine schmerzhaft und zu Rezidivierung neigende Erkrankung ohne infektiöse Ursache oder Kristallurie. Stressfaktoren erhöhen sowohl das Risiko der Auslösung von Krankheitsschüben (insbesondere nachts), als auch den mit solchen Schüben einhergehenden schmerzhaften Harndrang beim Patienten (Rothrock *et al.*, 2001). Die feline idiopathische / interstitielle Zystitis dient als Modell für die humane interstitielle Zystitis.

In den vergangenen Jahren tendieren die anerkanntesten Fachautoren auf diesem Gebiet dazu, dem sympathischen System und der spezifischen noradrenergen Antwort bei Menschen und Tieren mit diesem Syndrom eine größere

Bedeutung zuzumessen. Versuchsstudien jedoch haben im Widerspruch zu den vorherrschenden Annahmen gezeigt, dass es bei Katzen nicht zu einer Variation der Acetylcholinpiegel kommt, dagegen aber Variationen der verschiedenen noradrenergen Rezeptoren festzustellen sind (Buffington *et al.*, 2002). Die Wirksamkeit von Amitriptylin scheint also eher mit seiner noradrenergen Aktivität zusammenzuhängen und weniger mit seinen sekundären anticholinergen Effekten.

Die Beteiligung von Noradrenalin legt einen Zusammenhang zwischen dieser Erkrankung und dem emotionalen Zustand der Katze nahe. Jüngsten Hypothesen zufolge unterscheidet man zwei Katzenpopulationen mit unterschiedlichen Reaktionsmustern auf eine ausschließlich auf das Haus beschränkte Lebensweise, mit anderen Worten, auf eine ungeeignete und nicht artgerechte Umwelt. Die eine Gruppe ist in der Lage, sich Dank der höheren Flexibilität ihrer Hypothalamus-Hypophysen-Achse anzupassen. In der anderen Population erhöhen geringgradigere neuroendokrine Störungen die Anfälligkeit der Katzen mit höheren Ansprüchen an die Qualität ihrer Umwelt (Westropp & Buffington, 2004).

Dank der neueren Erkenntnisse über die FLUTD gelten Verhaltensstörungen heute als offizieller Bestandteil der felinen organischen Medizin. Neben den bereits erwähnten anxiolytischen, psychotropen Medikamenten bedienen sich die heute am häufigsten empfohlenen Behandlungen entweder besänftigender Pheromone, die in kontrollierten Studien im Vergleich zu Placebos eine Tendenz in Richtung Besserung gezeigt haben (Gunn-Moore, 2004) oder spezieller Programme zur Bereicherung der Umwelt, die inhaltlich dem sehr ähnlich sind, was Veterinärethologen bei Patienten mit Angst empfehlen. Das MEMO-Programm (Multimodal Environmental Modification) zeigt eine signifikante Reduzierung ($p < 0,05$) der FLUTD-Symptome und der Angst (Furchtverhalten, Tachypnoe) über einen Zeitraum von zehn Monaten, sowie eine Tendenz ($p < 0,1$) zu weniger reizbedingten aggressiven Schüben (Buffington *et al.*, 2006).

8/ Angst und der Verdauungstrakt

Viele Schüler und Studenten haben keinerlei Zweifel daran, dass Prüfungsstress eine heftige, unmittelbare und schnelle Auswirkung auf die Motilität des Verdauungstraktes haben kann! Bei Katzen beobachten wir ganz ähnliche Phänomene, wie zum Beispiel Erbrechen, induziert durch das Auftauchen einer anderen Katze in der Nähe des eigenen Territoriums. Patientenbesitzer erzählen Geschichten von Tieren, die als Reaktion auf bestimmte Arten von Stress systematisch unter

Erbrechen oder Diarrhoe leiden. So ist zum Beispiel Autofahren für viele Katzen ein hochgradig anxiogenes Ereignis, und Besitzer fragen regelmäßig nach Möglichkeiten einer Kontrolle der Auswirkungen von Stress auf den unkontrollierbaren Magendarmtrakt ihrer Tiere. Handelt es sich hierbei nur um eine zufällige Parallelität von Ereignissen oder gibt es tatsächliche Korrelationen?

Die Folgen von Prüfungsstress auf die Motilität des Verdauungstraktes wurden zuerst beim Menschen nachgewiesen. Seitdem konnte im Rahmen zahlreicher Studien auch bei verschiedenen Tierspezies die Rolle der Angst bei Verdauungsstörungen nachgewiesen werden.

Beobachtungen von Katzen während des Herannahens eines aggressiven Hundes oder einer anderen Katze, sowie Experimente mit Hunden und Ratten unter akustischem Stress und Beobachtungen an Walen, Huftieren und Primaten – sämtlich Säugetiere – belegen die Anfälligkeit des Verdauungstraktes in anxiogenen Situationen. Eine neuere Studie über Hunde demonstriert die Korrelation zwischen chronisch idiopathischen Magenkrankungen und Angst (Marion, 2002).

Bei Katzen und Hunden wirkt der hypothalamische Neuro-mediator Corticotropin releasing factor (CRF) im Unterschied zum Menschen direkt auf supraspinale Strukturen, die die gastrointestinale Motilität kontrollieren. CRF ist darüber hinaus als Hauptaktivierungsfaktor der kortikotropen Achse bekannt (Freisetzung von ACTH durch die Hypophyse und anschließend von Kortikoiden durch die Nebennieren). Beim Hund blockieren GABAerge Substanzen, die die CRF-Freisetzung hemmen, die durch akustischen Stress hervorgerufene Störung (Gue *et al.*, 1989). Der Zusammenhang zwischen der durch eine Hyperreaktivität der kortikotropen Achse gekennzeichneten Angst und organischen Verdauungssymptomen scheint hier offensichtlich.

Wer immer noch nicht von der Interaktion zwischen physischer Gesundheit des Organismus und dem Zustand der Angst überzeugt ist, sollte sich ohne Zweifel zunächst einmal mit dem Verdauungstrakt beschäftigen. Es gibt heute eindeutige Nachweise für die Wirksamkeit einer ganzheitlichen Herangehensweise an die Symptome, aber auch an ihre physiologischen Wurzeln. In der Humanmedizin wurde im Rahmen einer Studie über die Unterschiede der Reaktionen auf eine symptomatische Behandlung allein oder auf eine Behandlung, die andere Verdauungssymptome und Angst mit berücksichtigt, festgestellt, dass eine kombinierte Behandlung statistisch nachweisbar die bessere Wirkung erzielt. ■

3. Verhaltensprobleme und Angst

> Zusammenfassung

Angst ist ein unangenehmer emotionaler Zustand, der zur Folge hat, dass die betroffenen Individuen ihre Verhaltensmuster verändern, um die Angst, die sie erfahren, zu reduzieren. Bei der Katze äußern sich diese Veränderungen unter anderem in einer Steigerung des territorialen oder konfrontativen Verhaltens zur Abschreckung von Konkurrenten, einer Verlegung der Reviergrenzen, vermehrtem Urinspritzen und anderen unerwünschten Markierverhaltensweisen in der Wohnung oder in der Verlegung einer Aktivität von einem bevorzugten Ort, um Konflikte zu vermeiden. Diese Veränderungen können sich in den meisten Haushalten unbemerkt vollziehen, da sie nicht selten in Situationen auftreten, die den Tierbesitzer nicht primär beeinträchtigen.

Die wichtigsten angstbedingten Probleme bei der Katze sind:

- Markieren in der Wohnung
- Unsauberkeitsprobleme (Urin- und/oder Kotabsatz an ungeeigneten Orten)
- Aggression
- „Overgrooming“ (übertriebene Fell- und Körperpflege)

Einleitung

In Großbritannien übertrifft die Katzenhaltung heute bereits zahlenmäßig die Hundehaltung, wenn auch nur marginal. Katzen gelten im Allgemeinen als die pflegeleichteren Haustiere. Im Unterschied zum Hund benötigen sie kein aktives Bewegungsprogramm in Form von Spaziergängen oder Ähnlichem und können auch über längere Zeiträume allein gelassen werden. In vielen anderen Ländern ist tendenziell die Entwicklung ganz ähnlicher Populationsmuster zu beobachten. Katzen leben somit in einer großen Bandbreite unterschiedlicher Umgebungen und unter den verschiedensten Haltungsbedingungen, die zum Teil erhebliche Probleme im Hinblick auf die Inzidenz von Angst und Verhaltensproblemen hervorrufen. In diesem Kapitel stellen wir ein Grundmodell für das Verständnis angstassoziierter Probleme bei Hauskatzen vor,

basierend auf allgemeinen Beobachtungen und wissenschaftlichen Erkenntnissen. Dies ist jedoch stets nur als eine Art Werkzeug zu verstehen, mit dessen Hilfe wir versuchen, eine individuelle Problemsituation zu verstehen. Unbedingt zu berücksichtigen sind dabei stets die enormen Unterschiede zwischen individuellen Katzen, ihren sozialen Beziehungen und ihren Lebensumständen.

1/ Die Domestizierung der Feliden und ihre Folgen für Verhaltensprobleme

Die Naturgeschichte der Katze ist interessant. Erste Hinweise auf das Bestreben, Katzen als Haustiere zu halten, stammen aus

dem alten Ägypten, aus der Zeit um etwa 2600 vor Christus. Der eigentliche Prozess der Domestizierung soll zumindest teilweise aus eigener Motivation heraus entstanden sein und mit der Entwicklung komplizierter landwirtschaftlicher Ökonomien und der damit einhergehenden Lagerung von Nahrung zusammenhängen, die eine unerschöpfliche Futterquelle für Mäuse und Ratten darstellte. Diese Situation bot der Katze eine ideale Chance, aber eine, die auf natürliche Weise diejenigen Individuen begünstigte, die in der Lage waren, sich anzupassen und in enger Nachbarschaft mit anderen Lebewesen, sowohl dem Menschen, als auch dessen Vieh, zu koexistieren (Zeuner, 1963; Leyhausen, 1998).

Auch unsere heutige Hauskatze kann sich immer noch mit ihrer engen Verwandten, der Wildkatze *Felis silvestris*, kreuzen (Pierpaoli, 2003). Wiederholte Paarungen mit streunenden Katzen und Wildkatzen haben dafür gesorgt, dass die Verhaltensmuster der heutigen Hauskatze denen ihrer wilden Artgenossen sehr ähnlich geblieben sind (Turner & Bateson, 2000). Die selektive Zucht hat zahlreiche Rassen mit einzigartigen körperlichen Charakteristika und Verhaltensmerkmalen hervorgebracht, und diese Rassen werden regelmäßig mit gewöhnlichen Hauskatzen gekreuzt. Die Folge ist eine enorme Vielfalt an unterschiedlichen Verhaltensmerkmalen unter einzelnen Individuen (Feaver, Mendl & Bateson, 1986; Durr *et al.*, 1997; Reisner *et al.*, 1994) und Gruppen (Durr *et al.*, 1997), die sogar einen Einfluss auf das Krankheitsrisiko haben können (Natoli, 2005).

Die Lebensbedingungen moderner Hauskatzen unterscheiden sich in zum Teil erheblichem Maße von Land zu Land. In Großbritannien und großen Teilen des europäischen Festlandes gibt es nach wie vor umfangreiche Populationen streunender, frei lebender Katzen, und auch die meisten Hauskatzen haben als so genannte Freigänger Zugang zu Gärten oder anderen Orten im Freien. In Nordamerika werden dagegen viele Katzen ausschließlich in der Wohnung gehalten, und in Australien und Neuseeland dürfen Katzen aus Gründen des Naturschutzes ausschließlich innerhalb ausbruchssicherer Umfriedungen ins Freie gelassen werden. Die genetische Zusammensetzung der Hauskatzenpopulationen in den verschiedenen Ländern wird also in entscheidendem Maße durch die Möglichkeiten einer Verpaarung mit streunenden, frei lebenden Katzen und Wildkatzen beeinflusst. Die Inzidenz und die Art der Probleme, mit denen Katzenbesitzer konfrontiert werden, stehen im Zusammenhang mit diesem genetischen Hintergrund, der Art der Umgebung, in der die Katze gehalten wird, sowie der kulturellen Hintergründe und Erwartungen.

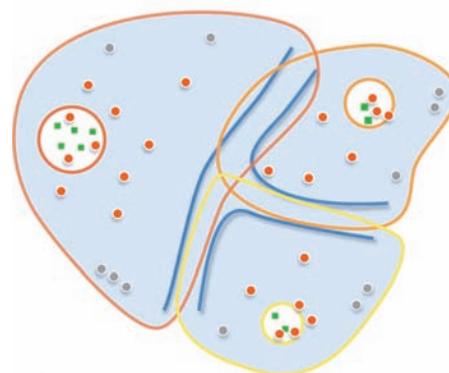
2/ Die Bedeutung des Territoriums

Kämpfe, also unmittelbare körperliche Auseinandersetzungen, können potenziell lebensbedrohende Schäden und Verletzungen bei den Opponenten verursachen. Die Strategie der Konfliktvermeidung hängt von der sozialen Organisation der jeweiligen Spezies ab. Als Einzeljäger bedienen sich Katzen im Unterschied zu Hunden nicht hierarchischer Systeme, um Konflikte zu reduzieren, sondern vielmehr eines territorialen Systems, das Konflikte durch das Aufrechterhalten einer bestimmten Distanz zwischen einzelnen Individuen oder Gruppen verhindert.

A) Typische territoriale Strukturen frei lebender Katzen

Untersuchungen an frei lebenden Feliden bieten einen gewissen Einblick in das Verhalten und die soziale und territoriale Organisation von Katzen, die als Haustiere gehalten werden. Im typischen Fall beansprucht jede Katze ein Gebiet, das ihre Bedürfnisse hinsichtlich Jagd und Ernährung, Ruhe und Urin-/Kotabsatz zufrieden stellt. An erster Stelle befähigt dieses

Frei lebende Katzen nutzen separate Territorien, die ihnen sämtliche erforderlichen Ressourcen bieten und die Notwendigkeit, Konflikte und Konkurrenzkämpfe auszutragen, reduzieren



- Peripheres Territorium
- Kernrevier
- Jagdgebiet
- Ruhegebiet
- Toilettenareal
- Urinmarkierung

Revier die Katze dazu, eine sichere Distanz zu anderen Katzen aufrechtzuerhalten. Die Größe dieses „Heimatreviers“ ist sehr variabel. Innerhalb des Gesamtreviers gibt es ein kleineres Kernterritorium, in dem die Katze mehr als 80 % ihrer Zeit verbringt (Panaman, 1981).

Der an bestimmten Stellen abgesetzte Urin liefert Informationen über die Identität des Revierinhabers und den Zeitpunkt, an dem diese Urinmarkierung gesetzt wurde. Katzen, die Konflikte vermeiden wollen, müssen lediglich auf die angemessene Art und Weise auf diese Urinmarkierungen reagieren, die allein mit dem Ziel der Vermeidung eines Kontaktes mit dem Individuum, das sie gesetzt hat, hinterlassen wurden. Dies ist ein fundamentaler Teil des katzentypischen Verhaltens des „Distanzhaltens“. Dieses Verhalten reduziert das Risiko einer Begegnung von „Angesicht zu Angesicht“, die zu einer Aggression eskalieren kann, und stimmt mit den Beobachtungen der Reviernutzung überein (Corbett, 1979; Konecny, 1983).

Das Revier der Katze liegt um das Kernterritorium, in dem die Katze den größten Teil ihrer Zeit verbringt und das die größte Dichte an Ruhe- und Jagdgebieten aufweist. Geteilt wird das Territorium unter Umständen mit bekannten, oftmals verwandten, Katzen, die als Resultat des gegenseitigen Aneinanderreibens und der gegenseitigen Fell- und Körperpflege einen gemeinsamen Gruppengeruch aufweisen. Im peripheren Territorium oder „Heimatrevier“ befinden sich zusätzliche Jagdgründe und Toilettenbereiche. Wenn die Reviergrenzen von fremden Katzen respektiert werden, werden im Kernterritorium normalerweise nur bekannte Individuen angetroffen. Zwischen einzelnen Revierblocks kann es gemeinsame Pfade geben, die von verschiedenen Katzen genutzt werden, um in verschiedene Abschnitte ihres Reviers zu gelangen. Diese Wege werden häufig mit Urin- oder Kratzmarkierungen gekennzeichnet. In einem richtig funktionierenden Territorialsystem werden Urinmarkierungen in der Regel nicht innerhalb des Kernterritoriums gesetzt. Die Aufrechterhaltung eines Territoriums bietet der Katze ein hohes Maß an Sicherheit hinsichtlich des Zuganges zu den von ihr benötigten Ressourcen, aber auch hinsichtlich ihrer Fähigkeit, diese Ressourcen zu nutzen und ihrer Fähigkeit, Konflikte durch das Aufrechterhalten bestimmter Distanzen zu vermeiden. Alle diese Faktoren minimieren letztlich den Stress für die Katze.

Während dieses Modell in erster Linie das Verhalten einzelner Individuen beschreibt, bilden Katzen auch soziale Gruppen, wenn Futter oder andere Ressourcen über den eigenen Bedarf

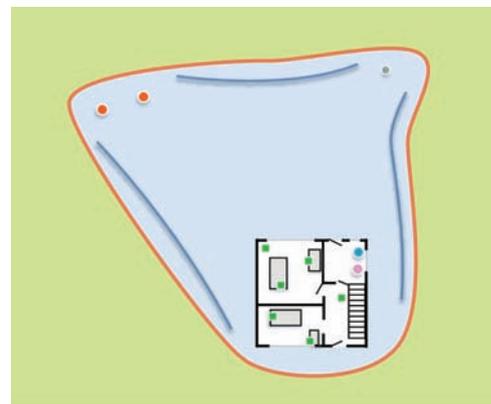
hinaus im Überfluss zur Verfügung stehen. Hierbei scheint es sich um echte soziale Gruppen zu handeln, da eine Analyse der sozialen Aktivität zeigt, dass Individuen substanzial mehr Zeit in der Nähe anderer Individuen verbringen, als dies bei rein zufälliger Verteilung der Fall wäre (Kerby & McDonald, 1988).

B) Territoriale Strukturen von Hauskatzen

Für Katzen, die ausschließlich im Haus gehalten werden, repräsentiert die Wohnung den gesamten verfügbaren Raum für sämtliche territorialen Bedürfnisse. Ein genaue Einschätzung des zur Verfügung stehenden Raumes ist bei Katzen in europäischen Ländern mit Zugang nach draußen sehr schwierig, da die Plotgröße und die feline Populationsdichte zwischen einzelnen Ländern, aber auch innerhalb eines Landes zum Teil erheblich schwanken.

Die Reduzierung des verfügbaren Raumes stellt zweifellos eine Einschränkung für viele Hauskatzen dar. Das Ausmaß, in welchem sie dadurch tatsächlich betroffen sind, hängt jedoch in erheblichem Maße vom Individuum selbst ab und seiner Beziehung zu Menschen, anderen Tieren und anderen Katzen, die denselben Lebensraum teilen. So passen sich einige Katzen sehr leicht an, während dies anderen weniger gut gelingt.

Typische Verteilung der Ressourcen (Katzentoiletten, Ruhebereiche) im Territorium einer Hauskatze



- Peripheres Territorium
- Kernterritorium
- Jagdbereich
- Fütterungsbereich
- Ruhebereich
- Toilettenbereich
- Katzentoiletten
- Typische Stellen des Urinmarkierens

Hauptfaktoren hierbei sind der individuelle Bedarf an Distanz zu anderen Individuen und das individuelle Bedürfnis, bestimmte Aktivitäten in einer gewissen Privatsphäre ausüben zu können, wie zum Beispiel die Nahrungsaufnahme und den Urin-/Kotabsatz.

Im Allgemeinen setzt das häusliche Umfeld den meisten Katzen mehr oder weniger deutliche Grenzen. So gibt es im Territorium einer Hauskatze unter Umständen nur sehr wenige geeignete Markierstellen. Das Kernterritorium in und um die Wohnung kann von außen eingesehen werden, und sowohl die Wohnung als auch der Garten werden möglicherweise mit zahlreichen anderen Katzen, die unter Umständen Teil einer funktionierenden sozialen Gruppe sind, geteilt oder von diesen täglich durchquert. Möglicherweise gibt es lediglich einen einzigen Futterbereich und nur wenige Gelegenheiten, ungestört von anderen Katzen zu jagen oder zu schlafen. Das periphere Territorium kann sehr klein, stark fragmentiert oder nur unzuverlässig zugänglich sein. Katzent Toiletten können an ungeeigneten Stellen innerhalb des Territoriums der Katze aufgestellt sein, in stark frequentierten Bereichen stehen oder sich in unmittelbarer Nähe zu anderen Ressourcen wie Futterstellen und Schlafbereichen befinden. In einem Mehrkatzenhaushalt werden Katzen mit unterschiedlichem Temperament und Soziabilität zusammengeworfen, und müssen das Beste aus einer Situation machen, aus der sie, wenn es sich um reine Wohnungskatzen handelt, unter Umständen nicht entkommen können. Selbst für Wohnungskatzen mit Freigang schaffen die Verlockungen der Verfügbarkeit hoch begehrter Ressourcen und der Stress des Zusammenlebens mit anderen Katzen oft ein unsicheres Gleichgewicht.

Da die Grenzen des Territoriums der Katze dadurch enger werden und sich die Zuteilung von Ressourcen verändert, kann

dies dazu führen, dass das Vertrauen der Katze in ihre Fähigkeit, das Territorium zu kontrollieren und den Zugang zu den Ressourcen zu erlangen, abnimmt. Diese Unsicherheit trägt zur Entstehung von Stress bei. Der Grad, die Dauer und die ethologischen Auswirkungen dieses Stresses variieren jedoch in zum Teil erheblichem Maße von einem Individuum zum anderen.

Trotz der hier geschilderten Einschränkungen gelingt es den meisten Katzen, ein offensichtlich normales und funktionelles Verhaltensmuster und Reviermarkierverhalten mit überwiegendem Köpfchen- und Flankenstreichen innerhalb der Wohnung und, bei entsprechender Gelegenheit, Urin- und Krallenmarkierungen in den mehr peripheren Bereichen ihres Territoriums aufrechtzuerhalten. Sie finden sowohl innerhalb als auch außerhalb der Wohnung akzeptable Toilettenstellen und Ruhebereiche. Selbst ausschließlich in der Wohnung gehaltene Katzen können Mittel und Wege finden, den ihnen zur Verfügung stehenden Raum auf zufrieden stellende Weise über das Bodenniveau der Wohnung hinaus zu erweitern und Regale, Möbel und andere erhöhte Orte zu nutzen, um eine akzeptable Distanz zu anderen Individuen aufrechtzuerhalten. Geringfügige Veränderungen innerhalb der sozialen Gruppe, der Gesundheit individueller Katzen oder des Zugangs zu Ressourcen, können dieses zum Teil sehr empfindliche Gleichgewicht jedoch stören.

3/ Verhaltensprobleme und Angst

Bei Patienten mit zugrunde liegender Angst, können mehrere dieser Merkmale intermittierend vorhanden sein, sich über

Unterscheidung zwischen Urinmarkieren und Urinabsatz

Urinmarkieren

- Ausscheidung geringerer Urinvolumina
- Urin mit starkem, muffigem Geruch, eine ölig aussehende Ablagerung zurücklassend
- Urin wird an deutlich sichtbaren Orten abgesetzt
- Charakteristische Haltung: Urinabsatz im Stehen mit gestrecktem, zuckendem Schwanz, möglicherweise mit paddelnden Pfotenbewegungen

Urinabsatz

- Ausscheidung größerer Urinvolumina
- Urin mit schwachem Geruch, wässrig, keine Ablagerungen zurücklassend
- Urinabsatz an eher diskreten Orten
- Charakteristische hockende, gekrümmte Haltung, gelegentliches Aufstehen, aber ohne Schwanzzucken oder paddelnde Bewegungen der Pfoten

einen gewissen Zeitraum entwickeln oder aber kombiniert auftreten. So ist es zum Beispiel wahrscheinlich, dass eine ängstliche Katze nicht nur auf die Katzentoilette im Haus geht, sondern zudem das so genannte „Overgrooming“, also eine übermäßige Fell- und Körperpflege an den Tag legen und eine erhöhte Reizbarkeit und Aggressivität zeigen wird.

Trotz der Tatsache, dass diese individuellen Verhaltensprobleme Teil eines angstassoziierten Verhaltensspektrums sind, muss man in der Lage sein, die spezifischen Merkmale zu erkennen, anhand derer sowohl zwischen Unsauberkeitsproblemen und Markierproblemen unterschieden wird, als auch zwischen verschiedenen Formen der Aggressivität.

Die Lösung dieser Probleme besteht darin, die spezifischen, Unsicherheit, Stress und Angst verursachenden Druckpunkte zu beseitigen, so dass sich das Verhaltensmuster der Katze wieder normalisieren kann.

A) Markieren in der Wohnung

Das Urinmarkieren und das Markieren mit den Krallen in der Wohnung sind zwei der häufigsten Verhaltensprobleme bei Katzen in Großbritannien und in anderen Ländern.

Bevor man sich näher mit Situationen beschäftigt, in denen Urin in der Wohnung gefunden wird, muss zunächst bestimmt werden, ob es sich tatsächlich um ein Markierverhalten handelt oder um ein „gewöhnliches“ Harnabsetzen (siehe Tabelle, Seite 30).

Einige Katzen mit Zugang nach draußen besuchen zahlreiche Wohnungen und behandeln in der Tat das Haus ihres Besitzers

nicht mehr als das Zentrum ihres Territoriums, das normalerweise von Urin- oder Kratzmarkierungen verschont bleibt. Es muss also zunächst ermittelt werden, ob die Wohnung oder das Haus tatsächlich Teil des Kernterritoriums jeder dort wohnenden Katze ist. Dabei sind folgende Fragen zu klären:

- Ist die Wohnung des Besitzers der Ort, an dem die Katze frisst, sich pflegt, schläft und den größten Teil ihrer Zeit verbringt, wenn sie nicht draußen ist?
- Hat die Katze eine routinemäßige Angewohnheit entwickelt, Markierungen in Form von Kopf- und Flankenreiben in der Wohnung zu hinterlassen?

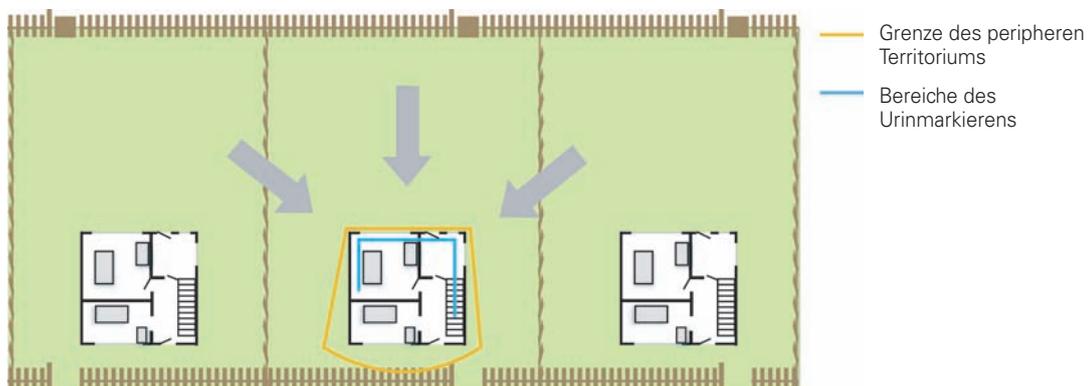
Unter der Annahme, dass die Problemkatze in der Tat dort zu Hause ist, gibt es mehrere häufige Muster des Markierverhaltens, die auf verschiedene Stressquellen hinweisen.

Für eine einzelne Katze, die in einer typischen Wohnung lebt, umfasst das Territorium in der Regel alles, was die Katze braucht. Wenn Urinmarkieren auftritt, geschieht dies an der Peripherie des Territoriums und nicht innerhalb der Wohnung, was dazu dienen würde, andere Katzen vom Kernterritorium fernzuhalten.

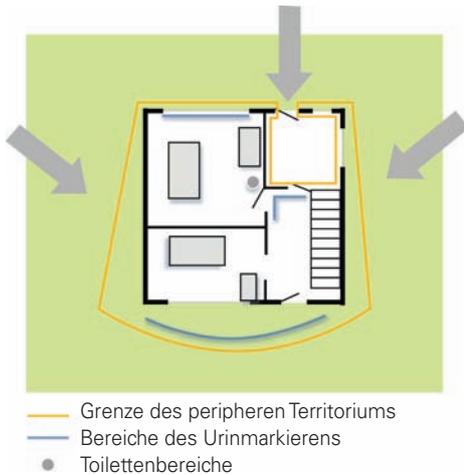
Stresssteigerung infolge einer Abnahme der Größe und Zugänglichkeit des vorhandenen Territoriums

Die Größe des Territoriums kann als Folge einer zunehmenden feline Populationsdichte und einer zunehmenden Konkurrenz um Raum innerhalb oder außerhalb der Wohnung reduziert werden, oder aber aufgrund von Schwierigkeiten einer residenten Katze bei der Behauptung ihres Territoriums. Folgende Gründe für Probleme bei der Behauptung des Territoriums kommen in Frage:

Katzen, die ausschließlich in der Wohnung gehalten werden und Katzen, die infolge von Konkurrenz mit anderen Katzen „an das Haus gebunden“ sind, können im Inneren des Hauses bzw. der Wohnung markieren, um die Integrität ihres Territoriums zu behaupten



Fremde Katzen können das Haus betreten, den für die residente Katze zur Verfügung stehenden Raum weiter einschränken und ihr darüber hinaus das Futter streitig machen



- Schwäche oder Erkrankung
- Intermittierender oder unvollständiger Zugang zum Territorium, verhindert, dass die Katze Streifzüge unternehmen und ihr Revier wirksam verteidigen und markieren kann, entweder innerhalb oder außerhalb der Wohnung.
- Furcht vor anderen Tieren in der Nachbarschaft oder im eigenen Heim (Füchse, Hunde etc.)

Eine Reduzierung der vorhandenen Dimension des Territoriums einer Katze kann verschiedene Folgen haben:

- Einige Standorte von Ressourcen werden unzugänglich, wie zum Beispiel weiter entfernte Toilettenstellen.

- Der Besitzer stellt vermehrtes Urinmarkieren oder Krallenmarkieren im Garten näher am Haus oder innerhalb des Hauses fest.
- Ist eine geeignete Toilettenstelle im Garten oder im Haus nicht zugänglich, besteht das Risiko einer intermittierenden Verunreinigung im Haus.
- Die Katze kann mehr Zeit im oder um das Haus oder in bestimmten Bereichen des Hauses verbringen, da das Territorium für Streifzüge zu klein geworden ist und weniger Gelegenheiten zur Jagd bietet. Dies kann zu einer verstärkten Konkurrenzsituation mit anderen residenten Katzen führen.

Teilt die Katze das Haus oder die Wohnung mit einer oder mehreren weiteren Katzen, führt dies mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einer gesteigerten Konkurrenz um schwindende Ressourcen. Unabhängig davon, ob es sich um einen Mehrkatzenhaushalt handelt oder nicht, beginnt die Katze unter einer zunehmenden Unsicherheit hinsichtlich des Zugangs und der Verfügbarkeit von Ressourcen zu leiden. Dies hat letztlich eine Erhöhung des Stresslevels zur Folge und es erhöht sich das Risiko eines gelegentlichen Urinmarkierens in der Wohnung.

An das Haus gebundene und ausschließlich in der Wohnung gehaltene Katzen

Aus einer Reihe von Gründen sind einige Katzen nicht in der Lage, ein signifikantes Territorium außerhalb der vier Wände des Hauses oder der Wohnung des Besitzers zu behaupten. Mögliche Ursachen sind eine allgemeine Schwäche, Furcht bei Betreten der freien Umgebung oder, noch häufiger, die Tatsache, dass die Katze vorwiegend drinnen gehalten wird. Katzen, die ihre gesamte Zeit in der Wohnung verbringen und zum Beispiel

Potentielle Muster bei Unsauberkeitsproblemen

- Intermittierende Anwendung einer einzigen Toilettenstelle in der Wohnung: Unzuverlässige Verfügbarkeit von Toilettenstellen außerhalb des Hauses oder Einschüchterung durch fremde Katzen.
- Urinabsatz außerhalb der vorgesehenen Katzentoailette, während der Kotabsatz nach wie vor in der Katzentoailette erfolgt (oder umgekehrt): Aversion gegen die Katzentoailette aufgrund ungeeigneter Einstreu / Katzentoailette / Lokalisation oder Reinigung oder übermäßiger Nutzung durch andere Katzen.
- Regelmäßiges Muster der Verschiebung des Urin- und Kotabsatzes zwischen bestimmten bevorzugten Orten im Haus, wobei verschiedene Orte zu verschiedenen Zeiten verwendet werden: Angst und Verunsicherung hinsichtlich des Zugangs, da die Katze beim Urin- und/oder Kotabsatz oft gestört wird.
- Intermittierende Ausbrüche eines Urinabsatzes an multiplen Stellen um das Heim herum: Erkrankung der ableitenden Harnwege wie die feline interstitielle/idiopathische Zystitis (FIC), insbesondere, wenn die Katze schreit oder im Stehen Urin absetzt.

Verbesserung der Annahme von Katzentoiletten

- Aufstellen der Katzentoiletten an Orten, die der Katze eine Privatsphäre ermöglichen.
- Katzentoilette mit hohen Seitenwänden, gefüllt mit der geeigneten Einstreu in einer Höhe von mindestens 25 mm. Die Größe der Katzentoilette muss der Größe der Katze angepasst sein: 1,5 x Körperlänge ist eine geeignete Richtlinie für die Länge einer Toilette.
- Geruchlose Einstreu auf Mineralbasis (keine Sägespäne oder Holzchips, keine Deodoranzusätze).
- Kot und Urin sollten zweimal täglich entfernt werden, aber ohne Anwendung chemischer Mittel zur Reinigung der Katzentoilette.
- Aufstellen der Katzentoilette weit entfernt von Bereichen mit Lärmbelastung, Störungen oder Aktivitäten.
- Vorzugsweise eine Katzentoilette pro Katze/Katzengruppe plus eine zusätzliche Katzentoilette.
- Katzentoiletten im Freien: 60 cm tiefes Loch graben und mit weichem Sand füllen. Diese natürlichen Toiletten müssen regelmäßig gesiebt werden, um Fäzes zu entfernen, sie sind ansonsten aber weitgehend selbst reinigend.

durch das Fenster frei lebende Katzen sehen oder wittern, sind nicht fähig, Duftmarkierungen einzusetzen, um eine ausreichend deutliche Grenze um ihr Heim aufrechtzuerhalten. Sie verwenden unter Umständen visuelle Zeichen und suchen den Blickkontakt, um Katzen, die sich dem Haus nähern, abzuschrecken. Oder sie zeigen Urinmarkieren und aggressive Haltungen innerhalb des Hauses, im typischen Fall in der Nähe von Außentüren oder Fenstern. Das Duftmarkierungsverhalten bleibt jedoch afunktionell, da die abgesetzten Duftsignale von den Katzen außerhalb des Hauses nicht wahrnehmbar sind. Sie können somit keine Auswirkung auf die Behauptung des Territoriums haben.

Wenn in der Wohnung gelegene Bereiche von außen einsehbar sind, werden residente Katzen anfällig für Bedrohungen wie starrenden Blickkontakt und aggressive Haltungen. Dies kann dazu führen, dass der Zugang zu bestimmten Bereichen des Hauses aufgrund des Risikos einer stressreichen Konfrontation, auch wenn diese lediglich durch das geschlossene Fenster stattfindet, nicht mehr zuverlässig gewährleistet ist.

Eine Unsicherheit hinsichtlich des Zugangs zu Futter-, Schlaf- und Toilettenressourcen führt zu einem signifikanten Stress und kann zu erhöhter Konkurrenz mit möglicherweise vorhandenen anderen residenten Katzen führen. Die Folge ist eine höhere Wahrscheinlichkeit eines Urinmarkierens verschiedener Gegenstände wie zum Beispiel Elektrogeräte oder Taschen, die in die Wohnung gebracht werden, da diese Gerüche aussenden oder tragen können, die die Katze als störend empfindet. Sobald nun die Umgebung durch Urinmarkierungen in hoher Dichte kontaminiert ist, wird das Haus von anderen residenten Katzen unter Umständen nicht mehr als vollständig sicher und

zugänglich wahrgenommen. Diese Situation kann Spannungen unter den Katzen und Angst heraufbeschwören, und die Wahrscheinlichkeit von Konflikten steigt an. Besitzer können in solchen Situationen bemerken, dass die residente Katze in ihren Bewegungen sehr zögerlich wird, und zwar nicht nur in und um den Garten, sondern auch in Teilen des Hauses, die von außen einsehbar sind.

Betreten des Hauses durch fremde Katzen

Findet der Zugang ins Freie durch eine Katzenklappe statt, können fremde, nicht residente Katzen aus mehreren Gründen das Haus betreten:

- Suche nach sozialer Interaktion mit einer residenten Katze, mit der soziale Kontakte vorzugsweise gepflegt werden.
- Suche nach Futter oder anderen Ressourcen, wissend, dass dies eine Konfrontation mit einer residenten Katze bedeuten kann.
- Erkundung eines Ortes, der scheinbar nicht von einer anderen Katze beansprucht wird.

Diese letztgenannte Situation kann entstehen, wenn eine residente Katze zu nervös oder zu eingeschüchtert ist, um ihre territorialen Markierungen um das Haus auf wirksame Art und Weise aufrechtzuerhalten.

Die Folge sind einige vom Besitzer zu beobachtende Veränderungen:

- Urinmarkieren um Eintrittspunkte und in Bereichen des Hauses, die die fremde Katze erkundet hat. Diese Markierungen können von der residenten oder von der fremden Katze gesetzt werden.
- Die residente Katze kann Symptome der Angst zeigen, wenn sie bestimmte Bereiche ihres eigenen Reviers betritt (Hemmung, Zögern, Hypervigilanz, Schreckhaftigkeit).

Residente Katzen können sich weiter ins Haus bzw. in die Wohnung zurückziehen, insbesondere in die oberen Stockwerke oder in der unteren Etage so weit wie möglich entfernt von der Katzenklappe.

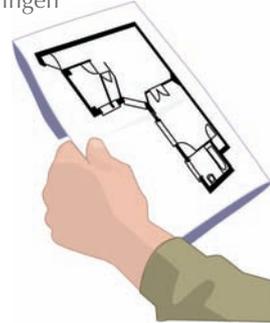
Im Falle einer ausschließlich in der Wohnung gehaltenen Katze gibt es zumindest keine Möglichkeit des Eindringens für fremde Katzen. Es ist aber durchaus möglich, dass fremde Gerüche in die Wohnung getragen werden, wenn Nachbarkatzen ihre Duftmarken regelmäßig im Garten oder an den Zugangswegen zum Haus absetzen. Diese Gerüche können durch den Luftzug oder die Kleidung, die Schuhe und Gepäckstücke des Besitzers in die Wohnung getragen werden. Wohnungskatzen sind zudem sehr sensibel gegenüber visuellen Bedrohungen durch fremde Katzen, die um das Haus herumschleichen.

Urinmarkieren kann innerhalb des Hauses auftreten, wenn es in Mehrkatzenhaushalten zu einer Überbevölkerung kommt, einer auch für ansonsten relativ soziale Katzen sehr stressreichen Situation. Dies gilt insbesondere dann, wenn gleichzeitig Ressourcen knapp werden oder schlecht verteilt sind.

B) Unsauberkeitsprobleme: Urin- / Kotabsatz an ungeeigneten Stellen

Die Katze stellt bestimmte grundlegende Ansprüche an den Standort und die Ausführung ihrer Katzentoilette: Privatsphäre, geeignetes Substrat (Einstreu, Sand, trockener Boden usw.), einfache und zuverlässige Zugänglichkeit. Anders als Hunde verwenden Katzen keine öffentlich zugänglichen Toilettenorte und bevorzugen darüber hinaus separate Toiletten für den Urin- und Kotabsatz. Unsauberkeitsprobleme, also Urin- und Kotabsatz

Bitten Sie den Besitzer, eine Grundrisszeichnung seiner Wohnung mitzubringen



an ungeeigneten Stellen, als Folge von Angst entstehen aus einer Unsicherheit hinsichtlich des Zugangs zu einer vorhandenen, geeigneten Toilette. Im Wesentlichen liegen hier dieselben sozialen und territorialen Aspekte zugrunde wie beim Problem des Urinmarkierens in der Wohnung und bei Aggressionsproblemen, die in vielen Fällen parallel zu beklagen sind. Zusätzlich verstärkt wird die Problematik unter Umständen im Winter, wenn der Boden aufgrund von Nässe oder Frost nicht die gewünschte Struktur zum Graben hat und die Katzen in verstärkter Konkurrenz um die wenigen noch geeigneten Toilettenstellen stehen.

Häufige Ursachen für Urin- und Kotabsatz an ungeeigneten Stellen im Haus sind deshalb:

- Von mehreren Katzen benutzte Katzentoiletten
- Ungeeignete Katzentoiletten
- Ungeeignete Einstreu

Warnhinweise für Aggression

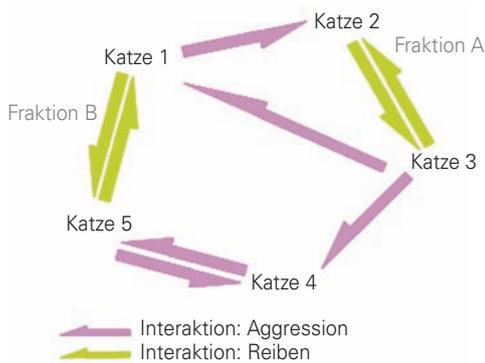
Besitzern müssen die Warnhinweise bewusst gemacht werden, die anzeigen, dass sich die Katze wahrscheinlich aggressiv verhalten wird. Dadurch werden sie in die Lage versetzt, Verletzungen und eine unbeabsichtigte Einschüchterung oder Provokation der Katze zu vermeiden.

Wichtige Warnhinweise:

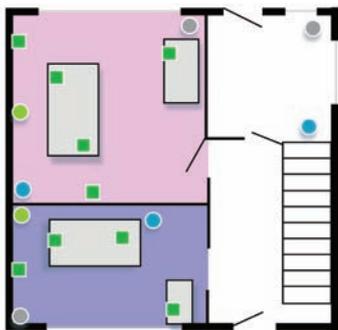
- Zucken oder Hin- und Herschlagen des Schwanzes
- Angelegte Ohren
- Versteifung der Schulter und der Gliedmaßen
- Erweiterte Pupillen
- Fauchen und Spucken

Besitzer dürfen nicht versuchen, eine Katze, die ein solches Verhalten zeigt, zu besänftigen oder zu streicheln. Bei Katzen, die in einer gekrümmten Selbstverteidigungshaltung erstarrt sind, kann durch eine entsprechende Provokation sehr leicht eine Attacke ausgelöst werden. Besitzer sollten von der Katze wegschauen und sich langsam zurückziehen, wenn sie sich bedroht fühlen.

A. Ein Interaktionsdiagramm verdeutlicht visuell die Beziehungen zwischen Katzen in einem Haushalt und hilft zu klären, ob es einzelne Fraktionen gibt



B. Zur Verringerung der Konkurrenz zwischen Fraktionen und Individuen im Haus sollten die Ressourcen nach den Erkenntnissen aus dem Interaktionsdiagramm verteilt werden



- Bereich, in dem sich Fraktion A vorwiegend aufhält
- Bereich, in dem sich Fraktion B vorwiegend aufhält

Die Ressourcen werden so verteilt, dass jede Fraktion ihr eigenes „Kernterritorium“ innerhalb des Hauses findet

- Ruhebereich
- Katzentoylette
- Pheromondiffusor
- Futterplatz

- Ungeeigneter Standort der Katzentoylette: Mangel an Privatsphäre usw.
- Konkurrenz um Toilettenorte
- Schlecht gepflegte/gereinigte Katzentoyletten

C) Aggression

Katzen setzen eine ganze Reihe von Distanz erhaltenden Verhaltensweisen ein, um Konflikte zu vermeiden. Wenn Konflikte entstehen, beginnen diese in der Regel mit Drohgebärden auf Distanz, wie zum Beispiel einem intensiv starrenden Blickkontakt und verschiedenen Lautäußerungen. In diesen Situationen neigen Katzen zu relativ langsamen, zögerlichen Bewegungen, um die Auslösung von Jagdverhalten zu vermeiden. Die relativ gehemmte Natur des aggressiven Verhaltens bei Katzen hat zur Folge, dass es tendenziell übersehen wird. Starren, Fauchen, Spucken, Knurren und andere signifikante Drohverhaltensweisen werden vom Besitzer entweder nicht bemerkt oder als Teil des normalen Spielens interpretiert. Das Beobachten und Aufzeichnen dieser Verhaltensweisen ist jedoch der Schlüssel zur Beurteilung der Natur des Problems und die Voraussetzung für das Ansprechen auf die Behandlung.

Intensivere aggressive Verhaltensweisen, wie zum Beispiel besondere Körperhaltungen (Piloerektion, Buckeln usw.), das Verfolgen und letztlich die tatsächliche körperliche Auseinandersetzung treten sehr viel seltener auf, und somit kann das Wiederkehren dieser Verhaltensweisen kaum als Indikator für den Erfolg beziehungsweise das Scheitern der Behandlung herangezogen werden.

Aggression unter Katzen

Aggressionen unter einzelnen Katzen werden am besten analysiert durch das Erstellen eines so genannten Interaktionsdiagramms, das mit Beispielen und Daten zur Häufigkeit sämtlicher beobachteter, gering- bis hochgradiger aggressiver Verhaltensweisen ergänzt wird. Bei Katzen mit Freigang kann es sinnvoll sein, dieses Diagramm nach Möglichkeit um Interaktionen mit fremden Katzen zu erweitern. Informationen über zögerliches Verhalten bei der Annäherung an Ressourcen, wie zum Beispiel des Futternapfes, können sehr hilfreich sein, um dem Besitzer die Auswirkungen der Angst zu erläutern.

Aggressionen unter Katzen haben ihren Ursprung in der Regel in einer Konkurrenzsituation um Ressourcen oder Territorien, oder aber in emotionalen Problemen wie der Furcht vor anderen Individuen. In einigen Fällen von Urinmarkieren infolge von

Es ist wichtig, die wahrgenommenen Grenzen der Wohnung zu verstärken. Dies geschieht unter anderem durch Verwendung von Glasätzspritzen zur Verhinderung der Einsicht von außen durch bestimmte Fenster



© Jon Bowen

sozialem Stress zwischen residenten Katzen wird für den Besitzer nicht deutlich, dass diese Situation auch von einem offeneren konfrontativen Verhalten begleitet wird. Die häufigsten Manifestationen aggressiven Verhaltens, wie zum Beispiel das Starren oder geringgradige Drohungen über die Körperhaltung, bleiben vom Besitzer oft unbemerkt. Tendenziell wird die Spannung zwischen verschiedenen residenten Katzen von Besitzern deshalb oftmals unterschätzt. Besitzer interpretieren das Teilen von Futternäpfen oder das gemeinsame Nutzen von Schlafplätzen oft als Anzeichen einer guten Beziehung ihrer Katzen untereinander, auch wenn diese Katzen tatsächlich niemals ein anhängliches Verhalten zeigen, sich im Allgemeinen feindselig untereinander verhalten und sich sogar in körperlichen Auseinandersetzungen gegenseitig verletzen. Der Tierarzt hat deshalb die Aufgabe, dem Besitzer die verschiedenen möglichen Manifestationen eines aggressiven, furchtsamen und ängstlichen Verhaltens bei Katzen zu erläutern.

Aggression gegenüber Menschen

Aggressionen gegenüber Menschen gehen in der Regel aus Furcht oder Angst zurück. Betrachtet man das soziale System der Katze, so sind Konflikte mit dem Besitzer über das Futter, den Besitz von Gegenständen oder Raum eher unwahrscheinlich. Katzen wählen an erster Stelle die Flucht vor einer Bedrohung, wenn immer dies möglich ist. Sie erstarren, wenn nicht klar ist, wie und ob sie sich einer Bedrohungssituation entziehen können und kämpfen schließlich, wenn dies erforderlich wird, um die Gelegenheit zur Flucht zu bekommen. Aggressive Attacken gegen Menschen sind deshalb sehr selten, da die Katze in den meisten Fällen in der Lage ist, zu fliehen.

Bedingungen für Aggressionen gegenüber Menschen entstehen durch Lernen oder vor einem Hintergrund emotionaler Spannung, und es gibt einige allgemeine Situationen, in denen ein solches Verhalten auftreten kann:

- Versuche, sich Katzen zu nähern oder sie zu streicheln, die sie erschrecken, wenn sie sich in einem Zustand starker Erregung befinden und im Konflikt mit einer anderen Katze stehen. Ein typisches Beispiel ist eine Situation, in der eine Katze durch eine fremde Katze vor dem Fenster bedroht wird, und der Besitzer sich nähert, um die residente Katze zu beruhigen.
- Wiederholte Versuche, furchtsame Katzen zu bändigen, in die Ecke zu treiben oder anzufassen. Dies übersteigt die Fähigkeit der Katze, ihre primäre speziesspezifische Verteidigungsreaktion – die Flucht – hervorzubringen.

In der ersten geschilderten Situation kann die Katze dem Menschen sehr schwere physische Verletzungen zufügen. Unter Umständen speichert die Katze das Ereignis in ihrer Erinnerung, so dass es zukünftig zu weiteren schweren Attacken kommen kann. Dies unterstreicht, wie wichtig es ist, sämtliche Aspekte eines Verhaltensproblems zu berücksichtigen, um Angst zu reduzieren und der Katze eine sichere und verlässliche Umwelt zu garantieren.

In der zweiten Situation kann die Katze lernen, bei der Begegnung mit Menschen Aggressionen einzusetzen, anstatt sich auf die speziestypische Strategie der Konfliktvermeidung zu verlassen. Die Attacken können sehr schwer sein, sie umfassen aber in den meisten Fällen lediglich ein Drohverhalten, das den Menschen zum Rückzug veranlassen soll.

Die Gewährung besserer Fluchtmöglichkeiten und die Erhöhung der Distanz zwischen Katze und Mensch ermöglichen es der Katze, von der Strategie der Konfrontation wieder zur

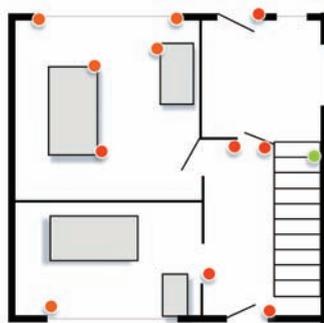
Basisinformationen zur Ermittlung potenzieller Ursachen und Lösungen von Verunreinigungsproblemen in der Wohnung und Aggressionen zwischen Katzen

- Informationen über residente Katzen: Alter, Geschlecht (einschließlich Kastrationsstatus), seit wann im Haushalt?, Gesundheitsstatus (einschließlich Blut- und Urintests bei entsprechender Indikation), familiäre Beziehungen zu anderen Katzen im Haushalt, Methode der Eingewöhnung in den Haushalt.
- Diagramm der Interaktionen zwischen Katzen: Erkennen von sozialen Beziehungen und Fraktionen.
- Grundriss der Wohnung: Schlafplätze, Futterplätze, Katzentoiletten sowie Bereiche, in denen sich die einzelnen Fraktionen vorwiegend aufhalten, und Orte, an denen Urin und Kot gefunden werden (außerhalb der Katzentoiletten). Das Diagramm sollte zudem zeigen, wo Urin und Kot zuerst gefunden wurden, und wie die weitere Entwicklung aussah.

Der Besitzer zeichnet Informationen zum Urinabsatz in der Wohnung auf:

-Wo? / Wie oft? / Wie viel?

In diesem Fall begann das Urinspritzen im Bereich der Fenster und setzte sich im Inneren des Hauses fort. Unter der Treppe gibt es einen Ort, an dem größere Mengen Urin abgesetzt werden.



- Orte, an denen Urin zuerst entdeckt wurde
- Orte, an denen Urin zuletzt regelmäßig gefunden wurde
- Hier werden regelmäßig große Urinmengen gefunden

speziestypischen Strategie der Konfliktvermeidung überzugehen. Die Schulung der Besitzer, den direkten Umgang mit furchtsamen, ängstlichen oder erregten Katzen zu unterlassen, kann ebenfalls einen Beitrag zur Lösung dieser Problematik leisten.

in Form eines Diagramms zusammengefasst werden. Zunächst wird das Interaktionsdiagramm erstellt, das die Formen des Sozialverhaltens zwischen Katzenpaaren identifiziert und klarstellt, ob es innerhalb der Gruppe einzelne Fraktionen gibt (siehe Beispiel).

4/ Allgemeine Strategie zur Diagnose und Behandlung von Verhaltensproblemen bei der Katze

Im ersten Schritt werden grundlegende Informationen über das Problem gesammelt, die aus Gründen der Übersicht am besten

In Haushalten mit mehreren Katzen ist es wichtig, herauszufinden, ob es Spannungen zwischen einzelnen residenten Katzen gibt, die eine Quelle für Probleme sein könnten. Dies geschieht sehr einfach durch eine Untersuchung des Sozialverhaltens zwischen den Katzen. Katzen, die Teil einer sozialen Gruppe sind, reiben sich regelmäßig, pflegen ihr Fell gegenseitig und begrüßen sich mit aufrecht stehendem Schwanz und Schnurren, wenn sie sich nach einer Phase der Trennung wieder begegnen. Im Allgemeinen werden sie sich

weder anfauchen, noch anspucken, verfolgen oder jagen. Der Besitzer sollte aufgefordert werden, die Katzen zu identifizieren, die sich gegenseitig pflegen, sich gegeneinander reiben und begrüßen und auf der anderen Seite diejenigen Katzen herauszufinden, die sich regelmäßig gegenseitig bedrohen.

Anhand eines solchen Diagramms kann man erkennen, ob es verschiedene Fraktionen im Haushalt gibt. Im Beispiel unten wird deutlich, dass es innerhalb der aus fünf Katzen bestehenden Gruppe zwei Paare und eine Einzelkatze gibt. Somit kann jede Fraktion identifiziert werden.

Anhand dieser Daten kann ein Diagramm erstellt werden, das anzeigt, wo sich diese Fraktionen vorwiegend aufhalten. Ziel ist es, zu bestimmen, an welchen Orten Ressourcen zur Verfügung gestellt und wie Pheromondiffusoren eingesetzt werden sollten.

Zu einer umfassenden Behandlung der Verhaltensprobleme gehören generelle Veränderungen der Umwelt, mit dem Ziel, der Katze ein besser vorhersagbares und kontrolliertes Umfeld zu schaffen. Dadurch können betroffene Katzen allmählich wieder zu ihren normalen Verhaltens- und Aktivitätsmustern zurückkehren. Darüber hinaus sind aber auch konkrete, spezifische Maßnahmen erforderlich. Urin muss stets sehr gründlich von bespritzten Flächen und ungeeigneten Toilettenstellen entfernt werden, um die Wahrscheinlichkeit einer erneuten Fehlbenutzung dieser Orte zu verringern.

Für Katzen, die vorwiegend in der Wohnung leben oder deren Territorium von fremden Katzen betreten wird, empfiehlt sich unter Umständen eine elektronische Katzenklappe mit einem kodierten Transponder oder Magneten, um sicherzustellen, dass

ausschließlich residente Katzen Zutritt bekommen. Wenn Katzen durch Urinspritzen markieren und furchtbedingte Aggressionen gegen fremde, sich dem Haus nähernde Katzen zeigen, müssen die wahrgenommenen Grenzen des Hauses verstärkt werden, zum Beispiel durch Verwendung von Glasätzspritzen zur Verhinderung der Einsicht von draußen durch bestimmte Fenster und zur vollständigen Spezifizierung der Katzentür.

Hilfreich ist es ferner, die Bereiche um Außentüren zu reinigen, um eventuell dort gesetzte Duftmarkierungen von fremden Katzen zu entfernen.

Eine Bereicherung der Umwelt wird in erster Linie innerhalb des Hauses als notwendig erachtet. Es ist aber gleichermaßen wichtig, auch im Bereich des Gartens geeignete Orte für das Krallenschärfen, das Setzen von Duftmarken und den Urin-/Kotabsatz zu schaffen.

Bei Aggressionen zwischen verschiedenen Katzen eines Haushaltes, ist es wichtig, einen allgemeinen Zugang zu Ressourcen zu schaffen. Die Ressourcen müssen dabei in den Bereichen angeboten werden, in denen sie von den Katzen am wahrscheinlichsten genutzt werden, damit die Katzen konfrontative Interaktionen und Konflikte vermeiden können. Katzen sollten darüber hinaus einen sicheren, das heißt stetig verfügbaren Zugang zu hoch gelegenen Sitzgelegenheiten und Schlafstellen haben, aber auch zu Kisten und anderen Versteckmöglichkeiten auf Bodenhöhe. Dadurch können die Katzen eine größere Individualdistanz aufrechterhalten und ihre spezialstypische Strategie der Konfliktvermeidung besser umsetzen. Informationen über die Wiedereingewöhnung finden Sie an anderer Stelle dieser Focus-Sonderausgabe. ■

4. Behandlung und Prävention der Angst bei Katzen

> Zusammenfassung

Angst bei Katzen kann durch zahlreiche Faktoren hervorgerufen werden, unter anderem durch die soziale Umwelt und die Beziehung zu Artgenossen, die individuelle Persönlichkeit jeder einzelnen Katze im Haushalt, die physikalische Umwelt und die Verteilung der Ressourcen, die Möglichkeiten und Fähigkeiten, arttypisches Verhalten ausleben zu können, das Verhalten, Interaktionen und Erwartungen des Besitzers, andere Tiere in der Umwelt und die Fähigkeit der Katze, ihre eigene Situation zu kontrollieren. Heidenberger (1997) untersuchte Haltungsbedingungen und Verhaltensprobleme bei Wohnungskatzen aus der Sicht ihrer Besitzer und fand heraus, dass 54 % aller Tiere Probleme aufwiesen, die ihre Besitzer zu ändern wünschten, und 16,7 % aller Katzen Angstsymptome zeigten. In sämtlichen Situationen sind eine umfassende Anamnese und eine sorgfältige klinische Untersuchung erforderlich, um medizinische Erkrankungen, die zum Verhaltensproblem beitragen können zu diagnostizieren und entsprechend zu behandeln.

1/ Soziale Umwelt

Die soziale Ethologie von Katzen ist relativ vielschichtig und reicht von einer einzelgängerischen Lebensweise bis hin zu einem Leben in der Gruppe, die auch als Kolonie bezeichnet wird. Frühen Studien über frei laufende Katzen zufolge leben Katzen oft in Gruppen zusammen, wenn Futter im Übermaß zur Verfügung steht, zum Beispiel, wenn sie in einem Park gefüttert werden oder auf einem Milchviehbetrieb oder in der Nähe eines Fischereihafens leben. Unter diesen Umständen konzentrieren sich die Katzen um die Futterquelle. Untersuchungen zufolge bilden die einzelnen Katzen innerhalb dieser Katzenkolonien besondere Bindungen zu bestimmten Individuen, während andere Mitglieder der Gruppe aktiv gemieden werden (Crowell-Davis, 2004). In Gruppen freilebender, streunender Katzen scheinen die individuellen Bindungen vor allem zwischen weiblichen Katzen, ihren Nachkommen und verwandten weiblichen Tieren (Schwestern, Tanten und Mutter) zu bestehen. Die einzelnen Gruppenmitglieder scheinen sich gegenseitig zu erkennen und gegenüber Nichtmitgliedern aggressiv zu reagieren. Die für das Zusammenleben erforderliche feline soziale Kompetenz entwickelt sich in Abhängigkeit von frühen Erfahrungen mit

anderen Individuen der eigenen Spezies. Katzen, die bereits als Welpen adoptiert und ohne andere Katzen aufgezogen werden, lernen unter Umständen nicht die für ein einvernehmliches Zusammenleben mit anderen Katzen erforderlichen sozialen Fertigkeiten und zeigen bei Begegnungen mit Artgenossen möglicherweise unerwünschte Reaktionen wie Aggressionen oder Angst und Furcht. Ein integraler Aspekt in allen sozialen Situationen ist die Fähigkeit jeder individuellen Katze, sich zurückzuziehen, wenn die soziale Situation nicht ihrem Wunsch entspricht, ein Verhaltensmuster, das unter den üblichen Haltungsbedingungen von Hauskatzen in der Regel nicht oder nur in eingeschränktem Maße möglich ist.

Bei der Einrichtung eines Katzenhaushaltes kann die Berücksichtigung der vielschichtigen sozialen Fähigkeiten von Katzen einen wichtigen Beitrag zur Linderung oder Prävention von Stress oder Angst leisten. Die Aufnahme von verwandten weiblichen Katzen oder Wurfgeschwistern kann zu einer Verstärkung der Bindungen und der Harmonie im Haushalt beitragen. Da soziale Bindungen oft zwischen bestimmten Katzenpaaren existieren, kann es sich als sinnvoll erweisen, ein durch Krankheit oder Tod ausscheidendes Mitglied eines solchen Katzenpaares, nicht so schnell wie möglich durch eine andere Katze zu ersetzen.

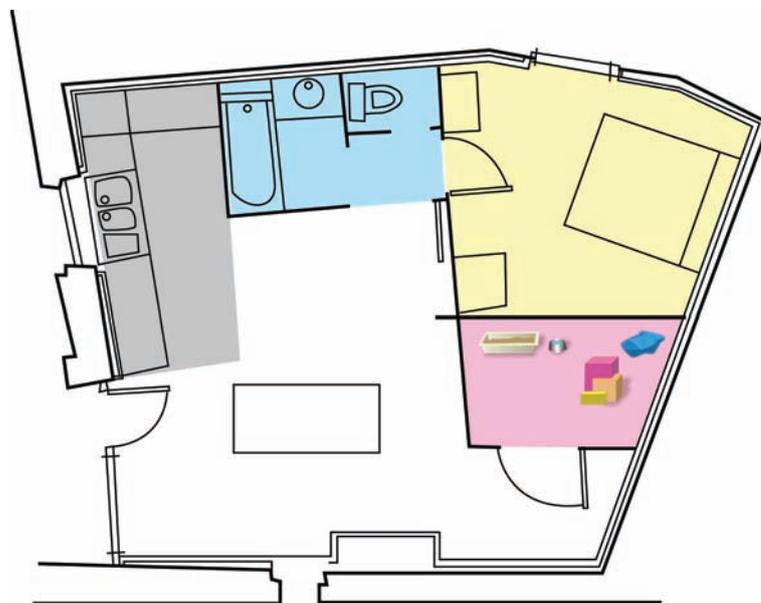
2/ Die Persönlichkeit der Katze und ihre Auswirkungen auf die Entwicklung von Angst

Jede individuelle Katze besitzt in der Regel ein besonderes Temperament und eine einzigartige Persönlichkeit mit entscheidenden Auswirkungen auf die Interaktion mit ihrer Umwelt, den Menschen und anderen Tieren in dieser Umwelt sowie auf die Entwicklung ihres eigenen Verhaltensstils. Die Umwelt im frühen Leben des Katzenwelpen kann einen starken Einfluss auf sein späteres Verhalten als adultes Individuum haben. Das frühe „Handling“ von Katzenwelpen beeinflusst ihre spätere Aufgeschlossenheit gegenüber Menschen (Karsh, 1984). Dieser frühe Katze-Mensch-Kontakt ist ein wichtiger Faktor für eine gute Katze-Mensch-Beziehung und die Entstehung einer starken Bindung zwischen zwei Individuen dieser beiden Spezies. Die weitaus sensibelste Periode der Sozialisierung einer Katze liegt zwischen der 2. und 7. Lebenswoche. Katzen, die in dieser Phase täglich über einen Zeitraum von nur einer Stunde gehandelt wurden, zeigten deutliche Vorteile im Hinblick auf ihre späteren Beziehungen zu Menschen. Streunende Katzenwelpen, die vor Erreichen eines Alters von 7 Wochen nicht von Menschen gehandelt wurden oder keinen Kontakt zu Menschen hatten, konnten beim Test im Alter von einem Jahr nicht über einen

Zeitraum von einer Minute gehalten werden. Eine Erhöhung der Anzahl der mit einer Katze umgehenden Menschen kann Stress reduzieren und Katzen mit einem mutigeren Temperament hervorbringen (Lowe & Bradshaw, 2001).

Bestimmte Aspekte des Temperaments einer Katze sind wahrscheinlich erblicher Natur, während andere durch frühe Erfahrungen, sowohl positive als auch negative, beeinflusst werden. Studien aus den 1980er Jahren versuchten, Persönlichkeitstypen herauszufinden (Karsh & Turner, 1988; Karsh, 1983) und verwendeten dabei oftmals anthropomorphe Begriffe, wie zum Beispiel „vertrauensvoll“ und „soziabel“ oder „schüchtern“ und „scheu“. Individuelle Variationen der Persönlichkeit und des Temperamentes beeinflussen wahrscheinlich die Antworten eines Individuums auf Veränderungen der Umwelt und können entscheidend dafür sein, ob ein individuelles Tier mit Angst reagiert oder nicht. Einige Tiere zeigen bei Konfrontation mit Umweltveränderungen, zum Beispiel anderen Katzen oder neuen Haustieren, Besuchern oder Geräuschen, eine geringgradige Angst oder ein geringgradig gehemmtes Verhalten, wie zum Beispiel die Neigung zum Verstecken oder zur Flucht. Andere Katzen sind dagegen weniger gut in der Lage, mit solchen Veränderungen umzugehen und neigen unter Umständen noch sehr viel stärker zum Verstecken, zu gehemmtem Verhalten und zu Fluchtreaktionen. Unter Umständen zeigen diese Tiere noch weitere Symptome einer Stressbelastung (Anorexie, „Over-Grooming“, Veränderungen des Schlafrhythmus usw.), wenn sie Veränderungen oder neuen, ungewohnten Dingen oder

Die neue Katze sollte einen separaten Bereich zur Verfügung gestellt bekommen



Ereignissen ausgesetzt sind. Bei diesen besonders sensiblen Katzen können ein Mangel an geeigneten Verstecken oder Fluchtmöglichkeiten und ein schwieriger Zugang zu Ressourcen bereits vorhandene, angeborene Tendenzen in Richtung einer ängstlichen Reaktion zusätzlich verstärken und Spannungen und potenzielle Probleme auf der Grundlage ihres Temperamentes entstehen lassen. Das Temperament einer Katze lässt sich oft durch die einfache Beobachtung der Art und Weise, wie eine Katze auf neue Dinge oder Ereignisse, wie zum Beispiel die Türklingel oder Besucher reagiert, erkennen. Einige Katzen bleiben und begrüßen den Menschen, während andere sich verstecken oder die Flucht ergreifen.

Einrichten zusätzlicher Klettertürme, Kratzpfosten usw.



A) Das Eingewöhnen zusätzlicher Katzen

Levine (2005) untersuchte 128 Haushalte mit mehreren Katzen und 124 Haushalte mit einer einzigen Katze und fand heraus, dass in etwa 50 % aller Fälle von Kämpfen berichtet wird, wenn eine neue Katze in den Haushalt eingeführt wurde. Weder die Anzahl der Katzen, noch ihr Alter oder Geschlecht hatten einen Einfluss darauf, ob bei der Einführung einer neuen Katze kämpferische Auseinandersetzungen auftraten.

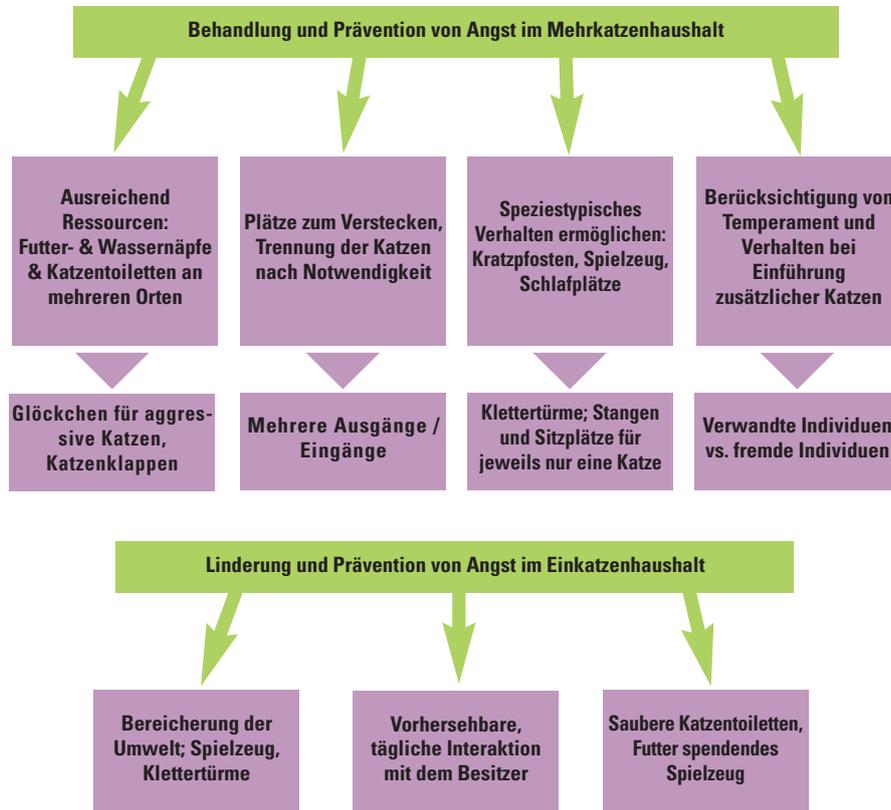
fixierte, was möglicherweise auf ein kühneres, selbstsichereres Temperament hinweist. Wenn neue Katzen eingeführt werden sollen, empfiehlt es sich, das Temperament und die in der Vergangenheit aufgetretenen Angstreaktionen, wie zum Beispiel Verstecken, gehemmtes Verhalten usw., jeder einzelnen Katze zu berücksichtigen. Katzen mit einer entsprechenden Vorgeschichte über Angst oder die Neigung zum Verstecken und zur Flucht empfinden eine neue hinzukommende Katze unter Umständen als eher einschüchternd, insbesondere, wenn diese sehr selbstsicher und durchsetzungsfähig ist. Umgekehrt können residente

Fortgesetzte Kämpfe hingen mit aggressivem oder unfreundlichem Verhalten bei der ersten Begegnung (z. B. Kratzen und Beißen) und der Möglichkeit eines Zugangs ins Freie zusammen. Festgestellt wurde zudem, dass die residenten Katzen mit höherer Wahrscheinlichkeit Verhaltensweisen wie Fauchen und Kratzen oder Flucht und Verstecken zeigten als die neue Katze, was wahrscheinlich auf eine Furchtreaktion hinweist. Darüber hinaus wurde beobachtet, dass die residente Katze mit höherer Wahrscheinlichkeit die neue Katze mit starrem Blickkontakt

Kurze visuelle Kontakte. Die neue Katze wird in eine Box gesetzt, und für die residente Katze wird eine angenehme Situation geschaffen, z. B. durch Spielen oder Futterbelohnungen

Beide Katzen werden mit demselben Handtuch abgerieben, das anschließend im Raum verbleibt





Katzen mit einer starken Selbstsicherheit einen Neuankömmling fortwährend belästigen und beunruhigen. Bei der Eingewöhnung zusätzlicher Katzen in den Haushalt kann ein sanfter Übergang mit Hilfe bestimmter Techniken gefördert werden.

- Schaffung eines separaten Bereiches für die neue Katze, voll ausgestattet mit Futternäpfen, Wassernäpfen und einer Katzentoilette. Es handelt sich um eine zeitlich begrenzte, vorübergehende Maßnahme, mit deren Hilfe die Katze in den Haushalt eingewöhnt wird.
- Anbringen von Pheromonspendern im Raum für die neue Katze und in anderen Bereichen des Hauses.
- Ausführung sämtlicher notwendiger Veränderungen im Haus, damit die residenten Katzen weiterhin einen einfachen Zugang zur erforderlichen Anzahl an Katzentoiletten, Schlafplätzen, Futter- und Wassernäpfen, Kratzpfosten und Klettertürmen haben.
- Ermitteln der bevorzugten Snacks für die residenten Katzen und, wenn möglich, auch für die neue Katze.
- Wenn die neue Katze ankommt, sollte sie in den Übergangsbereich gesetzt werden und zunächst keine Möglichkeit

eines visuellen Kontakts mit den residenten Katzen haben.

- Mit einem Handtuch oder Kleidungsstück werden zunächst Körper und Kopf der residenten Katzen und anschließend der neuen Katze abgerieben, damit der Duft übergehen kann. Nach dem Abreiben beider Katzen wird je ein Handtuch in jedem Bereich abgelegt.
- Sobald sich die neue Katze in ihrem Raum wohl fühlt, sollte man ihr die Möglichkeit geben, den Rest des Hauses ungestört zu erkunden, während die residenten Katzen eingesperrt sind.
- Wenn nach etwa einer Woche keine offene Aggression (Knurren, Versuche, durch den Spalt unter der Tür zu kämpfen) im Bereich der Tür zum Raum der neuen Katze aufgetreten ist, kann mit kurzen visuellen Begegnungen begonnen werden. Zu diesem Zeitpunkt darf jedoch noch kein physischer Kontakt zugelassen werden, das heißt, die Katzen sollten sich zwar sehen dürfen, sie müssen aber auf irgendeine Weise zurückgehalten werden (Katzenbox, Leine/Katzengeschirr, Türen mit Fenstern). Im Rahmen dieser Begegnungen sollten den Katzen angenehme Aktivitäten wie Spielen oder das Fressen

einer schmackhaften Belohnung ermöglicht werden.

- Diese visuellen Begegnungen erfolgen zwei- bis dreimal täglich, bis alle Katzen entspannt erscheinen und keine aggressiven Körperhaltungen mehr auftreten.
- Treten Anzeichen einer Aggression auf (Fauchen, Knurren, Pfotenschlagen), sind die Katzen vielleicht zu nahe zusammen. Mit Hilfe einer Distanzvergrößerung kann es gelingen, die Katzen ruhig zu halten.
- Treten keine Anzeichen einer Aggression auf, können die Katzen unter Aufsicht kurze Zeiträume Kontakt aufnehmen, wobei der Besitzer stets unmittelbar dabei sein muss, um die Tiere beim geringsten Anzeichen einer Aggression wie Fauchen, Knurren, Stelzen, Starren oder Verfolgen sofort trennen zu können.
- Wichtig ist, dass die Besitzer sehr sorgfältig und langsam vorgehen. Eine überhastete Einführung einer neuen Katze kann zu aggressiven Reaktionen führen, die eine Auflösung der Situation und eine Integration der Katzen sehr viel schwieriger gestalten.

B) Umzug

Katzen, die bereits bei anderen Formen von Veränderungen Angst gezeigt haben, können den Umzug in ein anderes Haus als extrem stressreiches Ereignis empfinden. Vor dem Umzug sollte man deshalb auf bestimmte Details achten, um die Situation für die Katze so erträglich wie möglich zu gestalten. Am Tag, an dem der Hausrat umgezogen wird, sollte die Katze an einem sicheren und mit Futter, Wasser und einer Katzentoilette ausgestatteten Ort eingesperrt werden, um eine Flucht zu verhindern. Sobald sämtliche Besitztümer in der neuen Wohnung sind, wird auch die Katze mit Hilfe einer Transportbox oder eines Katzenkorbs in die

Zur Begrüßung trägt die Katze ihren Schwanz hoch über den Rücken, und die Ohren sind aufgerichtet



Eine extrem verängstigte Katze buckelt, stellt ihre Haare auf, hält den Schwanz gerade nach oben und legt die Ohren flach an



neue Wohnung gebracht, wo bereits ein mit Futter- und Wassernäpfen, einem Schlafplatz und einer Katzentoilette ausgestatteter Raum vorbereitet wurde. Die Katze sollte einen bis drei Tage in diesem Raum verbringen, bis sie sich ausreichend wohl fühlt und entspannt ist. Im nächsten Schritt kann mit der langsamen Erkundung des neuen Zuhauses begonnen werden, mit anschließender Rückkehr in den sicheren Bereich zum Fressen und Schlafen. Bei einigen Katzen kann diese Übergangsphase mit Hilfe von Pheromonspendern erleichtert werden.

C) Die Körpersprache der Katze

Katzen verwenden verschiedene Körperhaltungen, um Informationen über ihren emotionalen Zustand und potenzielle Verhaltensantworten sowohl anderen Katzen, als auch Menschen mitzuteilen. Zur Begrüßung, bei der Erkundung oder auch bei Frustration trägt die Katze ihren Schwanz in der Regel hoch über ihrem Rücken und ihre Ohren sind aufgestellt, während eine entspannte Katze ihren Schwanz gewöhnlich herabhängen lässt und die Innenseite der Ohrmuscheln nach vorn gerichtet trägt (Haupt, 2005).

Eine aggressive Katze hält ihren Kopf nach unten, ihren Schwanz weit weg vom Körper, mit der Schwanzspitze unter Umständen unruhig vor und zurück schlagend und der Innenseite der Ohrmuscheln zur Seite gerichtet. Eine gehemmte Katze nimmt eine geduckte Haltung mit zurückgelegten Ohren ein. Eine ängstliche Katze duckt sich,

faucht und legt ihre Ohren flach am Kopf an. Eine extrem verängstigte Katze buckelt, stellt ihre Haare auf (Piloerektion), hält ihren Schwanz steil nach oben, legt ihre Ohren flach an und kann sehr aggressiv reagieren, wenn sie sich in die Ecke gedrängt fühlt.

Der Tierarzt muss in der Lage sein, den Besitzern die Bedeutung von Körperhaltungen der Katze im Zusammenhang mit Entspannung, Stress, Furcht und Angst zu erläutern, da sie dadurch besser erkennen, wann ihre Katze leidet. Eine entspannte Katze liegt auf der Seite oder auf dem Rücken, hat eine langsame Atmung, ihr Schwanz und ihre Gliedmaßen sind gestreckt und entspannt, die Augen geschlossen oder halb geöffnet, und die Katze vokalisiert nicht. Eine Katze mit gebeugten Gliedmaßen, aber mit schlaffem Schwanz und einem nach unten gehaltenen Kopf, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls entspannt. Eine angespannte Katze liegt dagegen auf dem Bauch, mit geöffneten Augen, teilweise nach hinten gerichteten Ohren und langsam hin und her schlagender Schwanzspitze. Mit zunehmender Anspannung kann sich der Schwanz näher zum Körper bewegen, die Augen werden weiter geöffnet, die Pupillen erweitern sich, und die Katze kann miauend vokalisieren. Je furchtsamer und ängstlicher die Katze wird, desto höher steigt die Atemfrequenz, die Ohren werden zunehmend flach an den Kopf gelegt, und die Katze kann zittern und ein klagendes Miauen von sich geben.

Bei bestimmten klinischen Symptomen wie zum Beispiel Veränderungen des Fell- und Körperpflegeverhaltens, bestimmten Alopezieförmigkeiten, einer Hyperästhesie, einer interstitiellen Zystitis und Veränderungen des Appetits kann es sich auch um angstassoziierte Phänomene handeln. Diese Veränderungen sprechen unter Umständen nicht in vollem Maße auf eine medikamentöse Behandlung an, wenn nicht gleichzeitig die zum klinischen Zustand beitragende Angstkomponente verhaltenstherapeutisch in Angriff genommen wird.

3/ Die Rolle der physikalischen Umwelt und der Ressourcenverteilung bei der Prävention von Angst

Frei laufende Katzen verbringen 40 % ihrer Zeit schlafend, 20 % ruhend, 15 % mit der Körperpflege, 14-40 % mit der Jagd, 3 % mit Ortswechseln innerhalb ihres Territoriums und

2% mit der Nahrungsaufnahme (Beaver 2003). In den USA werden Katzen überwiegend in der Wohnung bzw. im Haus gehalten, und müssen deshalb in der Regel nicht jagen oder große Strecken zurücklegen. Ihr Verhalten kann sich dabei so anpassen, dass es ihre jeweilige Umgebung beziehungsweise Lebenssituation widerspiegelt. In Großbritannien sollen lediglich 10 % aller Katzen als reine Wohnungskatzen leben (Neville, 2004). Heidenberger (1997) fand signifikante Korrelationen zwischen mehreren Haltungsfaktoren und dem Auftreten von Verhaltensproblemen. So zeigten beispielsweise Katzen, die in Gruppen von 2-3 Tieren leben, häufiger Verhaltensprobleme als Katzen, die in anderen Gruppengrößen gehalten wurden. Katzen, die nur selten oder nur bei gutem Wetter Freigang bekommen, zeigen den Angaben ihrer Besitzer zufolge ebenfalls mit höherer Wahrscheinlichkeit ein Problemverhalten.

A) Verteilung der Ressourcen

Einige wenige Hinweise sprechen dafür, dass Katzen in Mehrkatzenhaushalten den Raum nicht gleichmäßig aufteilen (Bernstein & Strack, 1993), wobei sich einige Katzen in sämtlichen Bereichen der Wohnung bewegen, während andere nur kleine Bereiche des ihnen theoretisch zur Verfügung stehenden Raumes nutzen. Dieses Phänomen ist möglicherweise nicht nur auf die soziale Struktur innerhalb der Kolonie zurückzuführen, sondern auch auf die Art und Weise, wie Katzen ihr Territorium nutzen und kontrollieren. Da nicht alle Katzen den gesamten, ihnen theoretisch zur Verfügung stehenden Raum zu nutzen scheinen, entweder aufgrund ihrer eigenen Wahl oder infolge sozialer Zwänge, kann sich die Verteilung notwendiger Einrichtungsgegenstände (Ressourcen) als ein kritischer Aspekt bei der Entstehung beziehungsweise Linderung von Stress und Angst erweisen. Entscheidend ist die Schaffung einer Umgebung, in der Futternäpfe (einer pro Katze), Wassernäpfe und Katzentoiletten an verschiedenen Standorten leicht verfügbar sind. Das Aufteilen der Futtermitteln in zwei bis vier Portionen, die an verschiedenen Orten versteckt werden, animiert die Katzen zur Futtersuche, fördert die körperliche Bewegung und regt die Katze durch die Schaffung einer komplexeren und neuartigen Umwelt insgesamt an, und zwar sowohl auf geistiger als auch auf körperlicher Ebene. Eine weitere Möglichkeit zur körperlichen und geistigen Anregung der Katze sind die sogenannten Feeder Toys. Hierbei handelt es sich um Spielzeuge, die mit Futter und/oder Snacks gefüllt werden und dieses nur nach aktiver Manipulation durch die Katze

Förderung der Nutzung von Kratzpfosten

- Kratzpfosten dort aufstellen, wo die Katzen sich bevorzugt aufhalten
- Verwendung von Kratzpfosten aus Materialien, die auffasern und zerreißen
- Im Mehrkatzenhaushalt mehrere Kratzpfosten an verschiedenen Standorten aufstellen
- Kombination von Kratzpfosten und Kletter-/Ruhetürmen

freigeben. Stets muss jedoch sorgfältig darauf geachtet werden, dass genug Futter zur Verfügung gestellt wird, damit alle Katzen ihre erforderliche Tagesration erhalten.

B) Ruhe- und Schlafbereiche

Zur Deckung der Bedürfnisse von reinen Wohnungskatzen oder Katzen, die sich überwiegend in der Wohnung aufhalten, sollte der Besitzer sich bemühen, jeder Katze einen sicheren, abwechslungsreichen, stets mit Neuem ausgestatteten und komplexen Lebensraum zu bieten. Katzen sollten darüber hinaus die Möglichkeit haben, ihre Umwelt und ihre Aktivitäten zu kontrollieren und ihre speziestypischen Ziele zu erreichen. Einige Katzen scheinen bevorzugt an erhöhten Stellen ruhen zu wollen (Heidenberger, 1997) und sollten die entsprechenden Möglichkeiten an verschiedenen Standorten in der Wohnung zur Verfügung gestellt bekommen. In Frage kommen Katzenbäume, Klettertürme, Fenstersitzplätze, Bücherregale, Katzenkörbe und Schränke. Das Entfernen zerbrechlicher Gegenstände aus diesen Bereichen sorgt dafür, dass die Katze einen permanenten Zugang hat, ohne den Haushalt durcheinander zu bringen. Das Auslegen von Fleecestücken oder Decken soll die Katze ermutigen, diese Ruheplätze

Spezielles interaktives Spielzeug fördert das Markierverhalten durch Kopf- und Flankenreiben



anzunehmen. Um Konflikte zu vermeiden sollten diese Bereiche in der Regel nur jeweils einer einzigen Katze Platz bieten. Natürliches Licht und die Nähe zu Fenstern scheinen wünschenswert, werden von vielen Katzen genossen und können ebenfalls einen Beitrag zur Reduzierung von Stress leisten (McCobb, 2005). Um einen einfachen Zugang zu erhöhten Orten sicherzustellen, können Stege und Übergänge eingerichtet werden. Durch regelmäßiges Umstellen der Katzenkörbe schafft man eine sich ständig verändernde Umgebung und eine Anregung, die viele Katzen genießen. Individuelle Katzen können bevorzugte Plätze haben oder diese gemeinsam mit anderen Katzen nach dem Prinzip des Timesharings nutzen.

C) Katzentoletten

Die richtige Beschaffenheit und der richtige Standort der Katzentoletten sind für Wohnungskatzen äußerst wichtig. Zunächst muss eine Katzentoilette die richtigen Maße haben. Forschungsergebnissen zufolge bevorzugen Katzen für den Kot- und Harnabsatz größere Areale, als die von den handelsüblichen Katzentoletten üblicherweise gebotenen. Ein einfacher Weg, diesem Bedürfnis gerecht zu werden ist die Verwendung entsprechend großer Plastikboxen. Der

Spielerische Aktivitäten



richtige Standort und die ausreichende Anzahl der Katzentoiletten sind ebenfalls zwei sehr wichtige Aspekte. Wenn aufgrund sozialer Zwänge oder anderer Einschränkungen nicht alle Katzen des Haushaltes Zugang zum verfügbaren Lebensraum haben, müssen mehrere Katzentoiletten im gesamten Haus verteilt werden. Bei der Wahl der Standorte ist zu berücksichtigen, wo sich die individuellen Katzen vorwiegend aufhalten. Nach Möglichkeit sollte der Standort einer Katzentoilette mehr als einen Zugang haben, um zu vermeiden, dass Katzen während des Kot- und/oder Harnabsatzes dort „gefangen“ werden, entweder von anderen Tieren oder von Menschen.

Die Anzahl der Katzentoiletten sollte eine mehr betragen als Katzen im Haushalt leben. Da Katzen extrem anspruchsvolle und reinliche Tiere sind, müssen die Katzentoiletten und der umliegende Bereich stets sehr sauber gehalten werden. Katzentoiletten sollten zweimal täglich mit einer kleinen Schaufel gesäubert werden. Einmal pro Woche wird die Einstreu vollständig gewechselt, die Katzentoilette mit einer milden Seifenlösung gereinigt und anschließend gründlich ausgespült. Wird die Katzentoilette nicht wunschgemäß angenommen, empfiehlt es sich, verschiedene Arten von Katzentoiletten und Einstreumaterialien anzubieten, um herauszufinden, wo die individuellen Vorlieben der Katzen liegen.

Auch Katzen mit Freigang kommen zum Teil ins Haus, um Kot und Harn abzusetzen, zu fressen oder zu schlafen. Ihre Bedürfnisse hinsichtlich Vielfältigkeit, Neuartigkeit und Abwechslungsreichtum sollten ebenfalls gedeckt werden, und es ist ratsam, ihre Anwesenheit bei der Einrichtung der Ressourcen für die Wohnungskatzen mit zu berücksichtigen.

4/ Möglichkeiten zum Ausleben des speziestypischen Verhaltens

Während frei laufende Katzen einen großen Teil ihrer Zeit damit verbringen, zu ruhen oder zu schlafen, bekommen sie durch speziestypische Aktivitäten wie die Jagd und die Futtersuche in ausreichendem Maße zusätzliche Anregung. Bei Hauskatzen muss in erster Linie der Besitzer dafür sorgen, dass sie die für den Erhalt ihrer körperlichen und ihrer ethologischen Gesundheit benötigten Anregungen bekommen. So eignen sich zum Beispiel aktive Spiele und die so genannten Activity Feeders zur Simulation des Jagdverhaltens. Darüber hinaus muss den Katzen

geeignetes Material zum Kratzen (Krallenschärfer) und Spielen zur Verfügung gestellt werden.

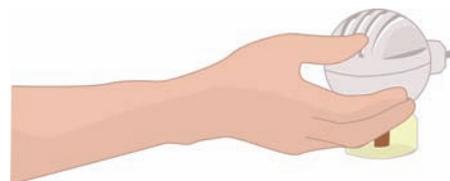
A) Kratzen und Markieren mit den Krallen

Das Kratzen mit den Krallen ist ein physiologisches Verhalten der Katze und dient dem Markieren, dem Strecken und der Krallenpflege. Benutzt die Katze hierfür jedoch ungeeignete Stellen wie Möbel oder Tapeten, sorgt dieses Verhalten beim Besitzer nicht selten für erheblichen Ärger. Katzen benutzen Kratzgelegenheiten in der Regel unmittelbar nach dem Aufwachen und bevorzugt dort, wo sie sich überwiegend aufhalten. Kratzpfosten müssen deshalb dort aufgestellt werden, wo sie von den Katzen mit hoher Wahrscheinlichkeit auch tatsächlich genutzt werden. Kratzgelegenheiten an abgelegenen Standorten bleiben häufig unbenutzt, mit dem Resultat, dass sich die Katze dort, wo sie sich überwiegend aufhält, an den aus ihrer Sicht zum Kratzen geeigneten Besitztümern des Besitzers vergreift. Katzen scheinen dabei eine Vorliebe für Materialien zu haben, die beim Kratzen auffasern und zerreißen. Oft werden Kratzpfosten aus Sisal bevorzugt, zusätzlich sollte man aber auch alternative Materialien wie Teppich, Baumstämme und Pappe an verschiedenen Standorten in der Wohnung anbieten. In einigen Fällen kann die Benutzung des Kratzpfostens durch Katzenminze gefördert werden.

B) Geeignete Spielgelegenheiten

Aktives Spielen mit der Katze oder das Anbieten geeigneter Katzenspielzeuge können integraler Bestandteil der Bereicherung ihres Lebensraumes und ihrer Unterhaltung sein. Die Art der Spielzeuge und die Häufigkeit der Abwechslung können einen großen Einfluss auf die Spiellust der Katze haben. Katzen scheinen eine vielfältige Auswahl an Spielzeug mit unterschiedlichen Größen, Materialien und Bewegungsmustern zu bevorzugen. Besonders beliebt sind Spielzeuge, die den Jagdtrieb der Katze stimulieren und zum

Anbringen eines Pheromonspenders



aktiven Spielen anregen (Denenberg, 2003). Kürzere Spielstunden scheinen die Spiellust der Katze eher zu fördern und ein Abflauen des Interesses zu verhindern, als länger andauernde Spiele. Katzen gewöhnen sich während des Spielens zum Teil sehr schnell an die Charakteristika eines Spielzeugs, so dass Spiellust und Spielintensität allmählich nachlassen. Das Umstellen auf ein anderes Spielzeug nach einer kurzen Pause führt in vielen Fällen jedoch zu einem heftigen Wiederaufflammen der

ungehemmten Spiellust (Hall *et al.*, 2002). Besitzer sollten sich aber nicht nur bemühen, verlockendes Spielzeug anzubieten, sondern vor allem auch zahlreiche aktive Spielstunden mit ihrer Katze einrichten. Durch häufiges Austauschen von Spielzeug im Rhythmus von wenigen Tagen nach dem Rotationsprinzip lassen sich das Interesse und die Spiellust der Katzen aufrechterhalten beziehungsweise steigern. Auch Papiertüten und Pappkartons bieten vielen Katzen eine beliebte Unterhaltung und Anregung.

Richtlinien für die Eingewöhnung einer neuen Katze in den Haushalt

- Einrichtung eines temporären Übergangsbereichs für die neue Katze.
- Pheromonspender im Raum der neuen Katze und im gesamten übrigen Haus.
- Sicherstellen, dass ausreichende Ressourcen im gesamten Haus zur Verfügung stehen.
- Ermitteln der bevorzugten Snacks der residenten Katze und nach Möglichkeit auch der neuen Katze.
- Die neue Katze darf in ihrem Übergangsbereich anfangs keine visuellen Kontakte zu den residenten Katzen haben.
- Transfer von Düften und Gerüchen zwischen den Katzen.
- Gestatten von Erkundungstreifzügen durch das Haus für die neue Katze, während die residenten Katzen eingesperrt sind.

Die eigentliche Eingewöhnung der neuen Katze

- Beginnen mit visuellen Kontakten, aber zunächst noch ohne körperliche Begegnungen.
- Verwendung von Katzenkäfigen, Katzenschirren/Leinen oder Türen mit Fenster.
- Angenehme Aktivitäten anbieten, z. B. Spielen oder Futterbelohnungen.
- Visuelle Kontakte zwei- bis dreimal täglich, bis die Katzen entspannt erscheinen und keine aggressiven Haltungen mehr annehmen.
- Wenn Anzeichen von Aggression auftreten (Fauchen, Knurren, Pfotenschlagen), müssen die Katzen weiterhin voneinander getrennt werden oder die Kontaktphasen müssen verkürzt werden.
- Sind keine Anzeichen für Aggression erkennbar, dürfen die Katzen unter Aufsicht kurzzeitig Kontakt aufnehmen.
- Der Besitzer muss unmittelbar daneben stehen, um die Katzen beim geringsten Anzeichen einer Aggression wie Fauchen, Knurren, Stelzen, Starren oder Verfolgen, sofort zu trennen.
- Eine übereilte Eingewöhnung kann zu aggressiven Reaktionen führen, die die Auflösung der Situation und die Integration der Katzen schwieriger machen.



Einige Katzen finden auch visuelle Anregungen sehr interessant und schauen sich Katzensvideos oder das Fernsehprogramm an. Andere Katzen ziehen es vor, am Fenster zu sitzen und das bunte Treiben der Vögel am Vogelfutterhäuschen zu beobachten. Entsprechende Sitzplätze sollten an mehreren Fenstern eingerichtet werden, um zu

verhindern, dass ausschließlich eine Katze den begehrten Fensterplatz besetzt. Bei einigen Katzen kann jedoch der Anblick anderer Katzen, die sich im Garten aufhalten, Stress und Angst auslösen oder verstärken und unter anderem zu Urinspritzen im Haus führen. In diesen Fällen sollte die freie Sicht nach draußen blockiert werden.

5/ Besitzerverhalten und Interaktionen mit dem Besitzer

Alle Katzen bevorzugen beständige, regelmäßige Interaktionen und vorhersehbare, routinemäßige tägliche Abläufe. Nur so haben sie das für ihr emotionales Gleichgewicht wichtige Gefühl der Kontrolle über ihr Umfeld und neigen weniger zur Entwicklung von Angst. Grundsätzlich brauchen und wollen Katzen aber auch Kontakt mit ihren Besitzern. Das, was die Katze als angenehm empfindet, kann sich jedoch deutlich von dem unterscheiden, was ihr tatsächlich angeboten wird. Katzen bevorzugen in der Regel kurze, aber häufige Kontakte in Form einer kurzen Liebkosung, Streicheleinheit, Fellpflege und sozialer Interaktion, wie zum Beispiel einfachem Sprechen mit der Katze. Viele Katzen bevorzugen darüber hinaus interaktive Spielstunden mit ihren Besitzern. Werden diese Aktivitäten zu regelmäßigen Zeiten nahezu täglich angeboten, zeigen die meisten Katzen ein ruhiges, entspanntes und ausgeglichenes Verhalten.

Gelegentlich legen Katzen aber auch Verhaltensweisen an den Tag, die den Besitzern missfallen. Das Anschreien der Katze, körperliche Verweise und Isolation sind unwirksame Mittel, um unerwünschtes Verhalten zu ändern und können der Tier-Besitzer-Beziehung schweren Schaden zufügen. Eine Bestrafung liefert dem Tier darüber hinaus keinerlei verwertbare Informationen, wie diese in der Zukunft vermieden werden kann und welches Verhalten erwünscht ist. Der erste Schritt zur Änderung eines unerwünschten Verhaltens ist die Beantwortung der Frage, aus welchen Gründen die Katze dieses Verhalten an den Tag legen könnte. Katzen, die an Möbeln kratzen, haben unter Umständen keinen geeigneten Kratzpfosten oder der Pfosten befindet sich nicht am geeigneten Standort. Die einfache Lösung kann in diesen Fällen das Aufstellen attraktiverer und leichter zugänglicher Kratzpfosten sein. Katzen, die ihre Katzentoilette nicht benutzen, empfinden möglicherweise den Standort, die Art der Toilette oder ihre Sauberkeit als Problem. Durch Aufstellen mehrerer Katzentoiletten und häufigere Reinigung kann es gelingen, Unsauberkeitsprobleme auf einfache Art und Weise zu lösen. Zu beachten ist, dass übermäßig vokalisierende Katzen unter Umständen ihre Unzufriedenheit mit der allgemeinen Berücksichtigung ihrer Bedürfnisse ohne direkten örtlichen oder zeitlichen Zusammenhang zu der aktuellen Vokalisierung kundtun. Unerwünschte Verhaltensweisen lassen sich häufig dadurch beenden, indem man als Besitzer mehr Zeit für die sozialen Bedürfnisse der Katze, zum Spielen oder für die Körperpflege investiert. Die Entwicklung „soziabler“, das heißt sozial umgänglicher Katzen setzt eine aktive Intervention von Seiten des Besitzers voraus. Katzenbesitzer sollten sich bemühen, regelmäßig und täglich mit Katzenwelpen umzugehen und sie so vielen anregenden, neuen Dingen und Menschen auszusetzen wie

möglich. Der Besitzer sollte das Spielen kontrollieren und Spielzeug einsetzen, das Katzen Freude bereitet und die Spiellust anregt, ohne feindselige oder schädliche Aktionen gegenüber Menschen heraufzubeschwören.

6/ Andere Tiere in der Umgebung

Ein harmonisches Zusammenleben in einem Haushalt mit mehreren Katzen oder anderen Haustieren kann sich als eine große Herausforderung erweisen. Während Katzen als vermeintliche Einzelgänger auch soziale Beziehungen pflegen, erstreckt sich die Wahl ihrer Sozialpartner nicht unbedingt auf alle Mitglieder des Haushaltes. Wie oben erwähnt, ist die Verteilung der Ressourcen ein ebenso wichtiger Aspekt wie ausreichend vorhandene und zugängliche Verstecke und Rückzugs- oder Fluchtmöglichkeiten. Wenn Katzen mit ihren Mitbewohnern nicht auskommen, gibt es zahlreiche Strategien, mit deren Hilfe ein harmonisches Zusammenleben im Haushalt gefördert werden kann:

- Schaffung mehrerer Kernbereiche mit Futter- und Wassernäpfen, Katzentoiletten, Kratzpfosten und Ruhe- und Schlafplätzen.
- Erzwungene Trennung der Katzen mit Hilfe von Türen, Gittern oder anderen Barrieren zur Verhinderung kämpferischer Auseinandersetzungen.
- Zugelassenes Katzenhalsband mit großer Glocke für den Aggressor zur Warnung seiner potenziellen Opfer vor seiner Anwesenheit, damit diese rechtzeitig fliehen können.
- Elektronische Katzenklappen, die durch ein nur vom „Opfer“ getragenes Halsband ausgelöst werden, so dass das Opfer aus dem Einflussbereich des Aggressors fliehen kann. Solche Katzenklappen sind heute überall zu vernünftigen Preisen erhältlich.
- Einrichtung eines Programms zur Eingewöhnung neuer Katzen im Haushalt mit Hilfe von Futterbelohnungen und unter Aufsicht, so dass die Katzen lernen, die Anwesenheit der anderen Katze mit positiven Dingen zu verknüpfen.
- Pheromonspender.

Handelt es sich bei dem anderen Tier, also dem „Aggressor“, um einen Hund, können einige einfache Veränderungen dafür sorgen, dass sich die Katze sicherer fühlt:

- Die ersten Interaktionen müssen unter Aufsicht stattfinden, vorzugsweise mit dem an der Leine gesicherten Hund.
- Katzentoiletten werden an für den Hund unzugänglichen Standorten aufgestellt. Der Zugang für die Katze sollte visuell überwacht werden können, um zu sehen, ob der Hund in der Nähe wartet.
- Das Füttern der Katze auf einer erhöhten Fläche verhindert, dass sich der Hund des Katzenfutters bemächtigt.
- Katzenklappen oder Gitter an den Türen verhindern, dass der Hund eintritt und bieten der Katze die Möglichkeit, sich in einen sicheren Bereich zurückzuziehen. ■

5. Psychopharmakologie

> Zusammenfassung

In den vergangenen zwei Jahrzehnten haben die medikamentösen Optionen für die Behandlung von Verhaltensproblemen bei Heimtieren mit Hilfe psychoaktiver Substanzen dramatisch zugenommen. Für diese Zunahme gibt es zwei Gründe. Auf der einen Seite ist es die ständige Erweiterung unseres Verständnisses der Neurophysiologie des Verhaltens und auf der anderen Seite sind es die Ergebnisse klinischer Versuchsstudien, die die Wirksamkeit dieser Medikamente bei der Behandlung verschiedener Aspekte des Tierverhaltens, wie zum Beispiel der Angst, belegen. In diesem Kapitel werden die fünf Schritte der Verordnung eines psychoaktiven Medikamentes im Detail erläutert:

- 1/ Vollständige klinische und ethologische Anamnese
- 2/ Klinische Untersuchung des Patienten
- 3/ Wahl des am besten geeigneten Medikamentes
- 4/ Umfassende Information der Besitzer und Einholen des schriftlichen Einverständnisses zur Anwendung psychoaktiver Medikamente
- 5/ Sorgfältiges Follow-up

1/ Neurophysiologische Aspekte

Medikamente, die zur Behandlung von Angst eingesetzt werden, enthalten aktive Substanzen, die auf die vier wichtigsten Neurotransmitter einwirken, die am deutlichsten an der Kontrolle dieses emotionalen Zustands beteiligt zu sein scheinen: Serotonin, Noradrenalin (Nor-Epinephrin), Dopamin und GABA (Gamma-Aminobuttersäure) (Stahl, 2000).

Serotonin, Noradrenalin und Dopamin sind die Hauptneurotransmitter der diffusen modulierenden Systeme. Die zugehörigen Bahnen haben ihren Ursprung in neuronalen Kernen im Hirnstamm, von wo aus sie sich profus verzweigen und die Funktionen der meisten höheren Strukturen des

Zentralnervensystems beeinflussen. Anstatt detaillierte sensorische Informationen zu übertragen oder ein spezifisches Verhaltensmuster zu triggern, üben diese Systeme eher regulatorische Funktionen aus, die eine signifikante Anzahl von Neuronen im Zentralnervensystem beeinflussen. Als Folge davon sind die Serotonin-, Noradrenalin- und Dopaminsysteme an der Modulation von „Erregung“, Lernen und Kontrolle von Emotionen wie Furcht oder Aggressivität beteiligt (Bear, 1998).

GABA gilt als der wichtigste und am häufigsten vorkommende inhibitorische Neurotransmitter im Zentralnervensystem. GABA-Rezeptoren befinden sich in reichlicher Zahl in der Großhirnrinde und in den Strukturen des limbischen Systems, insbesondere in der Amygdala, die eine zentrale Rolle bei der Regulation von Antworten des Organismus auf Furcht und Aggressivität spielt (Stahl, 2000).

Die Wirksamkeit psychoaktiver Medikamente in der Verhaltenstherapie

Die Beurteilung der Wirksamkeit psychoaktiver Medikamente in der Verhaltenstherapie basiert auf zwei Quellen:

- Klinische Evidenz, zusammengetragen von Verhaltensspezialisten
- Kontrollierte klinische Versuchsstudien

In diesem Kapitel beruhen die Auswahl und die spätere Anwendungsempfehlung eines bestimmten psychoaktiven Medikamentes auf mindestens einer klinischen Versuchsstudie, in der die Wirksamkeit zweifelsfrei nachgewiesen wurde oder auf den klinischen Erfahrungen mehrerer Spezialisten für Verhaltenstherapie. Stets sollte man jedoch im Hinterkopf behalten, dass die Ergebnisse gut angelegter klinischer Studien als Grundlage für eine Beurteilung der Wirksamkeit in jedem Fall vorzuziehen sind. Der verordnende Tierarzt sollte sich stets über aktuelle Hinweise zur Auswahl der Medikamente, Dosierungen und beschriebene Nebenwirkungen auf dem Laufenden halten.

Noch wichtiger als die Betrachtung ihrer unabhängigen, individuellen Effekte sind die zahlreichen Interaktionen zwischen den vier genannten Neurotransmittern (Mertens, 1998).

psychiatrischen eingesetzt. Fluoxetin zum Beispiel ist ein Antidepressivum, wird aber bei Katzen häufig auch zur Behandlung von Aggressivität oder stressassoziiertem Urinmarkieren eingesetzt.

2/ Klassifikation der häufigsten psychoaktiven Medikamente

Psychoaktive Medikamente werden nach sehr unterschiedlichen Kriterien unterteilt. Diese reichen von ihrer chemischen Struktur über ihre pharmakologische Wirkung bis hin zu ihrer therapeutischen Anwendung. Eine der am weitesten verbreiteten Klassifikationen psychoaktiver Medikamente kombiniert die klinische Applikation in der Humanmedizin und den Wirkungsmechanismus oder die Struktur des Medikamentes. So gehört beispielsweise Clomipramin zur Kategorie der trizyklischen Antidepressiva, eine Bezeichnung mit deutlichem Bezug zur chemischen Struktur und dem Haupteinsatzgebiet im Bereich der Psychiatrie. Obgleich diese Klassifikation heute weithin benutzt wird, kann sie insbesondere unter Katzen- und Hundebesitzern Verwirrung hervorrufen.

Der Grund hierfür liegt zum einen darin, dass Medikamente wie Antidepressiva, die anfangs nur für eine bestimmte Indikation angezeigt waren, im Laufe der Jahre gezeigt haben, dass sie auch in der Behandlung anderer psychiatrischer Erkrankungen, wie zum Beispiel Angst oder Zwangsstörungen, wirksam sind. Zum Zweiten werden im Bereich der Verhaltenstherapie zahlreiche psychoaktive Medikamente auch für andere Indikationen als die spezifisch

A) Benzodiazepine

Benzodiazepine verstärken die inhibitorischen Wirkungen von GABA. Die Wirkungen von Benzodiazepinen auf das Verhalten sind dosisabhängig. Niedrige Dosen führen zu leichter Sedation, mittlere Dosen haben anxiolytische Effekte und hohe Dosen verursachen Hypnose. Verhaltensweisen, die durch Angst gehemmt werden, wie zum Beispiel der Erkundungsdrang, der Appetit oder die Trinkwasseraufnahme, kehren unter den Wirkungen von Benzodiazepinen wieder auf ihren normalen Level zurück. Darüber hinaus haben diese Medikamente einen appetitstimulierenden Effekt, der sich bei der Behandlung anorektischer Patienten als sehr vorteilhaft erweisen kann (Landsberg *et al.*, 2003).

Zwei Aspekte des Wirkungsmechanismus von Benzodiazepinen schränken ihre Anwendung bei Katzen jedoch ein und rechtfertigen die Tatsache, dass diese Medikamente unter Spezialisten der Verhaltenstherapie nicht als Anxiolytika der ersten Wahl gelten. Problematisch sind in diesem Zusammenhang vor allem ihre Lebertoxizität und ihr Potenzial zur Enthemmung von Aggressivität.

In der Literatur werden sporadische Fälle einer idiopathischen Lebernekrose während der ersten sieben Tage der Behandlung mit oralem Diazepam beschrieben (Center, 1996). Obgleich es keine Studien über das Risiko anderer Benzodiazepine, wie zum Beispiel Alprazolam oder Oxazepam, gibt, gelten diese bei einigen Autoren aufgrund

Benzodiazepine

Vorteile

- Sehr schnell wirkende Verbindungen
- Reiner anxiolytischer Effekt

Nachteile / Vorsichtsmaßnahmen

- Idiopathische Lebernekrose (oral verabreichtes Diazepam)
- Paradox gesteigerte Aggression (insbesondere bei niedriger Dosierung)
- Mögliche Toleranz bei Langzeitapplikation
- Kontraindiziert bei graviden oder laktierenden Tieren

iheres unterschiedlichen Metabolismus im Vergleich zu Diazepam als die sichereren Alternativen (Mertens, 1998; Landsberg *et al.*, 2003). Nichtsdestotrotz ist es ratsam, bei Patienten, die mit Benzodiazepinen behandelt werden sollen, vor Behandlungsbeginn und im Laufe der ersten Behandlungswoche Leberfunktionstests durchzuführen. Physiologische Resultate der Leberfunktionstests vor Behandlungsbeginn schließen jedoch die Möglichkeit einer hepatischen Krise keineswegs aus und machen ein sorgfältiges und enges Monitoring des Zustands des Patienten ab dem Beginn der Behandlung dennoch erforderlich. Anorexie kann eines der ersten Symptome einer Lebernekrose sein und verlangt eine sofortige Unterbrechung der Behandlung.

Benzodiazepine, insbesondere in niedrigen Dosen, können bestimmte Formen der Aggressivität enthemmen. Dieser Effekt wird nicht nur bei Tieren beobachtet, sondern auch bei Menschen und Labornagern (Miczek & Fish, 2006). Unter sämtlichen zur Behandlung von Angst verfügbaren

Azapirone

Vorteile

- Sicherheit (relativ niedriges Nebenwirkungsprofil)

Nachteile

- Relativ lange Latenzperiode (1-3 Wochen)
- Potenzial für einen paradoxen Anstieg der Aggression

Medikamenten sind die Benzodiazepine die am schnellsten wirksamen. Nach dem Absetzen der Behandlung gehen sie jedoch mit einer hohen Rezidivrate einher. In einigen Versuchsstudien lag diese bei etwa 90 %. In jedem Fall können diese Medikamente eine physische Abhängigkeit hervorrufen, und nach einer mehr als einwöchigen Behandlung müssen sie in wöchentlichen Schritten von 25 % der initialen Dosisrate langsam ausschleichend abgesetzt werden (Eckstein & Hart, 1998).

B) Azapirone

Das einzige auf dem Markt erhältliche Mitglied der Azapirone ist das Buspiron. Bei dieser Wirkstoffgruppe handelt es sich um partielle Agonisten serotoninerger 5HT_{1A}-Rezeptoren und, zu einem geringeren Grad, um Antagonisten dopaminerger D₂-Rezeptoren.

Buspiron kann als mildes Anxiolytikum klassifiziert werden und ist angezeigt zur Behandlung einer Reihe feliner Verhaltensprobleme im Zusammenhang mit Stress, wie zum Beispiel dem Urinmarkieren, der defensiven Aggressivität oder auch Zwangsstörungen. Darüber hinaus ist dieses Medikament sehr sicher, bewirkt eine geringgradige Sedation beim Patienten und führt nach dem Absetzen der Behandlung zu einer niedrigeren Rezidivrate als Benzodiazepine (Eckstein & Hart, 1998; Landsberg *et al.*, 2003).

Nach den klinischen Erfahrungen mehrerer Spezialisten für Verhaltenstherapie kann Buspiron bei der Katze allerdings nicht als Anxiolytikum der ersten Wahl empfohlen werden. Wie die Benzodiazepine hat auch diese Substanz das Potenzial, die Aggressivität bei einigen Tieren zu steigern. Buspiron besitzt keine Appetit stimulierenden Wirkungen.

Einige mit Buspiron behandelte Katzen werden von ihren Besitzern als anhänglicher beschrieben (Crowell-Davis, 2006a).

Die Latenzperiode von Buspiron ist relativ lang, das heißt, es dauert 1 bis 3 Wochen, bis die ersten therapeutischen Effekte sichtbar werden.

C) Trizyklische Antidepressiva

Die trizyklischen Antidepressiva sind eine Gruppe von psychoaktiven Substanzen, deren pharmakologische Hauptwirkung die Stimulation des Serotonin-Turnovers und,

Trizyklische Antidepressiva

Vorteile:

- Relativ sicher
- Einsetzbar bei Patienten mit Aggression
- Einige besitzen analgetische Eigenschaften (Amitriptylin)
- Wirksamkeit bestätigt durch einige gut angelegte klinische Versuchsstudien (Clomipramin)

Nachteile:

- Mehr Nebenwirkungen als SSRI
- Lange Latenzperiode (2-6 Wochen)

wenn auch in geringerem Maße, des Noradrenalin-Turnovers durch Blockade des Reuptake ist.

Darüber hinaus besitzen trizyklische Antidepressiva anticholinerge und antihistaminerge Wirkungen, sowie alpha-adrenerge Blockadeeffekte, die in signifikantem Maße für die potenziell auftretenden unerwünschten Nebenwirkungen verantwortlich sind. Beobachtet werden in diesem Zusammenhang unter anderem eine Sedation, Harnretention, Obstipation oder Tachykardie (Stahl, 2000; Landsberg *et al.*, 2003).

Die in der Verhaltenstherapie am häufigsten eingesetzten trizyklischen Antidepressiva sind Amitriptylin und Clomipramin (Hart, 2005). Clomipramin wird oft als ein Serotonin-Reuptake-Inhibitor (SRI) beschrieben, da es sich um die erste kommerziell erhältliche Verbindung handelte, die eine Blockaderate von 5:1 zugunsten des Serotonin-Reuptake gegenüber dem Noradrenalin-Reuptake produzierte

(Stryjer, 2005). Chemisch gehört Clomipramin aber immer noch zur trizyklischen Gruppe und sollte daher nicht mit den moderneren selektiven Serotonin-Reuptake-Inhibitoren (SSRIs) verwechselt werden.

Die pharmakologischen Unterschiede zwischen den verschiedenen aktiven Substanzen dieser Kategorie hängen zusammen mit der höhergradigen oder geringergradigen Wirkung der einzelnen Substanzen auf die fünf oben beschriebenen pharmakologischen Mechanismen. So besitzt beispielsweise Amitriptylin eine relativ höhere antihistaminerge Wirkung, die sich in einem stärkeren sedativen Effekt äußert als dies bei anderen Verbindungen, wie zum Beispiel Clomipramin, zu beobachten ist.

Amitriptylin besitzt einen analgetischen Effekt, der parallel zu seinen anxiolytischen Eigenschaften sehr interessant bei der Langzeitbehandlung therapieresistenter Fälle der feline interstitiellen / idiopathischen Zystitis sein könnte (Hostutler *et al.*, 2005).

Trizyklische Antidepressiva können einen Zeitraum von zwei bis sechs Wochen in Anspruch nehmen, bis erkennbare therapeutische Wirkungen auftreten. Deshalb sind sie für die schnelle Kontrolle eines Angstproblems eher nicht angezeigt.

SSRI

Vorteile

- Sehr selektive pharmakologische Wirkung
- Einsetzbar bei Patienten mit Aggression
- Wirksamkeit bestätigt durch gut angelegte klinische Versuchsstudien (Fluoxetin)
- Verabreichung jeden zweiten Tag möglich (Paroxetin)

Nachteile

- Lange Latenzperiode (bis zu 6 Wochen)

D) Selektive Serotonin-Reuptake-Inhibitoren (SSRI)

Vom biochemischen Standpunkt aus besteht das Funktionsprinzip dieser Wirkstoffgruppe in einer Verstärkung der serotoninerger Aktivität durch selektive Blockade des Reuptakes dieses Neurotransmitters durch das präsynaptische Neuron. Verglichen mit trizyklischen Anti-

depressiva, sind die SSRI relativ frei von pharmakologischen Wirkungen auf andere Neurotransmitter, eine Tatsache, die ihr Nebenwirkungsprofil signifikant reduziert.

Fluoxetin ist die wahrscheinlich bekannteste und in der Verhaltenstherapie der Katze am häufigsten eingesetzte Substanz aus dieser Wirkstoffkategorie, insbesondere zur Behandlung des Urinmarkierens, der Aggressivität und von Zwangsverhalten (Pryor *et al.*, 2001; Hart *et al.*, 2005).

Ein weiterer Vertreter dieser Gruppe ist das Paroxetin. Es besitzt dieselben allgemeinen Indikationen und unerwünschten Nebenwirkungen wie Fluoxetin, obgleich seine geringgradige anticholinerge Aktivität eine leichte Sedation, Harnretention, Obstipation oder andere gastrointestinale Symptome verursachen kann.

Es kann bis zu sechs Wochen dauern, bis die therapeutischen Effekte selektiver Serotonin-Reuptake-Inhibitoren erkennbar werden. SSRI sind deshalb nicht die beste Wahl, wenn eine schnelle Kontrolle eines klinisch manifesten Angstzustandes bei der Katze angestrebt wird.

E) Monoaminoxidase-B-Hemmer (MAOIb): Selegilin

Selegilin ist ein irreversibler Hemmer der MAO-B, der seine Wirksamkeit in der Behandlung kognitiver Dysfunktionen beim Hund unter Beweis gestellt hat (Heath, 2002; Landsberg,

2005). Die klinischen Erfahrungen zahlreicher Verhaltensspezialisten, insbesondere aus europäischen Ländern, unterstützen den Einsatz von Selegilin in der Behandlung einer ganzen Bandbreite kaniner und feliner Verhaltensprobleme, bei denen Furcht oder Angst eine Rolle spielen (Horwitz, 2002).

Es kann mehrere Wochen dauern, bis Selegilin seine volle Wirksamkeit erreicht, und das Medikament sollte nie in Kombination mit SSRI oder trizyklischen Antidepressiva appliziert werden. Im Falle einer Umstellung der Behandlung auf ein trizyklisches Antidepressivum oder einen SSRI muss nach dem Absetzen des Selegilins zunächst eine zweiwöchige Behandlungspause eingehalten werden. Bei der Umstellung von Fluoxetin auf Selegilin ist sogar eine fünföchige Behandlungspause erforderlich. Selegilin sollte zudem nicht in Kombination mit dem Ektoparasitizid Amitraz appliziert werden, da Letzteres potenzielle MAO hemmende Eigenschaften besitzt (Crowell-Davis & Murray, 2006).

F) Zusätzliche Behandlungsoptionen

1) Synthetische Pheromone

Die durch Pheromone vermittelte olfaktorische Kommunikation kann einen deutlich ausgeprägten Effekt auf das Verhalten von Tieren im Allgemeinen und von Katzen im Besonderen haben.

Kombinationstherapien

Kombinationsbehandlungen, bei denen zwei oder mehr psychoaktive Medikamente gleichzeitig appliziert werden, sind im Bereich der humanen Psychiatrie gut etabliert. In der Verhaltenstherapie der Katze erfordert diese therapeutische Option jedoch weitere Forschungsbemühungen, um ihre Wirksamkeit und Sicherheit zu evaluieren. Eine der häufigsten Kombinationsstrategien in der feline Verhaltenstherapie ist die Applikation eines schnell wirkenden Medikamentes, wie zum Beispiel Alprazolam, zusammen mit einer langsam wirkenden Substanz wie Fluoxetin (Crowell-Davis, 2006b). Alprazolam führt zu einer schnellen und unmittelbaren Kontrolle der Symptome während der initialen Behandlungsphase. Somit haben die Wirkungen von Fluoxetin ausreichend Zeit, sich zu entwickeln und führen zu einem reduzierten Rezidivrisiko nach Absetzen der Medikation.

Zu beachten ist, dass die Applikation von mehr als einem Medikament mit Wirkung auf das Serotoninsystem vermieden werden sollte, da dies zu dem so genannten Serotoninsyndrom führen kann, charakterisiert durch mentale Veränderungen, neuromuskuläre Störungen und autonome Symptome (Crowell-Davis & Murray, 2006b). Darüber hinaus sollten Medikamente mit Wirkung auf das Serotoninsystem niemals zusammen mit Selegilin verabreicht werden.

Pharmakologische Klassifikation, Dosierung und häufigste unerwünschte Nebenwirkungen psychoaktiver Medikamente für die Behandlung der Angst bei Katzen

Kategorie	Aktiver Wirkstoff	Dosierung	Häufigste Nebenwirkungen
Azapirone	Buspiron	0,5-1 mg/kg PO alle 12 Std	gastrointestinale Symptome (geringgradig) Reizbarkeit
Benzodiazepine	Alprazolam	0,125-0,25 mg/kg PO alle 12 Std	
	Clorazepat	0,02-0,4 mg/kg PO alle 12-24 Std	
	Diazepam	0,2-0,4 mg/kg PO alle 12-24 Std	Risiko der Lebernekrose (Diazepam)
	Oxazepam	0,2-0,5 mg/kg PO alle 12-24 Std	
MAO-B-Hemmer	Selegilin	0,5-1 mg/kg alle 24 Std	gastrointestinale Symptome
Selektive Serotonin-Reuptake-Inhibitoren	Paroxetin	0,25-0,5 mg/kg PO alle 24-48 Std	Appetitverlust
	Fluoxetin	0,5-1 mg/kg PO alle 24 Std	Obstipation Harnretention Sedation
Trizyklische Antidepressiva	Amitriptylin	0,5-1 mg/kg PO alle 12-24 Std	gastrointestinale Symptome
	Clomipramin	0,25-0,5 mg/kg PO alle 24 Std	Obstipation Harnretention Störungen der Erregungsleitung (Herz)

Pheromone sind flüchtige chemische Substanzen, die, einmal vom Tier freigesetzt, die Fähigkeit besitzen, bestimmte physiologische und ethologische Aspekte des sie olfaktorisch wahrnehmenden Individuums zu verändern.

Die Funktionen und Wirkungen von Pheromonen umfassen praktisch alle mit dem Sozialverhalten assoziierten Aspekte und sind speziesspezifisch. Pheromone werden durch verschiedene Teile des Körpers freigesetzt und vom vomeronasalen Organ und der Rienschleimhaut wahrgenommen.

Bei der Katze wurde die Freisetzung von Pheromonen durch die kutanen Drüsen des Gesichts am ausführlichsten

untersucht und bietet ein großes Potenzial für zahlreiche klinische Anwendungen. So scheint die unter der Bezeichnung „F3“ bekannte Fraktion des felinen fazialen Pheromons Katzen dabei zu unterstützen, zwischen bekannten und unbekanntem Orten und Objekten zu unterscheiden, und auf diese Weise ihr Territorium zu organisieren und ein gesundes emotionales Gleichgewicht zu erreichen, beziehungsweise aufrechtzuerhalten.

Vor einigen Jahren wurde ein synthetisches Analogon der F3-Fraktion auf dem Markt eingeführt (Feliway®; CEVA Santé Animale). Dieses Produkt scheint Auswirkungen auf das Verhalten von Katzen zu haben, die denen des

Wir werden Pheromone eingesetzt?

- Die Installation von Verdampfern gilt als der beste Weg, das feline synthetische Pheromon F3 in einer Wohnung oder in einem Haus zu applizieren.
- Die Darreichungsform als Spray eignet sich besser für lokalere Anwendungen, wie zum Beispiel in Transportkäfigen oder als Ergänzung zum Diffusor.
- Pheromone können allein oder in Kombination mit psychotropen Medikamenten eingesetzt werden.
- Feline Pheromone haben keinen Einfluss auf das Verhalten von Menschen oder anderen Haustieren wie Hunden oder Kaninchen.

natürlichen Pheromons ähnlich sind. Einigen Studien zufolge zeigt dieses synthetische Pheromon eine Wirksamkeit bei der Behandlung von Erkrankungen oder Zuständen mit zugrunde liegender Stresskomponente, wie zum Beispiel Urinmarkieren, feline interstitielle / idiopathische Zystitis, Transportstress, Probleme beim klinischen Handling oder Anorexie im Zusammenhang mit Stress infolge stationärer Aufnahme. Die bei Katzen unter dem Einfluss von Pheromonen zu beobachtende Zunahme erwünschter Verhaltensweisen wie Futtermittelaufnahme, Erkunden der Umgebung oder Spielen spricht dafür, dass der allgemeine Wirkungsmechanismus dieser Substanz in der Tat darin besteht, den Grad der Angst zu reduzieren (Griffith *et al.*, 2000; Hunthausen, 2000; Pageat & Gautier, 2003).

Das synthetische F3-Analogon ist in zwei Darreichungsformen erhältlich, die unabhängig voneinander oder in Kombination verwendet werden können. Es handelt sich um ein Spray für die lokale Applikation auf bestimmten Oberflächen und einen elektrischen Verdampfer.

2) Lactium

Nahrungssupplemente wie das Decapeptid Lactium® (tryptisches Hydrolysat von Alpha-S1-Casein) können ebenfalls zur Behandlung von Angstproblemen eingesetzt werden (Miclo *et al.*, 2001).

In vorklinischen Tests an Ratten (Elevated-Plus-Maze-Test und Conditioned Defensive Burying-Test) zeigte sich Lactium® ebenso wirksam bei der Reduzierung von Angstsymptomen wie das anxiolytische Referenzmedikament Diazepam, ohne jedoch die klassischen unerwünschten Nebenwirkungen der Benzodiazepine zu entwickeln. Es wurde weder eine Enthemmung der Aggressivität, noch eine Beeinträchtigung des Erinnerungsvermögens beobachtet (Schroeder *et al.*, 2003).

Auch bei Hunden und Katzen wird ein statistisch signifikanter, positiver Effekt auf Angst beschrieben. Lactium wirkt hauptsächlich als partieller Agonist des GABA-B-Rezeptors, vermutet wird aber auch eine Wirkung auf Serotonin und Dopamin (Béata *et al.*, 2005).

3/ Die fünf Schritte der Verordnung eines psychoaktiven Medikamentes

A) Erhebung eines vollständigen klinischen Vorberichts

Eine pharmakologische Therapie ist nur dann sinnvoll, wenn sie als ein integraler Bestandteil der globalen Behandlung des Angstproblems eines Patienten eingesetzt wird.

Nur auf der Grundlage einer detaillierten Beschreibung des Verhaltens der Katze, ihrer Umwelt und der Faktoren, die das Problem auslösen, können wir zum einen entscheiden, ob wir medikamentös behandeln oder nicht und zum anderen unter verschiedenen aktiven Substanzen die am besten geeignete auswählen (siehe Kapitel 5).

B) Klinische Untersuchung des Patienten

Die meisten in der Verhaltenstherapie eingesetzten psychopharmakologischen Wirkstoffe haben ein ausreichendes Sicherheitsprofil. Das Risiko eines Medikamentes hängt jedoch nicht allein von seinen pharmakologischen Charakteristika ab, sondern auch vom Gesundheitszustand des Patienten, der damit behandelt werden soll. Deshalb ist es stets ratsam, vor der Applikation eines jeden psychoaktiven Medikamentes zunächst eine klinische Untersuchung des Patienten durchzuführen, die mindestens folgende Aspekte umfassen muss:

- Allgemeine klinische Untersuchung
- Blutuntersuchung mit Blutbild und biochemischem Basisprofil

Eine klinische Untersuchung ist nicht nur unerlässlich zur Gewährleistung der Sicherheit des Medikamentes, sondern auch zum Ausschluss medizinischer Komplikationen, die Verhaltensänderungen verursachen können. Wichtig ist darüber hinaus die Berücksichtigung pharmakokinetischer Interaktionen psychoaktiver Substanzen mit anderen Medikamenten, die der Patient möglicherweise erhält.

C) Wahl des am besten geeigneten Medikamentes

Über viele Jahre war die Verwendung von Phenothiazin und synthetischer Progestine in der Veterinärmedizin weit verbreitet. Diese beiden aktiven Substanzen wirken jedoch relativ unspezifisch. So wird zum Beispiel Acepromazin appliziert, um eine unspezifische dämpfende Wirkung im Zentralnervensystem zu erzielen. Heute besteht das wesentliche Ziel der Psychopharmakologie in der Verwendung von Medikamenten mit spezifischen Wirkungsmechanismen, die für die Behandlung spezifischer Erkrankungen, Probleme oder Störungen geeignet sind.

In Übereinstimmung mit dieser Prämisse sollte sich die Wahl des geeigneten psychoaktiven Medikamentes für die Behandlung von Angstproblemen auf folgende Punkte stützen:

- Die Kenntnis des Wirkungsmechanismus der am häufigsten verwendeten psychoaktiven Substanzen und ein umfassendes Verständnis der häufigsten unerwünschten Nebenwirkungen.
- Klinische Beurteilung der Symptome des Patienten und des Schweregrades des Problems.

Symptomatologie und Schweregrad des Problems

Die individuellen Symptome des Patienten sind eines der entscheidenden Kriterien bei der Auswahl des im Einzelfall am besten geeigneten Medikamentes.

- Bei Aggressivität:

Wenn sich das Tier aggressiv gegenüber seinem Besitzer verhält, kann die Applikation des Medikamentes schlicht und einfach nicht durchführbar sein.

Wenn sich das Tier aggressiv gegenüber anderen Katzen oder Individuen außerhalb der Familie verhält, kann sich Fluoxetin als das anxiolytische Medikament der Wahl erweisen. Darüber hinaus scheint Fluoxetin eine wirksame Kontrolle sehr impulsiver und übermäßig reaktiver Patienten zu ermöglichen.

In jedem Fall sollten Benzodiazepine und Buspiron vermieden werden, da beide Wirkstoffe, wie oben

erwähnt, die Aggressivität des Patienten zusätzlich steigern können.

- Bei Anorexie:
Anorexie ist eine der potenziell gravierendsten Manifestationen der Angst bei der Katze, in erster Linie wegen des Risikos der Entstehung einer Leberlipidose. Aufgrund der Notwendigkeit eines schnellen pharmakologischen Eingreifens scheinen Benzodiazepine bei Anorexie die Medikamente der ersten Wahl zu sein (Beaver, 2003). Aus dieser Wirkstoffgruppe ist Oxazepam der vielleicht sicherste Vertreter und besitzt den signifikantesten Appetit stimulierenden Effekt.
- Bei Veränderungen des Körperpflegeverhaltens („Over-Grooming“ oder psychogene Alopezie):
Allgemein werden Medikamente, die auf das Serotoninsystem wirken, für die Behandlung der psychogenen Alopezie der Katze stärker empfohlen. Aus dieser Gruppe sind Clomipramin und Fluoxetin vielleicht am besten für die Behandlung von Zwangsstörungen bei Hunden und Katzen geeignet (Virga, 2003).
- Unsauberkeitsprobleme (Harnabsatz an ungeeigneten Stellen, Urinmarkieren)
Die Wirksamkeit von Fluoxetin und Clomipramin wurde in klinischen Versuchsstudien untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass es sich bei diesen beiden Wirkstoffen um die am besten geeigneten medikamentösen Optionen bei stressassoziierten Verhaltensmustern des Urinmarkierens handelt (Hart *et al.*, 2005).

Im Falle der interstitiellen/idiopathischen Zystitis scheint Amitriptylin die am besten geeignete therapeutische Alternative. Wichtig ist aber in jedem Fall eine sorgfältige diagnostische Abklärung eines Patienten mit urologischer Problematik, bevor man ein Medikament dieser Wirkstoffgruppe appliziert, da diese Substanzen den Sphinktertonus im Harntrakt erhöhen und dadurch die Anfälligkeit für obstruktive Harnwegsprobleme steigern können.

Die Wahl eines spezifischen Medikamentes hängt nicht allein vom pharmakologischen Profil des Wirkstoffes ab, sondern auch von den Ergebnissen der detaillierten Erhebung aller relevanten Charakteristika des individuellen Patienten.

D) Umfassende Information des Besitzers

Einige Besitzer sprechen sich gegen eine Behandlung der Verhaltensprobleme ihres Tieres mit psychoaktiven Medikamenten aus. Zum Teil ist ein solcher Widerstand auf eine mangelhafte Information des Besitzers zu Beginn der Behandlung zurückzuführen. Die Aufgabe des Tierarztes ist es deshalb, den Besitzer vollständig und umfassend aufzuklären und sämtliche Bedenken vor dem Beginn der Behandlung auszuräumen.

Im Folgenden diskutieren wir die vier am häufigsten gestellten Fragen von Besitzern, die mit der Möglichkeit einer Behandlung

ihrer Katze mit psychoaktiven Medikamenten konfrontiert werden.

1) Setze ich mein Tier damit unter Drogen?

Nein, psychoaktive Medikamente werden lediglich eingesetzt, um abnormes Verhalten oder Verhaltensweisen, die auf einen Verlust der Fähigkeit zur Autoregulation hinweisen, zu behandeln, niemals aber zur Unterdrückung eines „normalen“ biologischen Verhaltens (Beaver, 2003b).

Angst kann auch als eine sinnvolle Antwort des Organismus verstanden werden, deren Ziel darin besteht, das Überleben des Individuums zu sichern. Die Angstreaktion ist das Resultat der Koordination neurologischer und hormoneller Mechanismen, die zahlreiche Strukturen sowohl innerhalb

Tipps für den Besitzer

- Versuchen Sie, die routinemäßige Eingabe von Medikamenten mit positiven Erfahrungen zu verknüpfen, zum Beispiel der Gabe eines bevorzugten Futters, Spielen oder Streicheln.
- Versuchen Sie nie, die Katze zu „fangen“, während sie frisst oder Harn bzw. Kot absetzt, da dies zur Entwicklung einer Aversion gegen das Futter oder die Katzentoilette führen kann.
- Wenn die Katze bei der Medikamenteneingabe richtig ängstlich wird, sollten Besitzer vorzugsweise ihren Tierarzt kontaktieren, anstatt unter härteren Zwangsmaßnahmen fortzufahren. Beachten Sie, dass bei einigen Katzen die orale Gabe anxiolytischer Medikamente schlicht und einfach nicht möglich ist.

In der Phase vor Behandlungsbeginn wird die Katze mit Hilfe eines Placebos an die Prozedur der Medikamentengabe gewöhnt



Wenn die Behandlung mit dem richtigen Medikament beginnt, bleibt die Katze entspannt und ist leicht handzuhaben



Transdermale Applikation

In den letzten Jahren sind transdermale Darreichungsformen zahlreicher Medikamente auf den Markt gekommen. Darunter sind einige der am weitesten verbreiteten psychoaktiven Wirkstoffe. Die transdermale Applikation stellt eine interessante Alternative dar, insbesondere bei Katzen, die eine orale Verabreichung nur sehr schlecht tolerieren. Allerdings gilt die Wirksamkeit und Sicherheit der transdermalen Applikation bei Hund und Katze bislang als noch nicht ausreichend evaluiert. In diesem Zusammenhang weisen zwei neuere Studien an Katzen auf eine sehr begrenzte und unbeständige Absorption von Amitriptylin, Buspiron und Fluoxetin bei transdormaler Applikation hin (Ciribassi *et al.*, 2003; Mealey *et al.*, 2004).

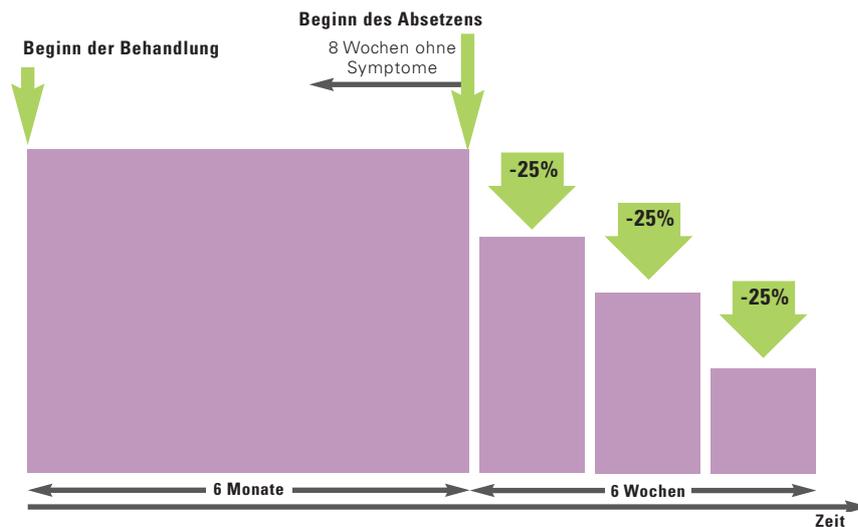
als auch außerhalb des Zentralnervensystems mit einbeziehen.

Die Definition des Unterschiedes zwischen physiologischer und pathologischer Angst ist im Bereich der Verhaltenstherapie ein sehr schwieriges Unterfangen. In der humanen Psychiatrie scheinen angstassoziierte klinische Störungen entweder mit einer abnorm niedrigen Aktivierungsschwelle für eine ängstliche Antwort zusammenzuhängen, oder aber mit der Unfähigkeit des Patienten, die Angst abzubauen, sobald der Angst auslösende Faktor wieder verschwunden ist (Cummings, 2003).

2) Sind diese Medikamente sicher?

Wie oben erwähnt, können die meisten psychoaktiven Wirkstoffe ohne Gefährdung der Gesundheit des Patienten eingesetzt werden. Es ist jedoch in jedem Fall ratsam, den Besitzer auf mögliche Risiken und Nebenwirkungen des applizierten Medikamentes hinzuweisen. Als zusätzliche Vorsichtsmaßnahme empfiehlt sich das Einholen einer schriftlichen Einverständniserklärung des Besitzers. Dies ist insbesondere deshalb wichtig, da es sich bei einer bedeutenden Anzahl der in der veterinärmedizinischen Verhaltenstherapie eingesetzten psychoaktiven Substanzen um Produkte aus der Humanmedizin handelt, die für die Anwendung bei Tieren nicht explizit zugelassen oder lizenziert sind. Die Anwendung nicht spezifisch für Tiere lizenzierter Medikamente unterliegt nationalen Vorschriften,

Beispiel für das ausschleichende Absetzen eines Medikamentes, das über sechs Monate verabreicht worden war



und Tierärzte sollten sich zunächst über die jeweilige Gesetzeslage in ihrem Land informieren.

3) Wie führe ich die Behandlung bei meiner Katze durch?

Probleme im Zusammenhang mit der Applikation psychoaktiver Medikamente bei der Katze hängen mit zwei Aspekten zusammen, nämlich der Ablehnung durch das Tier und der Schwierigkeit, den Wirkstoff in einer für die Katze geeigneten Darreichungsform zu bekommen.

Die orale Verabreichung psychoaktiver Medikamente kann sich als äußerst schwierig erweisen. Dies gilt insbesondere bei Patienten, die bereits manifeste Stressreaktionen zeigen.

a) Widerstand gegen die Applikation

Viele Katzen widersetzen sich der oralen Medikamenteneingabe zum Teil sehr heftig. Zum einen ist es die Katze unter Umständen schlicht und einfach nicht gewöhnt, unabhängig vom aktuellen Versuch der Medikamenteneingabe, vom Menschen angefasst, festgehalten oder hoch gehoben zu werden. Zu beachten ist, dass in der Verhaltenstherapie häufig wiederholt sehr bittere oder auf andere Weise unangenehm schmeckende orale Medikamente eingegeben werden müssen. Die Folge ist, dass einige Tiere die ersten Eingaben unter Umständen relativ gut tolerieren, im weiteren Verlauf der Therapie aber eine signifikante Aversion entwickeln, die letztlich jede Möglichkeit einer Fortsetzung der Behandlung ausschließt.

Stets muss uns dabei bewusst sein, dass wir es mit Patienten zu tun haben, die bereits unter intensivem Stress stehen. Diese bereits bestehende Stressbelastung kann nicht nur zu einem heftigen anfänglichen Widerstand gegen die Medikamentenapplikation beitragen, vielmehr kann dieser Widerstand als Folge der unangenehmen Erfahrung der erzwungenen Medikamenteneingabe auch noch weiter zunehmen.

In jedem Fall empfiehlt es sich, eine Katze gewissermaßen präventiv bereits in den ersten Lebenswochen an das „Handling“, an Zwangsmaßnahmen oder die orale Eingabe von Medikamenten in Form von Placebos zu gewöhnen. Hierbei handelt es sich in der Tat um eine der wichtigen Übungen im Rahmen des Erziehungsprogramms junger Katzenwelpen im Alter zwischen 7 und 13 Wochen. Hilfreich ist es zudem, das Handling der Katze und die Placeboapplikation mit den Besitzern über einen gewissen Zeitraum zu wiederholen und zu üben, bevor die eigentliche Eingabe

des „richtigen“ Medikamentes beginnt. Auf diese Weise gewöhnen sich Besitzer und Katze langsam und schrittweise an die Prozedur, und dies zunächst ohne den zusätzlichen Druck des unbedingten Eingebenmüssens der verordneten Dosis.

Wichtig ist, dass die Katze das körperliche Handling und die Eingabe von Tabletten vom frühen Alter an mit angenehmen Erfahrungen, wie zum Beispiel Spielen oder besonderen Snacks, in Verbindung bringt.

Der Widerstand gegen die Eingabe muss jedoch nicht nur mit der Tatsache des Handlings zusammenhängen, sondern kann auch auf den Geschmack des Medikamentes zurückzuführen sein. Zahlreiche psychoaktive Medikamente, wie zum Beispiel Buspiron und Amitriptylin, haben einen sehr unangenehmen Geschmack, der selbst bei Mischung unter das Futter bereits in sehr geringen Konzentrationen wahrgenommen wird. Darüber hinaus sind viele Katzen nicht an Gerüche gewöhnt, die von denen ihres üblichen Futters abweichen. Es ist deshalb wichtig, dass Katzenwelpen bereits ab einem sehr frühen Alter an unterschiedliche Futtermittel gewöhnt werden, die dann später zur „Tarnung“ von Medikamenten eingesetzt werden können.

b) Darreichungsform

Wie oben erwähnt, handelt es sich bei den meisten in der Verhaltenstherapie eingesetzten anxiolytischen Medikamenten um ursprünglich für die Humanmedizin bestimmte Darreichungsformen. Obgleich sich die verfügbaren Darreichungsformen von einem Land zum anderen unterscheiden können, sind sie im Allgemeinen völlig ungeeignet für die Anwendung bei Katzen. So ist beispielsweise Fluoxetin als Sirup erhältlich, dessen Trägersubstanz von Katzen oft heftig zurückgewiesen wird. In einigen Ländern, insbesondere in Europa, gibt es Fluoxetintabletten oder -kapseln zu 20 mg in der kleinsten Doseinheit. Dies liegt jedoch sehr deutlich über der für Katzen empfohlenen Dosis, und es ist sehr schwierig, die Tabletten oder Kapseln mit der erforderlichen Genauigkeit in die geeigneten Größen zu unterteilen. In vielen Fällen bleibt letztlich als einzige Möglichkeit das Anfertigenlassen einer Suspension oder spezieller Kapseln für jeden individuellen Patienten. Nachteil dieser Option ist, dass solche Präparationen eine ausreichende Stabilität nur über einen begrenzten Zeitraum von etwa 30 Tagen garantieren.

Besitzer müssen unbedingt darüber aufgeklärt werden, dass

die Informationen in den Beipackzetteln zahlreicher psychoaktiver Medikamente Indikationen, Dosierungen und Nebenwirkungen für die Anwendung beim Menschen aufzählen, die unter Umständen nur sehr wenig mit den Eigenschaften des Medikamentes zu tun haben, wenn es bei Hund und Katze angewendet wird.

4) Wie lang soll die Behandlung durchgeführt werden?

Pharmakologische Behandlungen von Verhaltensproblemen nehmen in der Regel relativ viel Zeit in Anspruch. Einige Spezialisten auf dem Gebiet der Verhaltenstherapie empfehlen, die medikamentöse Behandlung mindestens zwei Monate über den Zeitpunkt der vollständigen Remission der Symptome hinaus fortzusetzen (siehe Abbildung, Seite 58).

Eine der häufigsten Fallgruben bei der Anwendung psychoaktiver Medikamente ist in der Tat das zu frühe Absetzen der Medikation.

Am Ende einer Behandlungsperiode sollte das Medikament stets schrittweise ausschleichend abgesetzt werden. Nach einer Daumenregel sollte sich diese Ausschleichphase über so viele Wochen hinziehen wie die eigentliche Behandlung in Monaten gedauert hat, das heißt, nach einer zum Beispiel sechsmonatigen Behandlung ist eine sechswöchige Ausschleichphase zu beachten. Während der Absetzphase sollte das Medikament in Schritten zu je 25 % der

Ausgangsdosis ausgeschlichen werden (siehe Abbildung, Seite 58).

E) Follow-up der Behandlung

Sobald die Behandlung eingeleitet ist, müssen der weitere Verlauf und mögliche Komplikationen oder Nebenwirkungen, mit denen der Besitzer konfrontiert werden könnte, überwacht werden.

Alle Patienten, die psychoaktive Medikamente erhalten, sollten regelmäßigen klinischen Untersuchungen unterzogen werden (d. h., alle 2-3 Monate), um potenzielle unerwünschte Nebenwirkungen des Medikamentes zu erkennen und zu beurteilen.

Zu beachten ist, dass sich einige häufig in der Verhaltenstherapie eingesetzte psychoaktive Medikamente, wie zum Beispiel Benzodiazepine, auch für einen missbräuchlichen Einsatz eignen und beim Menschen sowohl eine physische als auch eine psychische Abhängigkeit hervorrufen können. In bestimmten Ländern unterliegen diese Medikamente deshalb einer spezifischen gesetzlichen Kontrolle. In Großbritannien unterliegt beispielsweise Diazepam besonderen gesetzlichen Bestimmungen, nach denen über die Dispensierung von Diazepam aus gesetzlichen Gründen und aus Gründen der öffentlichen Gesundheit jederzeit lückenlose Aufzeichnungen geführt werden müssen. ■

6. Mythen und häufig gestellte Fragen

1/ Häufig gestellte Fragen des Tierarztes

A) Wie kann ich den Stress meiner Patienten bei der tierärztlichen Untersuchung verringern?

Viele Katzen verlassen ihr Zuhause nur sehr selten, so dass sich der Besuch in der tierärztlichen Praxis oft als ein sehr stressreiches Ereignis erweisen kann. Für die Katze ist jeder Aspekt der Erfahrung, eingefangen und in den Transportkäfig gesperrt zu werden, bis hin zur Sprechstunde in der Praxis, mit erheblichem Stress verbunden. Die Vorbereitungen zur Stressminderung sollten also bereits zu Hause beginnen, noch bevor die Katze das Haus verlässt. Besitzer sollten ermutigt werden, ihre Katze bereits frühzeitig im Leben mit Hilfe von Snacks, Spielen oder emotionaler Zuwendung an die Transportbox oder den Katzenkorb zu gewöhnen. Dadurch lernt die Katze, den Korb mit angenehmen Dingen zu verknüpfen. Am Tag der Konsultation sollte der Besitzer die Katze zunächst sanft in einen kleinen Raum, wie zum Beispiel das Badezimmer, locken, bevor er den Katzenkorb herausholt, um die Katze nicht einer stressreichen Jagd aussetzen zu müssen. Es kann hilfreich sein, den Katzenkorb vor der Fahrt mit einem Pheromonspray nach den Anweisungen des Herstellers einzusprühen. In der Praxis sind separate Wartebereiche für Hunde und Katzen sehr hilfreich. Wenn immer organisatorisch möglich, sollten Katzensprechstunden zu anderen Zeiten oder an anderen Tagen stattfinden als Sprechstunden für Hunde. Sinnvoll ist zudem eine gewisse Vorausplanung des Untersuchungsablaufes, bevor der Besitzer mit seiner Katze das Sprechzimmer betritt. Alle für die Untersuchung benötigten Utensilien sollten unmittelbar bereitliegen, um das geräuschvolle Öffnen von Schubladen oder Schränken oder plötzliche Bewegungen während der Untersuchung zu vermeiden. Die Art und Weise, wie der Tierarzt die Katze aus ihrer Transportbox holt, kann die Atmosphäre der gesamten weiteren Konsultation ganz entscheidend prägen. Wenn die Katze nicht freiwillig aussteigt, sollte sie nach Möglichkeit nicht mit Gewalt aus dem Korb herausgeschüttelt oder herausgezerrt werden. Stattdessen sollte man zunächst sehr vorsichtig das Dach der Box entfernen und die Katze nach einigen Sekunden der

Akklimatisierung an die Helligkeit des Untersuchungsraumes sanft herausheben. Auf dem Tisch sollte sich ein Handtuch oder eine andere rutschfeste Unterlage befinden, damit die Katze bequem und sicher sitzen kann. Oft ist es sehr hilfreich, sich langsam zu bewegen und eine Hand ständig sanft auf der Katze ruhen zu lassen, damit sie sich sicher fühlt. Wenn Zwangsmaßnahmen angewendet werden müssen, gilt der Leitsatz „weniger ist mehr“. Anstatt die Katze an einer Stelle festzuhalten und zu fixieren, empfiehlt es sich, sie flexibel mit den Händen zu steuern, so dass sie auf dem Tisch bleibt. Sind dennoch physische Zwangsmaßnahmen unerlässlich, wird die Katze in ein Handtuch gewickelt und ihr Kopf und ihre Augen werden sanft abgedeckt. Diese Methode verursacht weniger Furcht und Abwehrverhalten als das vielfach übliche Packen im Genick und an den Gliedmaßen und das Langstrecken auf dem Tisch. In einigen Fällen leistet die dauerhafte Anwendung eines Pheromonspenders im Untersuchungsraum und eines Pheromonsprays zur Behandlung der Kleidung des Praxispersonals vor der Sprechstunde einen wertvollen Beitrag zur Beruhigung der Katze.

B) Wie kann ich den Stress bei stationär untergebrachten Katzen verringern?

Die Hospitalisierung ist eine sehr stressreiche Erfahrung für eine Katze. Nach Abschluss der Behandlung kann sich die Rückkehr nach Hause als besonders traumatisch erweisen, wenn noch andere Katzen im Haushalt leben. Die Gerüche anderer Tiere, Menschen, Medikamente und Desinfektionsmittel bleiben oft über mehrere Tage an der heimkehrenden Katze haften, und dies kann aggressive Reaktionen bei den anderen Katzen im Haushalt auslösen.

Um diesen Stress im Anschluss an die Hospitalisierung zu verringern und die Wiedereingewöhnung unter den anderen Tieren im Haushalt zu erleichtern, muss möglichst behutsam, langsam und schrittweise vorgegangen werden. Am besten wird die heimkehrende Katze zunächst in einem separaten Raum mit eigenem Futter und Trinkwasser sowie einer eigenen Katzentoilette und Spielzeug isoliert. Dadurch bleibt sie zunächst ungestört, und die anderen Katzen haben die Gelegenheit, sich an den zunächst fremden Geruch der Heimkehrerin zu gewöhnen. Eine Katze, die besonders

stressreiche Erfahrungen, wie zum Beispiel einen stationären Aufenthalt, hinter sich hat, kann eine Futteraversion bis hin zur Anorexie entwickeln. Die anfängliche Separierung von den anderen Katzen kann sich deshalb als sehr sinnvolle Maßnahme erweisen, da die Katze dadurch sehr viel Zeit und Ruhe zum ungestörten Fressen hat.

Hier nun einige allgemeine Tipps für die Wiedereingewöhnung einer Katze:

- Weisen Sie den Besitzer an, anfangs nur kurzzeitige Interaktionen mit den anderen Katzen des Haushaltes zuzulassen. Zunächst sollen sich die anderen Katzen nur der Tür zum Isolierraum des Neuankommings nähern dürfen, so dass sich die Katzen gegenseitig unter dem Türspalt wittern und die Anwesenheit des anderen wahrnehmen können.
- Setzen Sie diese schrittweise Wiedereinführung fort, indem Sie die Decken der Lagerstätten oder die Katzenkörbe austauschen und mit einem Handtuch oder Ähnlichem den Kopf und den Maulbereich der Katze abreiben und dieses im Bereich der jeweils anderen Katze ablegen. Sobald die Katzen damit vertraut sind, beginnen sie, sich spontan am Handtuch mit dem Duft der anderen Katze zu reiben, sobald es ihnen zur Verfügung gestellt wird. Ist dies nicht der Fall, kann der Besitzer den Austausch der Gerüche etwas forcieren, indem er die Katzen mit dem Handtuch der jeweils anderen Katze abreibt.
- Sobald die Katzen ein entspanntes und positives gegenseitiges Interesse zeigen, sollten sie reichliche Belohnungen erhalten, zum Beispiel in Form von Spielen, Aufmerksamkeit und besonders leckeren Snacks. Jetzt kann der Besitzer kurze, überwachte Interaktionen von Angesicht zu Angesicht einleiten. Anfangs ist es am sichersten, die zuvor hospitalisierte Katze in eine Katzenbox zu setzen, der sich die anderen Katzen des Haushaltes dann schrittweise nähern können. Dies reduziert das Risiko kämpferischer Auseinandersetzungen in der besonders kritischen Phase der ersten Annäherung.

Wichtig ist, dass die Katzen die Anwesenheit der anderen Katzen stets mit etwas Angenehmem verknüpfen und nicht im Gegenteil ein Gefühl der Furcht oder Angst im Zusammenhang mit den anderen Katzen entwickeln.

- Jede Erfahrung sollte angenehm gestaltet werden, zum Beispiel mit Hilfe von Futter, Aufmerksamkeit und Spielen, wenn die Katzen positiv aufeinander reagieren.
- Die Zeit, in der die Katzen Kontakt haben, sollte schrittweise verlängert werden.
- Die Katzen dürfen nur dann ohne Aufsicht zusammengelassen werden, wenn während zahlreicher Begegnungen zuvor keine Anzeichen von Furcht oder Aggression zu erkennen waren. Wichtig ist, dem Besitzer zu erläutern, dass dieser Prozess

mehrere Wochen in Anspruch nehmen kann, wenn die beteiligten Katzen nicht besonders sozial sind. Katzen mit freundlichem Wesen, die an soziale Kontakte gewöhnt sind, können sich dagegen relativ schnell wieder aneinander gewöhnen.

C) Ist es sinnvoll, Angst ausschließlich medikamentös zu behandeln?

Eine dauerhafte Lösung von Verhaltensproblemen ist nur mit Hilfe einer Verhaltenstherapie und einer Modifikation der Umwelt des Patienten möglich. Die Behandlung von Angst ausschließlich mit Medikamenten führt in aller Regel nur zu einer vorübergehenden Besserung. Der Einsatz sorgfältig ausgewählter Medikamente in Kombination mit einer Verhaltenstherapie kann die Prognose verbessern oder die Qualität der Verbesserung erhöhen. Tierärzte können sich glücklich schätzen, diese zusätzliche Option in ihrem therapeutischen Repertoire zu haben, sollten sie aber nicht missbrauchen. Angst führt oft zu Aggression. Die mit Aggression assoziierten Risiken können wiederum dazu führen, dass eine erfolgreiche Behandlung verzögert oder sogar verhindert wird. Die medikamentöse Kontrolle von Emotionen, die zu Aggression führen, kann sich somit als eine wesentliche Voraussetzung für eine sichere und letztlich erfolgreiche Behandlung erweisen.

Nach der Definition verhindert Angst eine Adaptation. Das ängstliche Tier kämpft, um sich anzupassen, neue Verhaltenswege zu erlernen oder tief verwurzelte Gewohnheiten aufzugeben. Die medikamentöse Behandlung von Angst kann die zerebrale Plastizität (Neuroplastizität) wiederherstellen und es der Katze dadurch ermöglichen, neue Dinge zu lernen. So kann beispielsweise eine unter sozialer Phobie leidende Katze große Schwierigkeiten haben, die grundlegenden Verhaltensabläufe zu entwickeln, die für die Bildung einer Beziehung zu anderen Lebewesen erforderlich sind. Die Wiederherstellung dieser Verhaltensabläufe kann durch den Einsatz bestimmter Angst abbauender und den Erkundungstrieb fördernder Medikamente erheblich erleichtert werden. Einige Katzen leiden auch körperlich unter ihrer Angst, was sich unter anderem in Form von Nausea, Herzklopfen oder Atemproblemen in Stresssituationen äußern kann. Dies führt zu einem negativen Feedback-Effekt, der die Katze zusätzlich dazu veranlasst, ähnlich alarmierende Situationen zu meiden. Diese Vermeidung verhindert jedoch, dass sich die Katze jemals an einen entsprechenden Stimulus gewöhnen wird. Bestimmte Medikamente, die diese unangenehmen körperlichen Empfindungen lindern und dadurch die Angst abbauen, können das Tier in die Lage versetzen, besser mit seiner Umwelt zurechtzukommen.

D) Wie überzeuge ich den Besitzer davon, dass seine Katze Angst hat?

Die Symptome der Angst bei Katzen sind sehr subtiler Natur, und es ist wichtig, Besitzern beizubringen, diese Anzeichen rechtzeitig zu erkennen und richtig zu deuten. Die wichtigsten Punkte, auf die dabei geachtet werden muss, sind die Art und Weise, wie sich die Katze bewegt und wie sie ruht, sowie das Gleichgewicht ihrer Aktivität. Ängstliche Katzen sind weniger selbstsicher, wenn sie sich im Haus bewegen. Sie erschrecken leicht und nähern sich Gegenständen oder anderen Lebewesen oft nur sehr zögerlich. So können sie beispielsweise zögern, wenn sie sich ihrem Futterbereich oder ihrem Besitzer nähern. Beim Ruhen wird eine ängstliche Katze ihre Gliedmaßen nicht unter dem Körper versammeln, wie dies normalerweise bei einer entspannten Katze zu beobachten ist. Ängstliche Katzen können zudem erweiterte Pupillen haben, und ihre Muskeln können selbst beim Ruhen oder Schlafen angespannt bleiben. Unter Umständen fressen sie weniger, spielen weniger und verändern ihr Körperpflegeverhalten. Das Fell kann einen ungepflegten oder struppigen Eindruck machen, obwohl sich die Katzen offenbar sehr viel lecken.

Der vielleicht beste Weg, den Besitzer davon zu überzeugen, dass seine Katze ein Angstproblem hat, ist der Vergleich der gegenwärtigen Aktivität, Soziabilität und Gesundheit der Katze mit einem früheren Zeitpunkt, an dem sie offenbar frei von Angst war. Alternativ können die Unterschiede anhand eines Vergleiches mit einer anderen Katze illustriert werden. Besitzern fällt das Verständnis der Problematik sehr viel leichter, wenn sie die Fakten anhand von Veränderungen oder Unterschieden aufgezeigt bekommen. Dies gilt insbesondere dann, wenn diese Veränderungen einen Verlust oder das Fehlen von etwas widerspiegeln, was die Besitzer an ihrer Katze besonders geschätzt haben, wie zum Beispiel ihre Verspieltheit, ihre Freundlichkeit oder ihre Schönheit.

Viele Menschen sind durchaus vertraut mit dem Gefühl der Angst und ihren potenziellen Folgen, da sie sich sehr gut an Situationen in ihrem eigenen Leben erinnern können, in denen sie selbst Angst erfahren haben. Appetitverlust, Übelkeit, Herzklopfen, erhöhte Vorsichtigkeit, und das Bestreben, sich zu verstecken oder zu fliehen sind Gefühle, die die meisten Menschen in bestimmten Situationen schon einmal erfahren haben, zum Beispiel bei Prüfungen oder bei Auftritten vor Publikum. Besitzer sollten deshalb ermutigt werden, sich an diese Ereignisse aus ihrem eigenen Leben zu erinnern und sie in Gedanken nochmals zu durchleben, um auf diese Weise die Angst ihrer Katzen besser zu erkennen, zu verstehen und nachempfinden zu können.

2/ Häufig gestellte Fragen der Besitzer

A) Ich vermute, meine Katze hat Angst. Wie kann ich mich vergewissern?

Bestimmte Faktoren, die zur Angst beitragen, können aus der Vorgeschichte, der Umwelt und aus dem Verhalten und den Reaktionen der Katze auf bestimmte Ereignisse abgelesen werden. Hier nun einige typische Aussagen von Besitzern ängstlicher Katzen:

- Ich weiß, dass die Mutter / der Vater / die Geschwister meiner Katze Angstprobleme hatten / haben.
- Die Entwicklung meiner Katze war ungewöhnlich oder von Brüchen gekennzeichnet (sie wurde zu früh oder zu spät adoptiert, sie lebte in einer abgeschlossenen Umgebung mit nur sehr wenigen externen Stimuli oder sie hatte traumatische Erfahrungen).
- Immer wenn ich den Eindruck habe, meine Katze ist ängstlich, tröste ich sie.
- Stets bestrafe ich meine Katze für ihr Fehlverhalten.
- Meine Katze muss oft meine Gemütsänderungen ausbaden.
- Ich habe eine sehr große Familie, viele Freunde, die oft zu Besuch kommen, und wir haben oft Gäste im Haus.
- Ich habe keine tägliche Routine. Ich bin mehrmals umgezogen. Ich reise viel und ich mag es, meine Möbel umzustellen und meine Wohnung umzugestalten.
- Ich liebe Tiere und besitze bereits mehrere. Oft nehme ich neue Tiere auf oder betreue die Tiere von Nachbarn in meinem Haus.
- Ich habe eine sehr kleine Wohnung ohne allzu viele Anregungen für die Katze.

Selbst wenn im Einzelfall keine dieser Aussagen zutrifft, ist es möglich, Anzeichen der Angst aus dem Verhalten der Katze zu erkennen.

Als Besitzer einer ängstlichen Katze kann man Folgendes beobachten:

- Die Katze ist launisch, reizbar und aggressiv.
- Manchmal zeigt sie eine auffällige Haltung mit flach am Boden liegendem Körper, herunterhängendem oder unter dem Körper vergrabenen Schwanz und nach hinten gerichteten, eng am Kopf anliegenden Ohren.
- Die Katze ist stets sehr wachsam und reagiert sehr stark auf Geräusche und Bewegungen.
- Sie versteckt sich oft oder sucht nach geeigneten Verstecken.
- Sie wandert ruhelos im Haus umher.
- Die Katze verfolgt den Besitzer häufig auf Schritt und Tritt oder sucht sehr oft nach Aufmerksamkeit.
- Sie zeigt Symptome wie Zittern, Hecheln, erweiterte Pupillen. Sie

leckt häufig ihre Lippen, schluckt und vokalisiert häufig.

- Die Katze leidet unter schubweise auftretender Diarrhoe oder Erbrechen.

Persistiert die Angst, wird der Besitzer meist allgemeine Verhaltensänderungen beobachten:

- Die Katze frisst deutlich weniger oder deutlich mehr als sonst, frisst nicht fressbare Dinge oder frisst an ungewöhnlichen Orten oder zu ungewöhnlichen Zeiten
- Die Katze schläft weniger und sucht nach Verstecken
- Die Katze pflegt sich weniger als zuvor / beleckt sich wiederholt über mehrere Stunden / reißt sich das eigene Fell aus
- Die Katze zeigt Unsauberkeitsprobleme im Haus, Kratzen an Möbeln etc.
- Die Katze spielt weniger und ist weniger sozial
- Die Katze zeigt uncharakteristische Ausbrüche von Aggression
- Die Katze zeigt Schwanzjagen oder Kreisbewegungen

B) Warum schreit meine Katze ständig?

Zunächst muss erwähnt werden, dass bestimmte Rassen wie Orientalen und Siamkatzen deutlich mitteilbarer sind als andere. Bei diesen Katzen ist es also normal, wenn sie in umfangreichem Maße vokal kommunizieren. Es muss deshalb genau unterschieden werden zwischen normaler Kommunikation und klagendem Schreien, einem potenziellen Ausdruck von Schmerzen oder Leid.

a) Ist das Schreien der Katze ein Anzeichen von Leid?

„Wenn ein Kind schreit, sollte man zuerst nach der Ursache forschen, bevor man es beschimpft“ schrieb der Philosoph Alain. Diesen Leitsatz dürfen wir nie vergessen, wenn wir es mit Tieren im Allgemeinen und Katzen im Besonderen zu tun haben. Eine übermäßige Vokalisation kann zu einer erheblichen Qual für den Besitzer werden. Es muss aber stets daran gedacht werden, dass die Katze sich tatsächlich nicht wohl fühlen oder unglücklich sein kann. Lautäußerungen gelten im Allgemeinen dann als tendenziell ängstlich, wenn sie in eine höhere, schärfere Frequenz übergehen.

b) Ist das Schreien ein Anzeichen für Schmerzen?

Katzen mit chronischen Schmerzen können massiv klagen und schreien. Viele Katzen kommunizieren ihre Probleme jedoch eher durch eine allgemeine Minderung ihrer Aktivität, einschließlich des Vokalisierens, und weniger durch häufigeres Miauen oder Jammern. Erkrankungen, wie zum Beispiel eine Zystitis, mit zum Teil hochgradigen und akuten schmerzhaften Schüben, führen oft dazu, dass die Katzen unruhig umherlaufen und dabei klagen.

Gelegentlich trägt das einfache Entfernen des Daches der Katzenttoilette dazu bei, Angst zu reduzieren



c) Ist das Schreien ein Anzeichen für ein emotionales Ungleichgewicht oder für Schwierigkeiten, mit der Umwelt zurechtzukommen?

Das Territorium ist ein entscheidender Faktor für das emotionale Wohlbefinden der Katze. Die Basis des emotionalen Gleichgewichts der Katze liegt in der Harmonie, die sich auf ihre Fähigkeit stützt, geeignete Orte für alle ihre Aktivitäten zu schaffen, sowie auf die Fähigkeit, diese Orte zu markieren und zu behaupten und damit eine dauerhafte Stabilität des Territoriums zu erleben. Eine Katze, die durch das Haus rast und schreit, hat unter Umständen ihre Grenzkoordinaten verloren, insbesondere die Duftmarken, die sie zur Identifizierung ihres Territoriums gesetzt hatte. Diese Situation kann einen Zustand der Angst oder Depression heraufbeschwören, in dem die betroffene Katze oftmals akut und wiederholt miaut. Im Fall einer Depression bei älteren Katzen (Involutionen-depression) sind zum Teil sehr angestrenzte und durchdringende Lautäußerungen zu vernehmen. Besonders störend für den Besitzer sind diese Lautäußerungen, wenn sie aufgrund der für die Involutionen-depression typischen Umkehr des Tag-Nacht-Rhythmus vorwiegend nachts stattfinden.

C) Ich hatte zwei Katzen, und nun ist eine gestorben. Soll ich eine neue Katze als Gefährten hinzunehmen? Meine Katze ist allein, braucht sie einen Gefährten?

Katzen haben kein absolutes Bedürfnis nach Gesellschaft, wie dies bei Menschen und Hunden der Fall ist. Sie sind zwar in der Lage, starke Bindungen mit anderen Katzen, Menschen und anderen

Tieren einzugehen, sie können aber auch völlig glücklich allein leben, so lange ihre Ansprüche hinsichtlich Raum und Aktivität erfüllt sind. Beziehungen zwischen Katzen sind sehr speziell und einzigartig, ganz ähnlich wie Freundschaften zwischen Menschen. Deshalb ist es nicht möglich, eine neue Katze als unmittelbaren Ersatz für eine gestorbene Katze einzuführen. Die hinterbliebene Katze wird mit der neu eingeführten Katze aller Wahrscheinlichkeit nach keine starke Bindung eingehen, die mit der Beziehung zur gestorbenen Katze vergleichbar wäre. Die Einführung einer neuen Katze in den Haushalt kann in der Tat zusätzlichen Stress bedeuten und Konflikte in einer sensiblen Phase heraufbeschwören, in der die hinterbliebene, residente Katze dabei ist, ihr Leben ohne den gestorbenen Partner neu zu organisieren. Im Allgemeinen sollte man bei einer glücklichen Einzelkatze also nicht *per se* davon ausgehen, dass sie einen Partner oder Gefährten braucht. Soll eine neue Katze eingeführt werden, müssen die Richtlinien über das Zusammenpassen und die Eingewöhnung von Katzen berücksichtigt werden. Handelt es sich bei der neuen Katze um einen Welpen, ist es unter Umständen besser, sich für die Aufnahme von zwei Welpen zu entscheiden, damit diese einen Spielkameraden haben und somit die Gefahr geringer ist, dass sie der residenten älteren Katze auf die Nerven gehen.

D) Ich habe gern viele Katzen. Ist das gut für die Tiere?

Wir wissen zwar, dass Katzen in sozialen Gruppen leben, diese bestehen jedoch in der Regel aus Müttern, Töchtern, Tanten und juvenilen Nachkommen. In anderen Worten, der adulte Teil einer sozialen Gruppe von Katzen ist vorwiegend weiblich. Wir wissen darüber hinaus, dass Katzen unterschiedliche Persönlichkeiten und Erfahrungen aufweisen, die einen Einfluss darauf haben, wie sie mit anderen Katzen interagieren.

Wenn Katzen untereinander Beziehungen aufbauen, geschieht dies oft auf einer sehr individuellen Basis, das heißt, sie verbringen ihre Zeit mit den Katzen, die sie mögen, und meiden andere, die sie nicht mögen. Wenn wir also unsere eigene „Katzenkolonie“ gründen wollen, müssen wir die Beziehungen, die Temperamente und die frühen Erfahrungen der Katzen, die wir zusammenführen möchten, berücksichtigen. Der beste Partner für eine Katze mit einer Vorgeschichte über ängstliches Verhalten und der Neigung zum Verstecken ist wahrscheinlich eine ruhige, ausgeglichene und selbstsichere Katze. Eine Katze, die ihr gesamtes bisheriges Leben allein verbracht hat, hat unter Umständen nicht gelernt, wie sie mit anderen Katzen sozial interagieren soll und empfindet neue Gefährten möglicherweise als eine sehr stressreiche Belastung. Eine solche Katze ist unter Umständen sehr viel glücklicher, wenn sie auch weiterhin allein leben kann. Eine ältere Katze kann einen jungen, ungestümen Katzenwelpen oft als Überforderung empfinden. In einer

kleinen Wohnung gibt es unter Umständen nicht genug Platz, damit alle Katzen eine ausreichende Distanz untereinander aufrechterhalten können. Oft hilft die Aufnahme verwandter weiblicher Katzen dabei, eine harmonischere Situation zu schaffen.

Eine weitere Überlegung ist die Art und Weise, wie Katzen den ihnen zur Verfügung stehenden Lebensraum teilen und organisieren. In großen Katzensgruppen scheint es, dass nicht alle Katzen den gesamten der Gruppe zur Verfügung stehenden Raum nutzen. Der Grund hierfür liegt in der Regel in sozialen Zwängen oder Einschränkungen durch andere Katzen. Um Harmonie in einem Mehrkatzenhaushalt zu schaffen, muss sichergestellt werden, dass sämtliche von den Katzen benötigte Ressourcen über den gesamten verfügbaren Lebensraum verteilt sind, so dass jede einzelne Katze einfachen Zugang zu allen Einrichtungen hat, die sie braucht. Dies bedeutet, dass mehrere Futter- und Wassernäpfe, Schlafbereiche und Katzentoiletten an unterschiedlichen Standorten zur Verfügung stehen müssen. Ferner ist es sinnvoll, zahlreiche Versteckmöglichkeiten und Fluchtwege zu schaffen, damit sich jede Katze jederzeit nach Wunsch von den anderen Katzen zurückziehen kann.

E) Was tue ich, wenn ich eine klinisch manifeste Angst bei meiner Katze feststelle?

Die Lösung eines Angstzustands verlangt eine detaillierte Analyse des Problems durch einen Tierarzt. Es gibt jedoch einige allgemeine Empfehlungen, die im Falle des Auftretens einer klinisch manifesten Angst sicher anzuwenden sind.

- Wenn sich die Katze in einen bestimmten Bereich ihres Territoriums zurückzieht, kann der Besitzer der Katze helfen, indem er diesen Bereich zu einem „sicheren Gebiet“ macht:
 - Katzentoilette, Futter und Wasser in diesem Bereich aufstellen.
 - Futter und Wasser getrennt von der Katzentoilette aufstellen.
 - Katze nicht zwingen, diesen Bereich zu verlassen.
 - Aufhängen eines Pheromonverdampfers.
- Übermäßiges Handling und Streicheln vermeiden. Am besten erhält die Katze Aufmerksamkeit nur dann, wenn sie aktiv danach sucht.
- Bei einem Aggressionskonflikt mit einer anderen Katze sollten die Territorien beider Tiere vorübergehend voneinander abgegrenzt werden. Jede Katze erhält ihr eigenes Territorium, jeweils ausgestattet mit einer Katzentoilette, Futter und Trinkwasser.
- In Mehrkatzenhaushalten müssen mehrere Katzentoiletten zur Verfügung stehen. Als Daumenregel gilt, eine Toilette mehr als Katzen im Haushalt leben. Sämtliche Katzentoiletten müssen natürlich an unterschiedlichen Standorten aufgestellt werden. Da einige Katzen Toiletten ohne Dach bevorzugen, kann bereits das Entfernen des Daches dazu beitragen, Angst zu reduzieren. ■

Literaturübersicht

Kapitel 1

Appleby D., Pluijmakers J. (2003) Separation anxiety in dogs. The function of homeostasis in its development and treatment. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 33(2): pp 321-44.

Bear M.F., Connors B.W., Paradiso M.A. (2001) Neuroscience: exploring the brain, Eds. Lippincott Williams & Wilkins. pp 588-591.

Berton F., Vogel E., Belzung C. (1998) Modulation of Mice Anxiety in Response to Cat Odor as a Consequence of Predators Diet. *Physiology & Behavior.* 65(2): 247-254.

Cameron M.E., Casey R.A., Bradshaw J.W.S., Waran N., Gunn-Moore D. (2001) A study of the environmental and behavioural factors involved in the triggering of idiopathic cystitis in the domestic cat. *BSAVA Congress 2001 Scientific Proceedings.* p.505.

Casey R. (2002) Fear and stress in companion animals. In: *BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine.* Horwitz D., Mills D., Heath S. (Eds), British Small Animal Veterinary Association, Gloucester UK. pp 144-153.

Dantzer R., Mormede P. (1981) Pituitary adrenal consequences of adjunctive behaviours in pigs. *Horm Behav.* 15, pp 386-395.

Dehasse J., De Buyser C. (1993) Socio-écologie du chat. *Pratique Médicale et Chirurgicale de l'Animal de Compagnie.* 28. pp 469-478.

Frank D. (2002) Management problems in cats. In: *BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine.* Horwitz D., Mills D., Heath S. (Eds), British Small Animal Veterinary Association, Gloucester, UK, pp 80-89.

Frank D., Dehasse J. (2003) Differential diagnosis and management of human-directed aggression in cats. *Vet Clin Small Anim.* 33, pp 269-286.

Gagnon A.C., Chaurand J.P., Larue J.F. (1993) Comportement de chat et ses troubles, Editions du Point Vétérinaire. Maisons-Alfort.

Heath S. (2002) Feline aggression. In: *BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine.* Horwitz D., Mills D., Heath S. (Eds), British Small Animal Veterinary Association, Gloucester, UK, pp 216-228.

Horwitz D.F. (2002) House soiling by cats. In: *BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine.* Horwitz D., Mills D., Heath S. (Eds), British Small Animal Veterinary Association, Gloucester, UK, pp 97-108.

Houpt K.A. (1991) House soiling: treatment of a common feline problem. *Veterinary Medicine.* 86. pp 1000-1006.

Luescher A.U. (2002) Compulsive behavior. In: *BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine.* Horwitz D., Mills D., Heath S. (Eds), British Small Animal Veterinary Association, Gloucester, UK, pp 229-236.

Mason G. (1991) Stereotypies: a critical review. *Animal Behaviour.* 41. pp 1015-1037.

McCune S. (1995) The impact of paternity and early socialisation on the development of cats' behaviour to people and novel objects. *Applied Animal Behaviour Science.* 45. pp 109-124.

Neilson J.C. (2002) Fear of places and things. In: *BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine.* Horwitz D., Mills D., Heath S. (Eds), British Small Animal Veterinary Association, Gloucester, UK. pp 173-180.

Reisner I. (2002) An overview of aggression. In: *BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine.* Horwitz D., Mills D., Heath S. (Eds), British Small Animal Veterinary Association, Gloucester, UK. pp 181-194.

Thomas K.J., Murphee O.D., Newton J.E.O. (1972) Effect of person and environment on heart rates in two strains of pointer dogs. *Conditional Reflex.* 7(2), 74-81.

Weiss J.M. (1972) Psychological factors in stress and disease. *Scientific American.* 226, pp 104-113.

Kapitel 2

Bagley R. S., Gavin P. R. et al. (1999) Clinical signs associated with brain tumors in dogs: 97 cases (1992-1997). *J Am Vet Med Assoc.* 215(6): 818-9.

Beaver B.V., Haug L.I. (2003) Canine behaviors associated with hypothyroidism. *J Am Anim Hosp Assoc.* 39(5): 431-4.

Blackwood L., Argyle D.J. (2002) Feline hyperthyroidism: advances towards novel molecular therapeutics. *J Small Anim Pract.* 43(2): 58-66.

Bourdin M. (1992) Psychodermatologie: Mythe ou réalité?

Buffington C. A., Teng B., et al. (2002) Norepinephrine content and adrenoceptor function in the bladder of cats with feline interstitial cystitis. *J Urol.* 167(4): 1876-80.

Buffington C. A., Westropp J.L., et al. (2006) Clinical evaluation of multimodal environmental modification (MEMO) in the management of cats with idiopathic cystitis. *J Feline Med Surg.*

- Carroll D., Davey Smith G., et al. (2006) Birth weight, adult blood pressure, and blood pressure reactions to acute psychological stress. *J Epidemiol Community Health*. 60(2): 144-5.
- Chew D. J., Buffington C.A., et al. (1998) Amitriptyline treatment for severe recurrent idiopathic cystitis in cats. *J Am Vet Med Assoc*. 213(9): 1282-6.
- Daminet S., Beata C. (2005) *Endocrinology and Behaviour*. 11th Congress of ESVCE - Behaviour and Internal Medicine.
- Depaulis A., Helfer V., et al. (1997) Anxiogenic-like consequences in animal models of complex partial seizures. *Neurosci Biobehav Rev*. 21(6): 767-74.
- Fatjó J., Stub C., et al. (2002) Four cases of aggression and hypothyroidism in dogs. *Vet Rec*. 151(18): 547-8.
- Fujikawa T., Soya H., et al. (2004) Prolactin prevents acute stress-induced hypocalcemia and ulcerogenesis by acting in the brain of rat. *Endocrinology*. 145(4): 2006-13.
- Gerbier C. (2002) Contribution à l'étude de l'existence d'une corrélation entre la dermatite atopique et les troubles émotionnels chez le chien. Mémoire pour le diplôme de Vétérinaire Comportementaliste diplômé des ENVF.
- Grandin T. (1994) Euthanasia and slaughter of livestock. *J Am Vet Med Assoc*. 204(9): 1354-60.
- Grandin T. (1997) Euthanasia and slaughter of livestock. *J Anim Sci* 75: 249-57.
- Gue M., Peeters T., et al. (1989) Stress-induced changes in gastric emptying, postprandial motility, and plasma gut hormone levels in dogs. *Gastroenterology* 97(5): 1101-7.
- Gunn-Moore D. A., Cameron M.E. (2004) A pilot study using synthetic feline facial pheromone for the management of feline idiopathic cystitis. *J Feline Med Surg*. 6(3): 133-8.
- Jones A., Godfrey K.M., et al. (2006) Fetal growth and the adrenocortical response to psychological stress. *J Clin Endocrinol Metab*. 91(5): 1868-71.
- Marion M. (2002) Contribution à l'étude du lien entre les troubles gastriques chroniques et l'anxiété chez le chien. Mémoire pour le diplôme de Vétérinaire Comportementaliste diplômé des ENVF: 45 pages.
- Martin K. M., Rossing M.A., et al. (2000) Evaluation of dietary and environmental risk factors for hyperthyroidism in cats. *J Am Vet Med Assoc*. 217(6): 853-6.
- McCobb E. C., Patronek G.J., et al. (2005) Assessment of stress levels among cats in four animal shelters. *J Am Vet Med Assoc*. 226(4): 548-55.
- Mege C. (1997) Dermatoses liées à des troubles du comportement chez le chat.
- Mooney C. T. (2001) Feline hyperthyroidism. Diagnostics and therapeutics. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 31(5): 963-83, viii.
- Nelson R. (2002) Stress hyperglycemia and diabetes mellitus in cats. *J Vet Intern Med*. 16(2): 121-2.
- O'Brien T. D. (2002) Pathogenesis of feline diabetes mellitus. *Mol Cell Endocrinol*. 197(1-2): 213-9.
- Osborne C. A., Kruger J.M., et al. (1999) Feline urologic syndrome, feline lower urinary tract disease, feline interstitial cystitis: what's in a name? *J Am Vet Med Assoc*. 214(10): 1470-80.
- Pageat P. (1995) Pathologie du comportement du chien. Maisons-Alfort, Éditions du Point Vétérinaire.
- Rothrock N. E., Lutgendorf S.K., et al. (2001) Stress and symptoms in patients with interstitial cystitis: a life stress model. *Urology*. 57(3): 422-7.
- Sawyer L. S., Moon-Fanelli A.A., et al. (1999) Psychogenic alopecia in cats: 11 cases (1993-1996). *J Am Vet Med Assoc*. 214(1): 71-4.
- Virga V. (2003) Behavioral dermatology. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 33(2): 231-51, v-vi.
- Zavala F. (1997) Benzodiazepines, anxiety and immunity. *Pharmacology and Therapeutics*. 75(3):199-216.
- Westropp J. L., Buffington C.A. (2004) Feline idiopathic cystitis: current understanding of pathophysiology and management. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 34(4): 1043-55.

Kapitel 3

- Corbett L.K. (1979) Feeding ecology and social organisation of wild cats (*Felis silvestris*) and domestic cats (*Felis silvestris catus*) in Scotland. PhD thesis. University of Aberdeen.
- Durr R., Smith C. (1997) Individual differences and their relation to social structure in domestic cats. *J. Comp. Psychol*. 111(4):412-8.
- Feaver J.M., Mendl M.T., Bateson P. (1986) A method for rating the individual distinctiveness of domestic cats. *Animal Behaviour*. 34:1016-25.
- Heath S., 2002. Feline aggression. In: BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine, Horwitz D., Mills D., Heath S. (Eds.). British Small Animal Veterinary Association, Gloucester, UK. 216-228.
- Kerby G., Macdonald D.W. Cat Society and Consequences of Colony Size. In Turner D.C., Bateson P. (Eds.) (1988) *The Domestic Cat: The Biology of Its Behaviour*. Cambridge University Press.
- Konecny M.J. (1983) Behavioural ecology of feral house cats in the Galapagos Islands, Ecuador. PhD Thesis. University of Florida, Gainesville.

Leyhausen P. (1988) The tame and the wild- another Just-So Story? In Turner D.C., Bateson P. (Eds.) (1988) *The Domestic Cat: The Biology of Its Behaviour*. Cambridge University Press.

Natoli E., Say L., Cafazzo S., Bonanni R., Schmid M., Pontier D. (2005) Bold attitude makes male urban feral domestic cats more vulnerable to Feline Immunodeficiency Virus. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 29: 151–157.

Panaman R. (1981) Behavior and ecology of free-ranging female farm cats. *Z Tierpsychol*. 56:59-73.

Pierpaoli M., Biro Z.S., Herrmann M., Hup K., Fernandes M., Ragni B., Szemethy L., Randi E. (2003) Genetic distinction of wildcat (*Felis silvestris*) populations in Europe, and hybridization with domestic cats in Hungary. *Molecular Ecology*. 12:2585–2598.

Reisner I.R., Houpt K.A., Erb H.N., Quimby F.W. (1994) Friendliness to humans and defensive aggression in cats: the influence of handling and paternity. *Physiol Behav*. 55(6):1119-24.

Turner D.C., Bateson P. eds. (2000) *The Domestic Cat: The Biology of Its Behaviour*. Cambridge University Press.

Zeuner F.E. (1963) *A History of Domesticated Animals*. Harper & Row: New York.

Kapitel 4

Beaver B.V. *Feline Behavior* (2003) A guide for Veterinarians 2nd edition. Saunders, St. Louis, USA.

Bernstein P., Strack M. (1993) Home ranges, favored spots, time-sharing patterns and tail usage by 14 cats in the home. *Animal Behavior Consultant Newsletter*. 10(3) July.

Crowell-Davis S.L., Curtis T.M., Knowles R.J., (2004) Social organization in the cat: a modern understanding. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 6: 19-23.

Denenberg S. (2003) Cat toy play trial: a comparison of different toys. AVSAB/ACVB Scientific Symposium. Denver.

Hall S.L., Bradshaw J.W.S., Robinson I.H. (2002) Object play in adult domestic cats: the role of habituation and disinhibition. *Applied Animal Behaviour Science*. 79: 263-271.

Heidenberger E., (1997) Housing conditions and behavioural problems of indoor cats as assessed by their owners. *Applied Animal Behaviour Science*. 52: 345-364.

Houpt K.A. (2005) *Domestic Animal Behavior for Veterinarians and Animal Scientists*. Blackwell Publishing, Oxford, England 23-26.

Karsh E.B. (1984) Factors influencing the socialization of cats to people In: *The Pet Connection: its influence on our health and quality of life*.

Anderson R., Hart B., Hart L. (Eds.). University of Minneapolis Press, Minneapolis. 207-215.

Karsh E.B., Turner D.C. (1988) The human-cat relationship In: *The Domestic Cat: the biology of its behaviour*. Turner D., Bateson P. (Eds.). Cambridge University Press, Cambridge. 159-77.

Levine E., Perry P., Scarlett J., Houpt K.A. (2005) Intercat aggression in households following the introduction of a new cat. *Appl Anim Behav Sci*. 90: 325-336.

Lowe S.E., Bradshaw J.W.S. (2001) Effects of socialization on the behaviours of feral kittens In: *Proceedings of the third International Congress on Veterinary Behavioural Medicine*. Overall K., Mills D., Heath S., Horwitz D. UFAW, Herst, UK. 28-29.

Neville P.F. (2004) An ethical viewpoint: the role of veterinarians and behaviourists in ensuring good husbandry for cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 6: 43-48.

McCobb E.C., Partonek G.J., Marder A., Dinnage J.D., Stone M.S. (2005) Assessment of stress levels among cats in four animal shelters *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 226(4): 548-555.

Kapitel 5

Bear M.F., Connors B.W., Paradiso M.A. (1998) *Neurociencia: explorando el cerebro*. Masson-Williams & Wilkins, Barcelona, pp 401-430.

Beata C., C Lefranc-Millot, et al. (2005) Lactium: a new anxiolytic product coming from milk. *Current Issues and Research in Veterinary Behavioral Medicine*, Minneapolis, Purdue University Press.

Beaver B.V. (2003a) *Feline Ingestive Behavior*. In: *Feline Behavior: A Guide for Veterinarians*. Saunders, Philadelphia, pp 221-246.

Beaver B.V. (2003b) *Introduction to Feline Behavior*. In: *Feline Behavior: A Guide for Veterinarians*. Saunders, Philadelphia, pp 1-41.

Center S.A., Elston T.H., Rowland P.H. (1996) Fulminant hepatic failure associated with oral administration of diazepam in 12 cats. *J Am Vet Med Assoc*. 209, pp 618–625.

Ciribassi J., Luescher A., Pasloske K.S., Robertson-Plouch C., Zimmerman A., Kaloostian-Whittymore L. (2003) Comparative bioavailability of fluoxetine after transdermal and oral administration to healthy cats. *Am J Vet Res*. Aug; 64(8), pp 994-998.

Crowell-Davis S.C., Murray T. (2006a) Azapirones. In: *Veterinary Psychopharmacology*. Blackwell Publishing, Ames, pp 111-118.

Crowell-Davis S.C., Murray T. (2006b) Combinations. In: *Veterinary Psychopharmacology*. Blackwell Publishing, Ames, pp 234-240.

Cummings J.L., Mega M.S. (2003) Anxiety Disorders. In: *Neuropsychiatry and Behavioural Neuroscience*. Oxford University Press, New York. pp 244-252.

- Eckstein R.A., Hart B.L. (1998) Pharmacological Approaches to Urine-Marking in Cats. In: Dodman NH., Shuster L (Eds) *Psychopharmacology of Animal Behaviour Disorders*. Blackwell Science, Oxford, pp 264-276.
- Griffith C.A., Steigerwald E.S., Buffington T. (2000) Effects of synthetic facial pheromone on behaviour of cats. *J Am Vet Med Assoc.* 217, pp 1154–1156.
- Hart B.L., Cliff K.D., Tynes V.V., Bergman L. (2005) Control of urine marking by use of long-term treatment with fluoxetine or clomipramine in cats. *J Am Vet Med Assoc.* 226 (3): pp 378-82.
- Heath S. (2002) Behaviour problems in the geriatric pet. In: Horwitz D, Mills D, Heath S, (eds.) *BSAVA manual of canine and feline behavioural medicine*. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association, pp 109-118.
- Horwitz DF. (2002) Separation-related problems in dogs. In: Horwitz D, Mills D, Heath S, (eds.) *BSAVA manual of canine and feline behavioural medicine*. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association, pp 154-163.
- Hostutler R.A., Chew D.J., DiBartola S.P. (2005) Recent Concepts in Feline Lower Urinary Tract Disease. In: Richards JR (Ed) *Advances in Feline Medicine*. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice.* 35, pp 147-170.
- Hunthausen W. (2000) Evaluating a feline facial pheromone analogue to control urine spraying. *Veterinary Medicine.* 95, pp 151–156.
- Landsberg G., Hunthausen W., Ackerman L. (2003) Pharmacological Intervention in Behavioural Therapy. In: *Handbook of Behavior Problems of the Dog and Cat* (2nd ed). Saunders, Philadelphia, pp 117-151.
- Landsberg G (2005) Therapeutic agents for the treatment of cognitive dysfunction syndrome in senior dogs. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 29(3), pp 471-479.
- Mealey K.L., Peck K.E., Bennett B.S., Sellon R.K., Swinney G.R., Melzer K., Gokhale S.A., Krone T.M. (2004) Systemic absorption of amitriptylline and buspirone after oral transdermal administration to healthy cats. *J Vet Intern Med.* Jan-Feb; 18(1): 43-6.
- Mertens P.A., Dodman N.H. (1998) Pharmacological Treatment of Fear and Anxiety in Animals. In: Dodman NH & Shuster L (Eds) *Psychopharmacology of Animal Behaviour Disorders*. Blackwell Science, Oxford, pp 122-140.
- Miclo L., Perrin E., et al. (2001) Characterization of alpha-casozepine, a tryptic peptide from alpha-s1 casein with benzodiazepine-like activity. *FASEB journal express*. Volume, DOI:
- Miczek K.A., Fish E.W. (2006) Monoamines, GABA, Glutamate, and Aggression. In: Nelson RJ (ed.) *Biology of Aggression*. Oxford University Press, New York, pp 114- 149.
- Pageat P., Gaultier E. (2003) Current research in canine and feline pheromones. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* 33, pp. 187–211.
- Pryor P.A., Hart B.L., Cliff K.D., Bain M.J. (2001) Effects of a selective serotonin reuptake inhibitor on urine spraying behaviour in cats. *J Am Vet Med Assoc.* 219(11), pp 1557-61.
- Schroeder H., Violle N., et al. (2003) "Effects of ING-911, a tryptic hydrolysate from bovine milk alpha-S1casein on anxiety of Wistar male rats measured in the conditioned defensive burying (CDB) paradigm and the elevated plus maze test." *Behavioural Pharmacology.* 14(S1): 31.
- Stahl S.M. (2000) Anxiolytics and Sedative-Hypnotics. In: *Essential Psychopharmacology. Neuroscientific Basis and Practical Applications* (2nd ed) Cambridge University Press, Cambridge, pp 297-333.
- Stryjer R., Shiloh R., Weizman A., Nutt D. (2005) *Atlas of Psychiatric Pharmacotherapy*. Taylor & Francis.
- Virga V. (2003) Behavioral Dermatology. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* 33(2), pp 231-251.

Persönliche Anmerkungen

Persönliche Anmerkungen

Diese Focus-Sonderausgabe wurde mit größter Sorgfalt und unter Berücksichtigung der neuesten Erkenntnisse aus Wissenschaft und Forschung erstellt. Es wird empfohlen, die jeweils aktuellsten Produktbeschreibungen und Dosierungsvorschriften der Medikamente und Futtermittel zu berücksichtigen, da sich diese ständig weiterentwickeln. Aus der Vielfalt und Komplexität klinischer Fälle bei Hunden und Katzen ergibt sich zwangsläufig, dass die in dieser Sonderausgabe beschriebenen diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen nicht erschöpfend sein können. Die vorgeschlagenen Behandlungen und Vorgehensweisen können eine Untersuchung durch einen qualifizierten Tierarzt keinesfalls ersetzen. Die Herausgeber, die Autoren und die Übersetzer können in keinem Fall für ein Versagen der vorgeschlagenen Behandlungsmethoden und Lösungsvorschläge haftbar gemacht werden. In diesem Zusammenhang eventuell entstehende Schadensersatzansprüche können folglich nicht akzeptiert werden.

Redaktion: Laurent Cathalan und Ellinor Gunnarsson
Layout: Youri Xerri
Technisches Management: Buena Media Plus

Abbildungen: Edouard Cellura

© 2009 Royal Canin (Neuaufgabe der Ausgabe 2006)
BP 4
650 avenue de la Petite Camargue
30470 Aimargues, Frankreich
Tel.: + 33 (0) 4 66 73 03 00 – Fax: + 33 (0) 4 66 73 07 00
www.royalcanin.com

Diese Sonderausgabe ist urheberrechtlich geschützt und darf gemäß des Urheberrechts (Artikel I.112-4) nicht ohne vorherige Zustimmung der Autoren, ihrer Nachfolger oder Rechtsnachfolger vervielfältigt oder anderweitig verwertet werden, weder vollständig noch auszugsweise. Jede vollständige oder auszugsweise Vervielfältigung stellt eine strafrechtlich zu verfolgende Fälschung dar. Zulässig gemäß den Bestimmungen der Artikel L.122-10 bis L.122-12 des Urhebergesetzes bezüglich des Nachdrucks sind ausschließlich Vervielfältigungen (Art. I.122-5) oder Kopien für den rein privaten Gebrauch des Nutzers und kurze Auszüge und Analysen, die durch den pädagogischen, kritischen oder informativen Charakter des Originalwerkes gerechtfertigt sind.