

**Agonistik bei Caniden: Form, Funktion,
Modifizierbarkeit von aggressivem Verhalten
beim Haushund.**



Mit Betreuung durch
PD Dr. sc. Dennis C. Turner
Vetsuisse Fakultät der Universität Zürich

Eingereicht von
Monika Oehler
November 2008

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
2. Biologische Bedeutung von Aggression	8
2.1. Agonistisches Verhalten, Aggressivität, Aggression	8
2.2. Aggressionstheorien	9
2.2.1. Triebtheorie	9
2.2.2. ReizReaktionstheorie	10
2.2.3. Frustrationstheorie	10
2.2.4. Lerntheorie	10
2.2.5. Genetisch soziales Aggressionsmodell	10
2.2.6. Theorien zu Droh und Kampfverhalten	11
3. Form und Funktion von aggressivem Verhalten innerhalb von sozial organisierten Wolfsgruppen (<i>Canis lupus Lupus</i>)	12
3.1. Aggressive Kommunikation	12
3.1.1. Ausdrucksverhalten	13
3.1.2. Angst	14
3.1.3. Imponieren	15
3.1.4. Drohverhalten	17
3.1.5. Angriff	21
3.1.6. Dominanz	22
3.1.6.1. Submission	24
3.1.7. Ambivalente Signale	27
3.1.8. Gehemmte Aggression	27
3.1.8.1. Ritualisierung	28
3.1.8.2. Beisshemmung	29
3.1.9. Spielen als soziale Strategie	29
3.2. Kontexte, in denen aggressives Verhalten gezeigt wird	30
3.2.1. Territoriumsverteidigung	30
3.2.2. Konkurrenz	30
3.2.3. Hierarchische Struktur	30
3.2.3.1. Etablierung der sozialen Rangordnung	30
3.2.3.2. Aggression als Machtprobe	32
3.2.3.3. Gruppenaggression	32

4. Wolfsverhalten als Modell von Hundeverhalten	33
4.1. Der Wolf als wilde Stammform	33
4.2. Domestikation	33
4.3. Vergleichende Verhaltensbeobachtungen	34
4.4. Grenzen der Extrapolierbarkeit	34
5. Form und Funktion von aggressivem Verhalten bei Haushunden (<i>Canis lupus forma familiaris</i>)	35
5.1. Aggressive Kommunikation	35
5.1.1. Ausdrucksverhalten	35
5.1.2. Angst	36
5.1.3. Imponieren	37
5.1.4. Drohverhalten	39
5.1.5. Angriff	42
5.1.6. Dominanz	43
5.1.7. Submission	45
5.1.8. Ambivalente Signale	46
5.1.9. Gehemmte Aggression	47
5.1.9.1. Beisshemmung	47
5.1.10. Spielen als soziale Strategie	48
5.1.11. Beuteverhalten versus Aggressionsverhalten	49
5.2. Kontexte, in denen aggressives Verhalten gezeigt wird	50
5.2.1. Allgemeine Verteidigung	50
5.2.2. Konfliktsituationen	50
5.2.3. Auswegslosigkeit	50
5.2.4. Territoriumsverteidigung	50
5.2.5. Konkurrenz	51
5.2.6. Hierarchische Struktur	51
5.2.6.1. Etablierung der sozialen Rangordnung	51
5.2.6.2. Aggression als Machtprobe	52
5.2.6.3. Gruppenaggression	52
6. Unterschiede im agonistischen Verhalten zwischen Wolf und Haushund	53
6.1. Ausdrucksverhalten	53
6.2. Ritualisierung	54
6.3. Soziale Organisation	54
6.4. Soziale Komplexität	55

7. Aggressives Verhalten bei Haushunden als unerwünschtes Verhalten:	
Ursachen. Modifizierungsmöglichkeiten.	56
7.1. Ermittlung von Normalverhalten	56
7.2. Aggression als unerwünschtes Verhalten	56
7.2.1. Genese von unerwünschtem, aggressivem Verhalten	57
7.2.1.1. Ontogenese/Umwelt	57
7.2.1.2. Prägung	58
7.2.1.3. Sozialisation	58
7.2.1.4. Störungen/Krankheiten	59
7.3. Verhaltensstörungen	59
7.3.1. Angeborene Verhaltensstörung	59
7.3.2. Erworbene Verhaltensstörungen	60
7.4. Problemverhalten	61
7.4.1. Modifizierung von Problemverhalten	61
7.4.1.1. Lernen	61
7.4.1.2. Konditionierung	62
7.5. Formen von störendem Aggressionsverhalten:	
Kausalfaktoren. Behandlungsmöglichkeiten.	63
7.5.1. Dominanzaggression	63
7.5.1.1. Dominanzaggression gegenüber Menschen	63
7.5.1.2. Dominanzaggression gegen Hunde im gleichen Haushalt	67
7.5.1.3. Dominanzaggression gegen Hunde aus verschiedenen Haushalten	69
7.5.2. Kompetitive Aggression gegenüber Menschen	71
7.5.3. Aggression als Machtprobe: Spielerische Aggression gegen Menschen	72
7.5.4. Territoriale Aggression gegenüber Menschen	73
7.5.5. Angstbedingte Aggression gegenüber Menschen	75
7.5.6. Mütterliche Aggression gegen Menschen	77
7.6. Beuteverhalten: Nachhetzen von Objekten in Bewegung	78
7.6.1. Beissunfälle durch Haushunde an Menschen	80
8. Präventive Modifizierungsmöglichkeiten im Verhalten von Haushunden	
zur Vermeidung von störendem Aggressionsverhalten: Zucht, Aufzucht Ontogenese	82
8.1. Vererbbarkeit von Aggressivität	82
8.1.1. Rassespezifische Aggressivität	83
8.1.2. Aggressionszüchtungen	87
8.2. Genetische Disposition: Modifizierbarkeit	89
8.2.1. Sozialpartner Mensch	90

8.2.1.1. Soziologische Faktoren	90
9. Diskussion	92
10. Literatur	96

1. Einleitung

Im Zusammenhang mit der Berichterstattung von tödlichen Beissunfällen mit Hunden (Schweiz: Oberglatt 2005, Tötung eines Kindes durch drei Hunde) und des damit verbundenen medial konstruierten Bildes des Haushundes als böser Bestie entstand das Phänomen des „gefährlichen Hundes“. Das Konzept Gefährlichkeit wurde mit den Begriffen Aggression und Aggressivität vermischt und emotional aufgeladen abgehandelt. Die federführende Haustier - Ethologin und Verhaltenstierärztin FEDDERSEN-PETERSEN (2004) verweist darauf, dass Aggression für Caniden ein obligatorisches Teil des Sozialverhaltens ist und dass Aggression und Gefährlichkeit prinzipiell keine Kausalität besitzen, solange nicht von einem sozial gestörten Verhalten im Bereich der Aggression ausgegangen wird. Der Begriff Gefährlichkeit sollte sich rasseneutral auf Individuen mit bestimmten Merkmalen beziehen, die in der Situation nicht angemessenes Aggressionsverhalten zeigen.

Als Reaktion auf den medial generierten und etablierten Diskussionsgegenstand von der Gefährdung des Menschen durch Haushunde, entstanden eine Vielzahl von Erklärungsansätzen und die verzweifelte Suche nach schnellen und radikalen Lösungen. Die Überreaktion und die Konstruktion des Hundes als Monster interpretiert SERPELL (1995) in Bezug auf ähnliche Unfallereignisse und entsprechende Reaktionen in England und den USA, als tiefe Enttäuschung darüber, dass der Hund als Ausdruck von Unschuld und Treue ein solches Verhalten zeigt, vergleichbar mit einem unschuldigen, mordenden Kind, wenn der Inbegriff des Guten plötzlich zum Bösen wird.

Neben der emotional aufgeladenen Ratlosigkeit ist ein wissenschaftlich vermehrtes Interesse am aggressiven Verhalten von Haushunden aufgekommen.

Diese Arbeit hat sich zum Ziel gemacht, nach biologisch und ethologisch begründeten Erklärungen und Interpretationen für aggressives Verhalten beim Hund zu suchen:

In Kapitel 2 werden generelle biologische Begrifflichkeiten und Konzepte für Aggression vorgestellt. Es werden Aggressionstheorien definiert, die im Wesentlichen nach

endogenen versus exogenen Auslösefaktoren für aggressives Verhalten suchen. Weiter werden biologische Spielregeln für das Droh und Kampfverhalten definiert.

In Kapitel 3 wird als basierender Grundansatz aufgezeigt, welche ethologischen Definitionen und Ansätze für die Form und die Funktion von aggressivem Verhalten innerhalb von sozial organisierten, in Gefangenschaft gehaltenen Wolfsgruppen existieren, da der Wolf (*Canis lupus lupus*) bis heute (ZIMEN1990, FEDDERSEN - PETERSEN, 2005, LI,2008) als Wildform des domestizierten Haushundes gilt und als Stammform für vergleichendes Verhalten herangezogen wird. Es wird auf den Ausdruck und die Kontextualität von agonistischen Interaktionen eingegangen. Speziell wird die These, dass Dominanz und Aggression sich bedingen, Diskussionsgegenstand sein, da sie nicht mehr eindeutig haltbar ist. Ein spezielles Augenmerk soll auch der Bedeutung von ambivalenten Signalen bezogen auf dominante und submissive Äusserungen, gelten.

Kapitel 4 geht von der Fragestellung aus, inwiefern Wolfsverhalten als basierendes Verhaltensmodell auf den Haushund übertragbar ist. Welche Umweltbedingungen müssen gegeben sein, um ethologische Studien realisieren zu können? Welche genetischen Unterschiede und entsprechenden Verhaltensunterschiede existieren zwischen der Wildform und der domestizierten Form? Wo sind die Grenzen für die Extrapolierbarkeit von Wolfsverhalten auf Hundeverhalten gesetzt? Machen solche Verhaltensmodelle für Hunde, die in hoch zivilisierten, urbanen Umgebungen, eng mit ihrem Hauptsozialpartner Mensch leben, Sinn?

Das Kapitel 5 widmet sich den theoretischen Ansätzen und experimentellen Untersuchungen in der verhaltensbiologischen Fachliteratur, um die Form und die Funktion von intraspezifischem und interspezifischem aggressivem Verhalten bei Haushunden zu erklären. Es wird ebenfalls eingegangen auf das Ausdrucksverhalten in agonistischen Interaktionen als auch auf die Kontexte, in welchen aggressives Verhalten gezeigt wird. Abschliessend soll auch nach der Bedeutung und der Unterschiedlichkeit von Beuteverhalten in Abgrenzung zum agonistischen Kontext gefragt werden, da

Beuteverhalten im Hinblick auf die fundamentale Frage nach der Gefährlichkeit von Haushunden, eine bedeutende Rolle spielen kann.

Kapitel 6 behandelt die Verhaltensunterschiede von Wölfen und Haushunden unter gleichen Umweltbedingungen innerhalb von agonistischen Kontexten in Bezug auf Ausdrucksverhalten, Ritualisierung, soziale Organisation und soziale Komplexität.

Im Kapitel 7 werden analog dem Kapitel 5 aggressive Verhaltensweisen definiert, die aus menschlicher Perspektive als störend erachtet werden können. Es werden Konzepte für Normalverhalten, störendes Verhalten und Verhaltensstörungen im Bereich des aggressiven Verhaltens für intraspezifische und interspezifische Interaktionen bei Haushunden definiert und unterschieden. Es wird auf die Kategorien von problematisch aggressivem Verhalten eingegangen, nach ursächlichen Faktoren gesucht und auf entsprechende modifizierende Behandlungsansätze verwiesen.

In Kapitel 8 wird nach Mindestanforderungen und präventiven Modifizierungsmöglichkeiten gesucht, die für die Entwicklung eines normalen Hundeverhaltens in Bezug auf Zucht, Aufzucht und Ontogenese gegeben sein sollten, um der Genese von inadäquat aggressivem und gefährdendem Verhalten von Haushunden entgegenzuwirken. Da Haushunde bei der Reproduktion oft künstlich selektiven Rasseauswahlkriterien unterliegen, wird nach der genetischen Disposition für aggressive Handlungsbereitschaft gefragt. Es werden Studien präsentiert, die genetische, rassespezifische Faktoren für Aggressivität untersuchen. Ob Charakteristika innerhalb des Angriffsverhaltens wie Angriffsbereitschaft oder eskalierende Kampfbereitschaft genetisch bedingt sind, beinhaltet weitgehende Kontroversen. Zu diesem Themenschwerpunkt werden Untersuchungen präsentiert, die ihren Fokus auf die viel umstrittene Kampfhundethematik legen und bei so genannten Kampfhundelinien überprüfen, ob die Selektionskriterien für solche Zuchten ein sozial problematisches Verhaltensrepertoire hervorbringen. Weiter werden Aggressionszüchtungen, d.h. Zuchten mit dem Hauptselektionsmerkmal Angriffsbereitschaft überprüft und nach deren Tierschutzrelevanz gefragt.

Daran anschliessend wird gefragt, wie relevant eine genetische Tendenz für Aggressivität ist, wenn sie mit den Faktoren, Umwelt, Ontogenese und den Beziehungen, welche für ein Hundeindividuum wirksam sind, in Zusammenhang gebracht werden. Abschliessend sollen die soziologischen Faktoren aufgezeigt werden, welche die Genese eines verhaltensauffälligen Hundes fördern.

9. Diskussion

Aggressives Verhalten gehört obligatorisch zum sozialen Verhaltensrepertoire von Haushunden. Als soziale Caniden handeln sie innerhalb von sozialen Beziehungen Konflikte, soziale Positionen, Ressourcenzugänge und Territoriumsverteidigung über aggressive Kommunikation aus. Aggressionsverhalten sollte in der Situation angemessen auftreten und die kommunizierenden Individuen sollten über die Fähigkeit verfügen, innerhalb von agonistischen Interaktion differenziert und abgestuft aggressiv zu kommunizieren. Um die sozial angebrachten Kommunikationssignale exprimieren zu können, müssen Hunde die Möglichkeit

erhalten als Jungtier soziale Rollen in sozialen Kontexten, wie Sozialspielen, zu erlernen, um sich intraspezifisch in agonistischen Interaktionen passend verhalten und ausdrücken zu können. Ausreichend sozialisierte Haushunde aus Zuchten mit biologischen Selektionsmerkmalen zeigen in intraspezifischen, agonistischen Auseinandersetzungen gehemmt aggressive, regulierende Verhaltenssignale, um beschwichtigend auf den Interaktionspartner einzuwirken und Eskalationen zu vermeiden. Aggressives Verhalten und dominante Positionen sind nicht individuell zuzuordnen, sondern hängen von den jeweiligen Interaktionspartnern und den jeweiligen Dominanzbeziehungen ab. Die Tendenz zu aggressivem Verhalten und zu sozialer Durchsetzungstendenz im Sinne von Dominanz ist lernbedingt modifiziert und besitzt keine Korrelation zu häufigerem Aggressionsverhalten.

Haushunde in Rudelstrukturen verfügen über dieselben quantitativen kommunikativen Ausdrucksmöglichkeiten wie die Stammart Grauwolf (*Canis lupus lupus*), nach Rasse und morphologisch bedingten Reduktionen variierend und weniger differenziert. Semisolitär lebende Hunde erfahren eine starke Reduktion in ihren Kommunikations- und Ausdrucksmöglichkeiten. Auch wenn sie regelmässige innerartliche Kontakte haben, gehen die kommunikativen Fähigkeiten, die sie nur in Rudelstrukturen entfalten können, verloren. Bei der Reproduktion von Hunden, die gut angepasst in modernen, urbanen Umweltsituationen mit menschlichen Sozialpartnern leben, bleibt das Erhalten von sozial differenzierten Ausdrucksmöglichkeiten sekundär.

Soziale Verhaltensweisen von Wolfsgruppen auf Hunde in stabilen Rudelverbänden zu extrapolieren, ist erkenntnisreich.

Davon Mensch Hund Interaktionen abzuleiten, ist begrenzt möglich, da für die Mensch Hund Kommunikation eine ganz andere Interaktionsmatrix vorhanden ist, mit der Ausbildung des Verstehens und Lesens von menschlichen, stark verbal geprägten Ausdrucksformen. Wichtig sind deshalb Untersuchungen, welche die Hund - Mensch - Kommunikation mit ihren intraspezifischen Signalen und Ausdrucksformen betreffen.

Die am häufigsten auftretende unerwünschte Form von Aggression ist die intra und interspezifische Dominanzaggression. Der hauptsächliche Kausalfaktor für interspezifische Dominanzaggression ist dabei der menschliche Sozialpartner, dessen soziale Position zu unklar definiert ist, um regulativ auf den Hund einwirken zu können. Problematische Verhaltensweisen können bei Hunden über Lernprozesse modifiziert werden, in dem gewünschte Verhaltensweisen positiv verstärkt werden, da Hunde über eine grosse Lernkapazität verfügen und in ihrem Verhalten sehr gut formbar sind. Die Modifizierung bei unerwünschtem intra- und interspezifischem Aggressionsverhalten läuft über den Sozialpartner Mensch, indem ihm das Verständnis über die soziale Kommunikation von Hunden näher gebracht wird, und versucht wird, die Mensch Tier Beziehung zu verbessern. Fehlendes Wissen von menschlicher Seite ist einer der Hauptfaktoren für das nicht artgerechte Halten von Tieren und der Generierung von problematischen Verhaltensweisen. Die Folgen von Deprivationen in der frühen und späteren Ontogenese können gravierend sein. Deshalb ist Aufklärung im Sinne von Wissensvermittlung über das artgerechte Halten des Haushundes elementar. Schweizweit wird versucht, mittels eines Theoriekurses (BVET, Okt.2008) vor dem Erwerb eines Hundes und dem anschliessenden Training mit dem Hund, eine Basis zu schaffen, um grundlegende Voraussetzungen für eine gelingende Hund Mensch Beziehung zu schaffen und der Genese von problematischen Verhaltensweisen entgegenzuwirken. Die neuerdings gesetzlich vorgeschriebenen obligatorischen Hundehalterkurse in der Schweiz, in Form eines vier Lektionen dauernden Trainings mit dem Hund, sind sicherlich eine gute Massnahme. Die kurze Zeit ermöglicht aber kaum einen soliden Ausbildungsaufbau für den Grundgehorsam des Hundes. Sinnvoll wäre auch die Verpflichtung zu Prägungsspieltagen, da hier elementar prägende Faktoren für den Hund wirksam würden und erste Informationen an Hundehaltende gelangen könnten.

Sicherlich kann die Informationspflicht dazu beitragen, manche Menschen zur Entscheidung kommen lassen, keinen Hund zu halten, was der Hundedichte in stark besiedelten Gebieten entgegenkäme und vor allem der Würde der Tiere, die als sozial lebende Tiere in einer existenziellen Weise auf den Menschen angewiesen sind.

Durch systematische Negativauslese mit dem Zuchtziel innerartliche Aggression entstehen Aggressionszüchtungen, die einzelne Tiere mit starken Defiziten im sozialen Ausdrucksrepertoire hervorbringen und deshalb eine entsprechende Tierschutzrelevanz vorliegt.

Die gesetzliche Grundlage zur Eliminierung von Zuchten mit problematischen Selektionsmerkmalen ist in der schweizerischen Tierschutzverordnung vorhanden:

- 2) Bei der Zucht von Hunden ist die Selektion unter Berücksichtigung des Einsatzzweckes darauf auszurichten, Hunde mit ausgeglichenem Charakter, guter Sozialisierbarkeit sowie geringer Aggressionsbereitschaft gegenüber Menschen und Tieren zu erhalten.
- 3) Zeigt ein Hund ein Übermass an Aggressionsverhalten oder Ängstlichkeit, so ist er von der Zucht auszuschliessen (Tierschutzverordnung, BVET, 2008).

Die grosse Problematik liegt in der Unmöglichkeit der Zuchtkontrolle, da jede Person in der Schweiz im Prinzip Hunde züchten darf, und erst ab einer gewissen Produktionsmenge eine Ausbildung als Hundezüchter benötigt. In diesem Punkt wäre als effizienter Lösungsansatz das Verbot von Züchten ohne Fachwissen und eine landesweite Registrierung aller Hundezuchten zu betrachten. In der Schweiz kontrolliert die SKG (Schweizerische Kynologische Gesellschaft) nur diejenigen Zuchtstätten, die sich registrieren lassen. Jeder Rasseclub hat interne Kriterien betreffend der Zuchtzulassung von Elterntieren. Die Institution Certodog (Stiftung für das Wohl des Hundes) hat merklich strengere Kriterien bei der Zuchtzulassung von Elterntieren und den anschliessenden Sozialisierungsbedingungen.

Zuchtgesetze bleiben sinnlos, solange unregistrierte Zuchten existieren, da dort Hunde ohne Verantwortungsbewusstsein gegenüber dem Hund und zukünftigen HalterInnen produziert und abgegeben werden.

Beuteverhalten beinhaltet im Gegensatz zu Aggressionsverhalten keine sozialen Komponenten. Beissunfälle an Menschen aus Beutemotivation heraus können dramatisch sein, da keine soziale Kommunikation stattfindet und ungehemmt gebissen

wird. In gewissen Hundesportdisziplinen ist die so genannte Mannarbeit, wo über Gliedmassen der Beutetrieb des Hundes aktiviert wird, Bestandteil.

Die Argumentation für die Harmlosigkeit solcher Konditionierung bedient sich genau dem Sachverhalt, dass es nur der Beutetrieb sei und keine Aggression. Anhand der dramatischen Folgen an Kindern, die von den Bissverletzungen her wie eine Beute gepackt worden waren, sollte sich das Thema Hund und Gefährlichkeit weg vom Thema Aggressionsverhalten hin zur Diskussion über falsch konditioniertes Beuteverhalten bewegen.

Die neue Tierschutzgesetzgebung in der Schweiz (1. September 2008) verbietet die Schutzhundausbildung, ausser für Diensthunde und „in gewissen Fällen für Hunde für Sportanlässe trainiert werden.“ Die Ausbildung muss durch vom BVET anerkannten Kriterien erfolgen (BVET, 2008). Fraglich ist hier, weshalb für Hundesportanlässe die Beissarbeit weiterhin zugelassen werden soll. Die Frage ist auch, wie das Verbot von Beissarbeit auf den zahlreichen Hundeausbildungsplätzen mit traditionellen Ausbildungsmethoden durchgesetzt werden soll.

Allgemein zeigen Beisstatistiken auf, dass Hundebisse von Hunden gegenüber vertrauten Menschen auftreten. Massnahmen, um die Öffentlichkeit vor beissenden Hunden zu schützen, sind hinfällig. Ein wichtigerer Bereich sind aufklärende Kampagnen, dass sich Menschen gegenüber einem Hund so verhalten können, dass er nicht in die Situation kommt, aggressiv im Sinne von defensivem oder offensivem Angriffsverhalten zu reagieren.

Das Bild der Bullterrierrassen als der bösen gefährlichen Rasse ist manifest etabliert, auch wenn es keinen wissenschaftlichen Zusammenhang dafür gibt, dass bei solchen Rassen eine Kausalität zu Gefährlichkeit gegenüber Menschen besteht. Die Suche nach den „bösen“ Rassen ist dabei zusammenhangslos, da selbst Hunde aus Aggressionszüchtungen soziale Störungen und eine übersteigerte Motivation für Angriffsverhalten im innerartlichen Bereich aufweisen.

Menschen mit problematischen soziologischen Profilen, haben stereotype Bilder von furchteinflössenden Hundtypen produziert und etabliert. Genau diese Hunderassen befinden sich in solchen Mensch Hund Beziehungen, die sozial auffällige Hunde hervorbringen. In der kantonalen Hundegesetzgebung der schweizerischen

Hundeverordnung (BVET, 2008) existieren Bewilligungspflichten für so genannte Listenhunde. Vielleicht ist so die Möglichkeit gegeben, Menschen mit problematischen Persönlichkeitsprofilen von der Hundehaltung abzubringen, und negativ assoziierte Bilder gewisser Hunderassen zu dekonstruieren.

10. Literatur

Alcock, J. 2006. Animal Behaviour. Spektrum Verlag.

Askew, H.R. 1997. Behandlung von Verhaltensproblemen bei Hund und Katze. Parey Verlag.

Bandura, Albert. 1979. Sozial kognitive Lerntheorie. Cotta.

Barnes, J. E. et al. 2006. Ownership of High - Risk Dogs as Marker for Deviant Behaviors: Implications for Risk Assessment. *Journal of Interpersonal Violence* 21: 1616 - 2634.

Blackshaw, J. K. 1991. An overview of types of aggressive behaviour in dogs and methods of treatment. *Applied Animal Behaviour Science* 30: 351 - 361.

Bloch, K., Bloch G. 2002. Timberwolf Yukon & Co. 11 Jahre Verhaltensbeobachtungen an Wölfen in freier Wildbahn. Kynos Verlag.

Bollen, K., Horowitz, J. 2008. Behavioral evaluation and demographic information in the assessment of aggressiveness in shelter dogs. *Applied Animal Behaviour Science* 112: 120 - 135.

Bradshaw, J.W.S. et al. 1997. Paedomorphosis affects agonistic visual signals of domestic dogs. *Animal Behaviour* 53: 297 - 304.

Buchholz, K. et al. 1993. Leiden und Verhaltensstörungen bei Tieren: Grundlagen zur Erfassung und Bewertung von Verhaltensabweichungen. In: Tierhaltung Band 23. Birkhäuser.

Cameron, D.B. 1997. Canine dominance associated aggression: concepts, incidence and treatment in a private behaviour practice. *Applied Animal Behaviour Science* 52: 265 - 274.

Campbell, N. , Reece, J. 2003. Biologie. Spektrum Verlag.

Christensen, E. et al. 2007. Aggressive behaviour in adopted dogs that passed a temperament test. *Applied Animal Behaviour Science* 106: 85 - 95.

Coppinger, R., Coppinger, L. 2002. Dogs: A startling new understanding of canine origin, behaviour and evolution. Scribner.

Diverio, S. et al. 2008. Prevalence of aggression and fear - related behavioral problems in a sample of argentin dogs in Italy. *Journal of Veterinary Behaviour* 3: 74 - 86.

Dollard, J. 1973. Frustration und Aggression. Beltz.

Fatjo, J. Et al. 2007. Analysis of 1040 cases of canine aggression in a referral practice in Spain. *Journal of Veterinary Behaviour* 2: 158 - 165.

Feddersen - Petersen, D. U. 1990. Verhaltensstörungen bei Hunden und ihre Ursachen in Zucht, Haltung und Dressur. *Der prakt. Tierarzt* 4: 18 - 28.

Feddersen - Petersen, D. U. 1991a. The ontogeny of social play and agonistic behaviour in selected canid species. In: *Bonner zoologische Beiträge*. 42: 97 - 114.

- Feddersen - Petersen**, D. U. 1991b. Verhaltensstörungen bei Hunden Versuch ihrer Klassifizierung. Dtsch. Tierärztl. Wschr. 98: 15 - 19.
- Feddersen - Petersen**, D. U. 1991c. Aggressive Hunde ein Tierschutzproblem. Schutz des Tieres vor Missbrauch durch den Menschen bedeutet Menschenschutz. *Tierärztliche Umschau* 46: 794 - 754.
- Feddersen - Petersen**, D. U. 1992 Hunde und ihre Menschen. Franck - Kosmos Verlag.
- Feddersen - Petersen**, D. U. 1993. Genesen des Aggressionsverhaltens bei Hunden. *Collegium veterinarium* XXIV: 104 - 108.
- Feddersen - Petersen**, D. U. 1998: Kampfhunde ? Gefährliche Hunde? Neue wissenschaftliche Gutachten. 3. Auflage. Verband für das Deutsche Hundewesen.
- Feddersen - Petersen**, D. U. 1999: Die Beurteilung „Gefährlicher Hunde“. In Bundesverband der beamteten Tierärzte 28: 136 - 150.
- Feddersen - Petersen**, D. U. 2001. Zur Biologie der Aggression des Hundes. Dtsch. Tierärztliche Wschr. 108: 94 - 101.
- Feddersen - Petersen**, D. U. 2004. Hundepsychologie. Franck - Kosmos Verlag.
- Feddersen - Petersen**, D. U. 2005. Communication in Wolves and Dogs. In: Encyclopedia of Animal Behaviour. Ed: M. Bekoff.1: 385 - 394.
- Feddersen - Petersen**, D. U. et al. 2007. Ambivalent signals during agonistic interactions in a captive wolf pack. *Applied Animal Behaviour Science* 105: 274 - 283.
- Fox**, M.W. 1975. Vom Wolf zum Hund. BLV Verlagsgesellschaft.
- Franck**, D. 1997. Verhaltensbiologie. Georg Thieme Verlag.
- Gattermann**, R. 1993. Verhaltensbiologie. Gustav Fischer Verlag.
- Guy**, N.c. et al. 2001. A case series of biting dogs: Characteristics of the dogs, their behaviour, and their victims. *Applied Animal Behaviour Science* 74: 43 - 57.
- Hart**, B. 1995. Analysing breed and gender differences in behaviour. In: Serpell, J.A. et al. 1995. The Domestic Dog. Its evolution, behaviour and interactions with people. Cambridge University Press.
- Hart**, B., Hart, L., Bain, M. 2006. Canine and Feline Behavioral Therapy. Blackwell Publishing.
- Hentschel**, E., Wagner G. 1996. Zoologisches Wörterbuch. Gustav Fischer Verlag.
- Horrisberger**, U. 2002. Medizinisch versorgte Hundebissverletzungen in der Schweiz. Vet. Med. Dissertation, Universität Bern.
- Ley**, J. et al. 2007. Assessing fear of novel and startling stimuli in domestic dogs. *Applied Animal Behaviour Science* 104: 71 - 84.
- Li**, Q et al. 2008. Origin and phylogenetic analysis of Tibetan Mastiff based on the mitochondrial DNA sequence. *Journal of Genetics and Genomics* 35: 335 – 340.

Liinamo, A.E., et al. 2007. Genetic variation in aggression related traits in Golden Retriever dogs. In: *Applied Animal Behaviour Science* 104: 95 - 106.

Lockwood, R. 1995. The ethology and epidemiology of canine aggression. In: Serpell, J.A. et al., 1995. *The Domestic Dog. Its evolution, behaviour and interactions with people.* Cambridge University Press.

Lorenz, K. 1963. Das sogenannte Böse. Zur Naturgeschichte der Aggression. D.T.V Verlag.

Mc Greevy, Paul D. et al. 2008. Risk factors for separation - related distress and feed - related aggression in dogs: Additional findings from a survey of Australian dog owners.

Applied Animal Behaviour Science 109: 320 - 328.

Netto, W.J., Planta, D.J.U. 1997. Behavioural testing for aggression in the domestic dog. *Applied Animal Behaviour Science* 52: 243 - 263.

O' Farrell, V. 1991. Verhaltenstörungen beim Hund. M.& H. Schaper Verlag.

Okarma, H., Langwald, D. 2002. Der Wolf. Ökologie, Verhalten, Schutz. Parey Verlag.

O' Sullivan, E.N. et al. 2008. The management and behavioural history of 100 dogs. Reported for biting a person. *Applied Animal Behaviour Science*. Article in Press.

Pal, S.K. et al. 1998. Agonistic behaviour of free ranging dogs in relation to season, sex and age. *Applied Animal Behaviour Science* 59: 331 - 348.

Podberseck, A.L., Serpell J.A. 1996. The English Cocker Spaniel: preliminary findings on aggressive behaviour. *Applied Animal Behaviour Science* 47: 75 - 89.

Podberseck, A.L., Serpell J.A. 1997. Environmental influences on the expression of aggressive behaviour in English Cocker Spaniels. *Applied Animal Behaviour Science* 52: 215 - 227.

Podberseck, A.L., Serpell J.A. et al. 2000. *Animals and us.* Cambridge University Press.

Radosta - Huntley, L. 2007. Comparison of 42 cases of canine fear related aggression with structured clinician initiated follow up and 25 cases with unstructured client initiated follow up.

Applied Animal Behaviour Science 105: 330 - 341.

Randi, E. et al. 2000. Mitochondrial DNA variability in Italian and East European Wolves: Detecting the consequences of small population size and hybridization. *Conservation Biology* 14: 464 - 473.

Redlich, J. 1998. Verhaltensontogenese von Haushunden der Rasse American Staffordshire Terrier. Dissertation Tierärztliche Hochschule Hannover.

Roll, A. Unshelm, J. 1997. Aggressive conflicts amongst dogs and factors affecting them. *Applied Animal Behaviour Science* 52: 229 - 242.

Rugbjerg, H. et al. 2003. Risk factors associated with interdog aggression and shooting phobias among purebred dogs in Denmark. *Preventive Veterinary Medicine* 58: 85 - 100.

Sands, Jennifer & Creel, Scott. 2004. Social dominance, aggression and faecal glucocorticoid levels in a wild population of wolves. *Animal Behaviour* 67: 387 - 396.

Schwitzgebel, D. 1999. Hunde aktivieren statt hemmen. Der bessere Weg zur Verhaltenskontrolle. Eigenverlag.

Serpell, J. A. et al. 1995. The Domestic Dog. Its evolution, behaviour and interactions with people. Cambridge University Press.

Serpell, J.A. et al. 2008. Breed differences in canine aggression. *Applied Animal Behaviour Science*. In Press.

Scott, J.P. 1960. Animal Behaviour. The Scientific Book Guild.

Scott, J.P, Fuller, J.L. 1965. Genetics and the social behaviour of the dog. University of Chicago Press.

Sherman, C.K. et al. 1996. Characteristics, treatment, and outcome of 99 cases of aggression between dogs. *Applied Animal Behaviour Science* 47: 91 - 108.

Smith, E. O. 1978. A historical view on the study of play. In: Social play in primates. Academic Press.

Svartberg, K. et al. 2005. Consistency of personality traits in dogs. *Animal Behaviour* 69: 283 - 291.

Teuscher, Françoise 2007. Lernen mit Tieren. I.E.T.

Tschanz, B. 1993. Erkennen und Beurteilen von Verhaltensstörungen mit Bezugnahme auf das Bedarfs Konzept. In: Leiden und Verhaltensstörungen bei Tieren, Tierhaltung 23, Birkhäuser Verlag, 65 - 76.

Turner, D.C. 2006. Verhaltensprobleme beim Hund. In: Praktikum der Hundeklinik. Parey Verlag.

Weidt, A. 2005. Hundeverhalten - Das Lexikon. Ro Ro Press Verlag.

Weidt, H. 1989. Der Hund mit dem wir leben: Verhalten und Wesen. Parey Verlag.

Wiesner, D. 1998. Untersuchungen zum Verhalten des Hundes im Zusammenleben mit dem Menschen. Ein Beitrag zum Verständnis möglicher problematischer Entwicklungen sowie zu ihrer systematischen Erfassung. Dissertation Veterinärklinik. Universität Giessen.

Wilsson, E. 1984. The social interaction between mother and offspring during weaning in German Shepherd dogs: Individual differences between mothers and their effects on offspring. *Applied Animal Behaviour Science* 13: 101 - 112.

Zimen, E. 1988. Der Hund. Abstammung, Verhalten, Mensch und Hund. C. Bertelsmann Verlag.

Zimen, E. 1990. Der Wolf. Verhalten Oekologie und Mythos. Knesebeck & Schuler Verlag.

Internetquellen:

www.bvet.ch