

Tierärztliche Hochschule Hannover

**Verhalten sich kastrierte Hunde anders als
nicht kastrierte?**

–

Ergebnisse einer Besitzerbefragung

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung des Grades einer

Doktorin der Veterinärmedizin

–Doctor medicinae veterinariae–

(Dr. med. vet.)

vorgelegt von

Julia Brinkmann

Bielefeld

Hannover 2015

Wissenschaftliche Betreuung:

Prof. Dr. H. Hackbarth

Institut für Tierschutz und Verhalten

(Heim-, Labortiere und Pferde)

1. Gutachter: Prof. Dr. H. Hackbarth

2. Gutachterin: Prof. Dr. Anne-Rose Günzel-Apel

Tag der mündlichen Prüfung: 26.10.2015



**Allen,
die immer für mich da sind,
mich bestärken und ertragen,
Kritik üben und ehrlich sind,
mir viele Aufgaben abnehmen,
auf mich warten und
an mich glauben.**

an denen ich unachtsam vorbeigeeilt bin.

Und für Oskar!

„Alle jene Meinungen und Betrachtungsweisen der Dinge, an die wir uns von unserer Kindheit an gewöhnt haben, wurzeln in uns so tief, daß es uns trotz aller Mittel, die Vernunft und Erfahrung bieten, unmöglich ist, sie auszurotten.“

David Hume (LIPPS 1904)

Die Hindernisse rühren nicht so sehr daher,
dass der Geist leer ist von Wissen,
sondern daher, dass er voll ist von Vorurteilen.

Pierre Bayle

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1. Kastration beim Hund	3
1.1. Kastrationsbedingte hormonelle Veränderungen	5
1.2. Auswirkungen der Kastration auf die Gesundheit	17
1.3. Besonderheiten im Zusammenhang mit dem Kastrationszeitpunkt.....	24
1.4. Auswirkungen der Kastration auf das Verhalten	27
2. Verhaltensbeurteilung beim Hund	52
2.1. Definitionen von Persönlichkeit und Temperament	52
2.2. Instrumente zur Persönlichkeitsbeurteilung.....	53
2.3. Entwicklung der Persönlichkeitsforschung bei Hunden.....	55
2.4. Zusammenhänge zwischen Persönlichkeit, Reproduktionsstatus und Alter.....	57
3. Methodisches Vorgehen	58
3.1. Fragebogenkonstruktion.....	58
3.2. Durchführung der Befragung.....	60
3.3. Datenauswertung und Beschreibung der verwendeten statistischen Methoden	60
4. Ergebnisse	63
4.1. Beschreibung der Stichprobe	63
4.2. Einstellung zur Kastration.....	64
4.3. Zusammenhänge zwischen Übergewicht und Reproduktionsstatus	65
4.4. Zusammenhänge zwischen Inkontinenz und Reproduktionsstatus.....	67
4.5. Zusammenhänge zwischen Hypothyreose und Reproduktionsstatus	70
4.6. Ergebnisse in Bezug auf das Verhalten	71
4.6.1. Ergebnisse zur Persönlichkeitsanalyse mittels MCPQ-R.....	73
4.6.2. Ergebnisse zu Ablenkbarkeit und Selbstbeherrschung (ADHD Rating Scale).....	82
4.6.3. Ergebnisse zu Erregbarkeit (C-BARQ)	84
4.6.4. Ergebnisse zu Unsicherheit (C-BARQ)	86
4.6.5. Ergebnisse zum Verhalten gegenüber Artgenossen.....	88
4.6.6. Unsicherheit und Aggressivität gegenüber Artgenossen im Zusammenhang mit dem Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Gesamtstichprobe)	98

4.6.7.	Ergebnisse zum Grad der Verspieltheit	101
4.6.8.	Ergebnisse zu Aufmerksamkeit forderndem Verhalten	102
4.6.9.	Ergebnisse zu Trennungsangst und trennungsbezogenen Problemen....	105
4.6.10.	Ergebnisse zu Ressource Holding Potential, Polyphagie und Territorialverhalten	106
4.6.11.	Ergebnisse zum Gehorsam	110
4.6.12.	Zusammenfassung der Ergebnisse zum Verhalten	113
5.	Diskussion	114
5.1.	Beurteilung der Stichprobe	114
5.2.	Einflüsse der Kastration auf Trainierbarkeit und Gehorsam	115
5.3.	Einflüsse der Kastration auf Impulsivität und Selbstherrschaft	116
5.4.	Einflüsse der Kastration auf Ängstlichkeit	118
5.5.	Auswirkungen der Kastration auf das Verhalten gegenüber Artgenossen ..	120
5.6.	Gesundheitliche Risiken der Kastration.....	122
5.7.	Auswirkungen der Kastration auf Übergewicht.....	124
5.8.	Ethische Aspekte.....	125
5.9.	Auswirkungen der Kastration auf die Lebensqualität.....	128
6.	Persönliches Fazit	129
7.	Zusammenfassung	134
8.	Summary	135
9.	Literaturverzeichnis	136
10.	Anhang	150
10.1.	Fragebogen	150
10.2.	Übersicht über die in die Auswertungen zum Verhalten eingeflossenen Rassen	168
10.3.	Ergebnisse von Faktorenanalysen und Varianzanalysen.....	171
11.	Danksagung	253
12.	Lebenslauf.....	255

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1: Vermutete Serumtestosteronlevel von Hunden von kurz vor der Geburt bis zum Erwachsenenalter (Abbildung nach HART (1979))	8
Abb. 1-2: Hormonelle und physiologische Veränderungen im Sexualzyklus der Hündin (Grafik modifiziert nach CONCANNON u. LEIN (1989)).....	12
Abb. 1-3: „Dominanz“aggression (n=73) von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus nach BORCHELT (1983).....	29
Abb. 1-4: Aggression von Hündinnen gegenüber Hündinnen (n=14) in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus nach BORCHELT (1983).....	29
Abb. 1-5: Aggression von Rüden gegenüber Rüden (n=20) in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus nach BORCHELT (1983).....	29
Abb. 1-6: Effekt der Kastration auf Hypersexualität bei Rüden (n=81) nach HEIDENBERGER u. UNSHELM (1990)	32
Abb. 1-7: Effekt der Kastration auf Streunen bei Rüden (n=43) nach HEIDENBERGER u. UNSHELM (1990)	32
Abb. 1-8: Effekt der Kastration auf Aggressivität bei Rüden (n=80) nach HEIDENBERGER u. UNSHELM (1990)	33
Abb. 1-9: Effekt der Kastration auf Aggressivität bei Hündinnen (n=47) nach HEIDENBERGER u. UNSHELM (1990)	33
Abb. 1-10: Verhaltensänderungen bei Rüden nach Kastration nach HOPKINS et al. (1976)	34
Abb. 1-11: Verhaltensänderungen von Rüden und Hündinnen nach Kastration (I) nach LEHNER u. VON REINHARDT (2013).....	36
Abb. 1-12: Verhaltensänderungen von Rüden und Hündinnen nach Kastration (II) nach LEHNER u. VON REINHARDT (2013).....	36
Abb. 1-13: Beurteilung von vor und nach dem 6. Lebensmonat kastrierten bzw. intakten Rüden (n=?) durch die Besitzer nach LIEBERMANN (1987)	37
Abb. 1-14: Beurteilung von vor und nach dem 6. Lebensmonat kastrierten bzw. intakten Hündinnen (n=?) durch die Besitzer nach LIEBERMANN (1987).....	38
Abb. 1-15: Effekte der Kastration auf übersteigertes Sexualverhalten bei Rüden (n=56) nach MAARSCHALKERWEERD u. ENDENBURG (1997).....	39
Abb. 1-16: Effekte der Kastration auf Streunen bei Rüden (n=25) nach MAARSCHALKERWEERD u. ENDENBURG (1997).....	39

Abb. 1-17: Effekte der Kastration auf aggressives Verhalten bei Rüden (n=23) nach MAARSCHALKERWEERD u. ENDENBURG (1997).....	40
Abb. 1-18: Effekte der Kastration auf Markieren bei Rüden (n=13) nach MAARSCHALKERWEERD u. ENDENBURG (1997).....	40
Abb. 1-19: Verhaltensänderungen bei Rüden und Hündinnen nach Kastration I nach NIEPEL (2003).....	42
Abb. 1-20: Verhaltensänderungen nach Kastration bei Rüden und Hündinnen II nach NIEPEL (2003).....	42
Abb. 1-21: Entwicklung der „Dominanz“aggression bei Hündinnen (Alter zum Zeitpunkt der Kastration bzw. der ersten Besitzerbefragung: 11 Monate und jünger) im Zeitraum von sechs Monaten nach O’FARRELL und PEACHEY (1990)	43
Abb. 1-22: Entwicklung der „Dominanz“aggression bei Hündinnen (Alter zum Zeitpunkt der Kastration bzw. der ersten Besitzerbefragung: 12 bis 24 Monate) im Zeitraum von sechs Monaten nach O’FARRELL und PEACHEY (1990)	44
Abb. 1-23: Entwicklung der „Dominanz“aggression bei Hündinnen (Alter zum Zeitpunkt der Kastration bzw. der ersten Besitzerbefragung: 2 Jahre und älter) im Zeitraum von sechs Monaten nach O’FARRELL und PEACHEY (1990)	44
Abb. 1-24: Entwicklung der „Dominanz“aggression bei Hündinnen (Alter zum Zeitpunkt der Kastration bzw. der ersten Besitzerbefragung: jünger als 12 Monate) mit bereits bei der ersten Befragung bestehendem Aggressionsproblem im Zeitraum von sechs Monaten nach O’FARRELL u. PEACHEY (1990)	45
Abb. 1-25: Entwicklung der „Dominanz“aggression bei Hündinnen (Alter zum Zeitpunkt der Kastration bzw. der ersten Besitzerbefragung: älter als 12 Monate) ohne Aggressionsproblem bei der ersten Befragung im Zeitraum von sechs Monaten nach O’FARRELL u. PEACHEY (1990)	45
Abb. 1-26: Aggression von Rüden und Hündinnen (n=63) in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus nach WRIGHT u. NESSELROTE (1987).....	49
Abb. 1-27: Erregbarkeit von Rüden und Hündinnen (n=62) in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus nach WRIGHT u. NESSELROTE (1987).....	49
Abb. 1-28: Häufigkeit von Verhaltensproblemen bei Hündinnen nach Kastration im Alter von ≤6 Monaten, 7-12 Monaten, >12 Monaten sowie bei intakten Hündinnen nach ZINK et al. (2014)	50

Abb. 1-29: Häufigkeit von Verhaltensproblemen bei Rüden nach Kastration im Alter von ≤ 6 Monaten, 7-12 Monaten, >12 Monaten sowie bei intakten Hündinnen nach ZINK et al. (2014).....	51
Abb. 4-1: Alter der weiblichen Hunde zum Zeitpunkt der Kastration	63
Abb. 4-2: Alter der Rüden zum Zeitpunkt der Kastration	64
Abb. 4-3: Reproduktionsstatus von Rüden und Hündinnen (Rassehunde und Mischlinge; n=1063).....	71
Abb. 4-4: Alter zum Zeitpunkt der Kastration von Rüden (n=210) und Hündinnen (n=270)	72
Abb. 4-5: Screeplot.....	76
Abb. 4-6: Trainierbarkeit von Rüden und Hündinnen	78
Abb. 4-7: Trainierbarkeit von Rüden in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration.....	79
Abb. 4-8: Eigenwilligkeit von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus	79
Abb. 4-9: Erregbarkeit von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus	80
Abb. 4-10: Erregbarkeit von Rüden in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration.....	80
Abb. 4-11: Ängstlichkeit von Rüden und Hündinnen in Bezug auf den Reproduktionsstatus	81
Abb. 4-12: Ängstlichkeit von Rüden in Bezug auf das Alter zum Zeitpunkt der Kastration.....	81
Abb. 4-13: Ängstlichkeit von Hündinnen in Bezug auf das Alter zum Zeitpunkt der Kastration.....	82
Abb. 4-14: Ablenkbarkeit von Rüden und Hündinnen.....	83
Abb. 4-15: Unruhe/ Selbstbeherrschung bei Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus	84
Abb. 4-16: Situative Erregbarkeit bei Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus	85
Abb. 4-17: Situative Erregbarkeit von Hündinnen in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration.....	85
Abb. 4-18: Unsicherheit gegenüber Geräuschen und Neuem bei Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus.....	87

Abb. 4-19: Angst vor Gewitter bei Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus	87
Abb. 4-20: Aggressives Verhalten durch andere Hündinnen gegenüber Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus.....	90
Abb. 4-21: Aggressives Verhalten durch andere Hündinnen gegenüber Rüden in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration	90
Abb. 4-22: Aggressives Verhalten durch andere Rüden gegenüber Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus.....	91
Abb. 4-23: Aggressives Verhalten durch andere Rüden gegenüber Rüden in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration	91
Abb. 4-24: Aggressives Verhalten gegenüber anderen Hündinnen von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus.....	92
Abb. 4-25: Aggressives Verhalten gegenüber anderen Rüden von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus.....	92
Abb. 4-26: Aggressives Verhalten gegenüber Rüden von Rüden in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration.....	93
Abb. 4-27: Angst vor (gleich-)großen Hunden von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus.....	93
Abb. 4-28: Angst vor (gleich)großen Hunden von Rüden in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration.....	94
Abb. 4-29: Imponierverhalten gegenüber Artgenossen von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus.....	94
Abb. 4-30: Aufdringlichkeit gegenüber anderen Hunden von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus.....	95
Abb. 4-31: Aufreiten auf Artgenossen von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus	95
Abb. 4-32: Aufreiten auf anderen Hunden von Rüden in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration.....	96
Abb. 4-33: Anbellen anderer Hunde von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus	96
Abb. 4-34: Anbellen anderer Hunde von Rüden in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration.....	97
Abb. 4-35: Unsicherheit gegenüber gleich großen oder größeren Artgenossen (Gesamtstichprobe)	98

Abb. 4-36: Unsicherheit gegenüber kleineren Hunden (Gesamtstichprobe)	99
Abb. 4-37: Aggression gegenüber Hündinnen (Gesamtstichprobe)	100
Abb. 4-38: Aggression gegenüber Rüden (Gesamtstichprobe).....	101
Abb. 4-39: Verspieltheit in Bezug auf andere Hunde von Hündinnen in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration.....	102
Abb. 4-40: Anhänglichkeit von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus	103
Abb. 4-41: Anhänglichkeit von Hündinnen in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration	104
Abb. 4-42: „Eifersucht“ von Hündinnen in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration.....	104
Abb. 4-43: Trennungsangst bei Rüden und Hündinnen	106
Abb. 4-44: Territorialverhalten von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus	107
Abb. 4-45: Territorialverhalten von Rüden in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration	108
Abb. 4-46: Territorialverhalten von Hündinnen in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration.....	108
Abb. 4-47: Polyphagie bei Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus	109
Abb. 4-48: Polyphagie bei Rüden in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration.....	109
Abb. 4-49: Polyphagie bei Hündinnen in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration.....	110
Abb. 4-50: Gehorsam von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus	111
Abb. 4-51: Ablenkbarkeit von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus	111
Abb. 4-52: Lerntempo von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus	112
Abb. 4-53: Reaktion auf Strafe von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus	112
Abb. 4-54: Zurückbringen von Gegenständen bei Rüden in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration.....	113

Abb. 5-1: Eine Gruppe Rüden verfolgt eine läufige Hündin (Abbildung aus DANIELS
(1983)) 122

Tabellenverzeichnis

Tabelle 4-1: Übergewicht und Reproduktionsstatus bei Rüden und Hündinnen	66
Tabelle 4-2: Inkontinenz und Reproduktionsstatus bei Hündinnen.....	67
Tabelle 4-3: Inkontinenz und Reproduktionsstatus bei Rüden	68
Tabelle 4-4: Inkontinenz und Alter zum Zeitpunkt der Kastration bei Rüden	69
Tabelle 4-5: Hypothyreose und Reproduktionsstatus.....	70
Tabelle 4-6: Geschlecht und Reproduktionsstatus von Rassehunden und Mischlingen	72
Tabelle 4-7: Maß der Stichprobeneignung (KMO).....	73
Tabelle 4-8: Maß der Stichprobeneignung (MSA)	73
Tabelle 4-9: Kommunalitäten.....	75
Tabelle 4-10: Erklärte Gesamtvarianz	76
Tabelle 4-11: Rotierte Komponentenmatrix	77
Tabelle 4-12: Verhalten gegenüber kastrierten und intakten Artgenossen.....	88
Tabelle 4-13: Verhaltensunterschiede in Bezug auf Geschlecht, Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration.....	89

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
ACTH	Adrenocorticotropes Hormon
ADHD	Attention deficit hyperactivity disorder
ADHD-Rating Scale	Fragebogen zu Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung
α	Alpha
ANOVA	engl. Analysis of variance (Einfaktorielle Varianzanalyse)
bzw.	beziehungsweise
C-BARQ	Canine Behavioral Assessment and Research Questionnaire
CI	engl. Confidence Intervall (Konfidenzintervall)
EFA	Exploratorische Faktorenanalyse
η	Eta
et al.	lat. et alii (und andere)
ebd.	ebenda (verweist auf eine im Text unmittelbar zuvor genannte Quelle)
FSH	Follikelstimulierendes Hormon
HI	Harninkontinenz
HPA	engl. Hypothalamic-pituitary-adrenal-axis (Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenachse)
Kap.	Kapitel
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin (Maß der Stichprobeneignung)
LH	Luteinisierendes Hormon
MCPQ-R	Monash Canine Personality Questionnaire-Revised
MSA	engl. Measure of Sampling Adequacy (Maß der Stichprobeneignung)
OHE	Ovariohysterektomie
OP	Operation
OR	engl. Odds Ratio (Quotenverhältnis)
OE	Ovariectomie
PRL	Prolaktin
RHP	Ressource Holding Potential
RR	Relatives Risiko
ZNS	Zentrales Nervensystem

Einleitung

Viele Patientenbesitzer¹ sehen den Tierarzt nicht nur als kompetenten Ansprechpartner, wenn es um die Gesundheit ihres Haustieres geht, sondern auch in Verhaltensfragen. So erkundigen sich etliche Hundebesitzer irgendwann, ob sie ihren Hund kastrieren lassen sollten und welche Vor- und Nachteile damit zusammenhängen. Kaum ein Eingriff ist im Hinblick auf verhaltensbiologische Folgen so umstritten wie die elektive Kastration insbesondere männlicher Hunde. Um dem Hundehalter bei einer evidenzbasierten Entscheidung für oder gegen den Eingriff zu unterstützen, sind fundierte Informationen notwendig (HOFMANN et al. 2011).

Während bei Hengsten eine Kastration vor der Geschlechtsreife zur Haltungserleichterung fast die Regel ist und sie bei Freigängerkatzen als Tierschutzmaßnahme zur Populationskontrolle propagiert und teilweise per Verordnung gefordert wird, stellt sich die Situation bei Hunden anders dar. Hunde sind die einzigen Haustiere, bei denen männliche Tiere nicht routinemäßig kastriert werden (HART 1979; HART 1985; KNOL u. EGBERINK-ALINK 1989b). Dies könnte daran liegen, dass sie als einzige Haustierart von monogamen Wildtieren abstammen, weshalb in Bezug auf das Verhalten kein ausgeprägter Geschlechtsdimorphismus vorliegt (HART 1985). Zudem schafft die besondere Stellung des Hundes als geliebter Sozialpartner, aber ebenso als Arbeitstier, eine Grundlage für kontroverse Diskussionen, ob es „gut“ für den individuellen Hund ist, wenn er kastriert wird. Ethisch und rechtlich wird der Eingriff höchst unterschiedlich bewertet. Die einen fordern eine im Hinblick auf das im Tierschutzgesetz verankerte Amputationsverbot gut begründete Einzelfallentscheidung, andere befürworten die routinemäßige Kastration aller nicht für die Zucht vorgesehenen Hunde aus Präventions- bzw. Verhaltensgründen (MERTENS u. UNSHELM 1997; GÜNZEL-APEL 1998; JUHR 2001; MÖBIUS 2009). In Internetforen und der Sekundärliteratur werden vermeintliche Auswirkungen von Kastrationen auf Gesundheit und Verhalten des Hundes zum Teil hoch emotional diskutiert, wissenschaftlich fundierte Aussagen vor allem in Bezug auf Verhaltensaspekte sind deutlich schwerer zu finden (KUHNE 2012).

¹ Die geschlechtsspezifischen Ausdrücke wurden ohne Berücksichtigung der tatsächlichen Geschlechter gewählt. Sie stellen keine wie immer geartete Diskriminierung dar – sie dienen der flüssigen Lesbarkeit der Arbeit.

In der vorliegenden Arbeit geht es um die Frage, **ob sich sexuell intakte und kastrierte Hunde in Bezug auf Verhalten und Persönlichkeit unterscheiden**. Auf der Grundlage einer Besitzerbefragung werden unter Berücksichtigung einschlägiger Forschungsliteratur mögliche Zusammenhänge zwischen Kastration und Verhalten diskutiert. Eine Aussage zu Ursache-Wirkungs-Beziehungen ist aufgrund des Studiendesigns nicht möglich. Sofern es die Fallzahl zuließ, wurde das Alter zum Zeitpunkt der Kastration in die Auswertung einbezogen.

Kapitel 1 gibt einen Überblick darüber, welche hormonellen Folgen eine Kastration nach sich zieht und welche gesundheitlichen und verhaltensbezogenen Auswirkungen in der Literatur beschrieben sind. Es folgt in Kapitel 2 eine knappe Einführung in die Persönlichkeitsforschung bei Hunden. Die Vorgehensweise im Rahmen der Studie sowie die angewandten statistischen Methoden sind Thema des dritten Kapitels. Kapitel 4 enthält die Darstellung der gewonnenen Ergebnisse. Diese werden im fünften Kapitel diskutiert. Im abschließenden Fazit wird ein persönliches Resümee gezogen.

1. Kastration beim Hund

Chirurgisch betrachtet handelt es sich bei einer Kastration um eine Amputation der Gonaden, in deren Folge das Tier unfruchtbar wird. Der Eingriff wird in Vollnarkose durchgeführt, wodurch wie bei jeder Allgemeinanästhesie Risiken entstehen (VON PRAUN 2011). Unter anderem abhängig von der OP-Technik, der Erfahrung des Chirurgen, den verwendeten (Naht-)Materialien und der Konstitution des Tieres kann es während und nach der Operation zu Komplikationen und Wundheilungsstörungen kommen (HOWE 2006; DE TORA u. McCARTHY 2011; PALMER et al. 2012).

Beim männlichen Tier werden die Hoden (lat. testis, altgr. orchis) entfernt, beim weiblichen Tier die Eierstöcke (lat. Ovarium, griech. Oophoron). Dementsprechend wird beim Rüden eine Orchiektomie durchgeführt, bei der Hündin eine Ovariektomie (OE) oder eine Ovariohysterektomie (OHE), d. h. auch die Gebärmutter (lat. uterus, griech. hystera) wird entnommen. Nach einer Studie von VAN GOETHEM et al. (2006) haben beide OP-Formen Vor- und Nachteile. Es bleibe dem Chirurgen überlassen, welches die am wenigsten invasive, schnellste und sicherste Prozedur für die individuelle Hündin sei. Für junge, gesunde Hündinnen, deren Uterus nicht pathologisch verändert ist, empfehlen die Autoren eine OE (ebd.). Auch DE TORA und McCARTHY (2011) sprechen sich für eine OE aus, weil für die ausschließliche Entfernung der Ovarien ein kleinerer Schnitt ausreiche und mögliche Risiken in Verbindung mit der Entfernung des Uterus wegfielen. Bei einer korrekten Kastration mit vollständiger Entnahme der Ovarien sind OKKENS et al. (2003) zufolge keine Erkrankungen des Uterus (z. B. Endometritiden) zu erwarten. Bei älteren Hündinnen, bestehender Uteruspathologie oder nach Behandlung mit Gestagenen ist nach REICHLER (2010a) eine OHE angezeigt. HOFMANN et al. (2011) bewerten es als durchaus positiv, wenn sich Tierärzte im Aufklärungsgespräch vor einer Kastration nicht auf eine bestimmte Technik festlegen, sondern ihre Entscheidung erst aufgrund des OP-Situs treffen. Eine elektive OE bzw. OHE ist im Anöstrus (oder vor der ersten Läufigkeit) mit den wenigsten Risiken verbunden (siehe Kapitel 1.3).

Es kommen sowohl medizinische als auch verhaltensbezogene Gründe für eine Gonadektomie in Betracht. Für einige Erkrankungen stellt sie die Therapie der Wahl dar, u. a. bei Hündinnen als OHE bei Ovarialzysten und Pyometra sowie als OE oder OHE bei progesteronabhängigem Diabetes mellitus. Bei Rüden wird eine Orchiektomie

mie z. B. bei Orchitis, Hodentumoren und Prostataerkrankungen empfohlen (MÖBIUS 2009; ARLT 2010).

Die mit den Sexualhormonen in Zusammenhang stehenden Verhaltensweisen werden zumindest teilweise durch eine Gonadektomie verändert. Bei der Hündin kommt es nicht mehr zu zyklusbedingten Verhaltensänderungen und Pseudogravidität (JOHNSTON 1991; GAZZANO et al. 2008; KUSTRITZ 2012). Treten bei einer vorberichtlich kastrierten Hündin Läufigkeitssymptome auf, ist vom so genannten Ovarrest-Syndrom auszugehen (BUSCHHAUS 2010; GÜNZEL-APEL et al. 2012). Viele Rüden zeigen nach einer Kastration deutlich weniger Streunen, Aufreiten, Urinmarkieren und Aggression gegenüber gleichgeschlechtlichen Artgenossen (HOPKINS et al. 1976; JOHNSTON 1991; HART u. ECKSTEIN 1997; MAARSCHALKERWEERD et al. 1997; NEILSON et al. 1997). In Mehrhundehaltungen stellt die Kastration eine Möglichkeit zur Verhinderung unerwünschter Fortpflanzung und zur Vorbeugung innerartlicher Aggression dar (LEHNER u. VON REINHARD 2013). Zudem kommt sie vor allem bei Hündinnen als prophylaktische Maßnahme zur Verhinderung hormonassoziierter Erkrankungen (z. B. Pyometra, Mammatumore) in Frage sowie zur Haltungserleichterung, wenn normales Reproduktionsverhalten unerwünscht ist (KUSTRITZ 2012). Ob diese Gründe ethisch und rechtlich gerechtfertigt sind, ist ebenso umstritten wie die Zulässigkeit von Kastrationen vor der Geschlechtsreife (GÜNZEL-APEL 1998; MÖBIUS 2009; KUHNE 2012). MÖBIUS (2009) bietet eine ausführliche Stellungnahme zu Indikationen für eine Kastration beim Hund unter dem Blickwinkel des Tierschutzgesetzes. Er hebt hervor, dass nach § 6 des deutschen Tierschutzgesetzes jede Amputation bzw. Gewebeerstörung verboten ist, sofern keine Ausnahme vorliegt. HACKBARTH und LÜCKERT (2000) fassen die Ausnahmen des Amputationsverbotes im Hinblick auf die Kastration folgendermaßen zusammen:

Letztendlich ist die Kastration männlicher und weiblicher Tiere zur Verhinderung der unkontrollierten Fortpflanzung oder zur weiteren Nutzung oder Haltung des Tieres durch einen Tierarzt zugelassen, sofern tierärztliche Bedenken nicht entgegenstehen.

Daraus folgt, dass nach Abwägung der im individuellen Fall vorliegenden Vor- und Nachteile einer Kastration für den Hund und entsprechender Beratung des Tierbesitzers, eine Kastration in Deutschland erlaubt ist, ohne dass gegen geltendes Recht verstoßen wird.

Beweggründe für die Kastration wurden in verschiedenen Studien erhoben (HEIDENBERGER u. UNSHELM 1990; NIEPEL 2003). MERTENS und UNSHELM (1997) führten eine Befragung durch, bei denen die Indikationen für die Kastration von 7767 Hündinnen und 5045 Rüden erhoben wurden. Bei Hündinnen war die Haltungserleichterung in 43 Prozent der Fälle Grund für den Eingriff, gefolgt von Krankheitsprophylaxe (31 Prozent), Trächtigkeitsprophylaxe (14 Prozent), medizinischer Indikation (10 Prozent) und Verhaltensproblemen (2 Prozent). Bei den Rüden ergab sich ein anderes Bild. Hier wurde die Kastration bei 69 Prozent der Rüden aufgrund von Verhaltensproblemen vorgenommen, bei 24 Prozent wegen medizinischer Indikation, bei 5 Prozent zur Fortpflanzungskontrolle und bei 2 Prozent zur Krankheitsprophylaxe.

1.1. Kastrationsbedingte hormonelle Veränderungen

Durch eine Kastration fallen die Gonaden als Produzenten der Sexualhormone Testosteron, Östrogene und Progesteron weg. Das damit einhergehende Absinken der Plasmakonzentrationen auf Werte unterhalb der Nachweisgrenze hat Veränderungen der Hormonsekretion auf der Ebene von Hypothalamus und Hypophyse zur Folge (BEIJERINK et al. 2007). Dies nimmt vermutlich Einfluss auf komplexe endokrinologische Wechselwirkungen im Gesamtorganismus. Nicht alle stehen mit der Fortpflanzung in Zusammenhang. Darauf deuten z. B. Rezeptoren für Sexualhormone auf Zellen des Immunsystems und im Gehirn hin (MUÑOZ-CRUZ et al. 2011; HANDA u. WEISER 2014).

Übergeordnete Sexualhormone

Mit Beginn der Geschlechtsreife wird die Ausschüttung der gonadalen Hormone bei Rüde und Hündin vom Hypothalamus gesteuert. Dort wird das Gonadotropin Releasing Hormon (GnRH) gebildet. Über die Blutbahn wird es zur Hypophyse transportiert, wo es die pulsatile Freisetzung der Gonadotropine Follikelstimulierendes Hormon (FSH) und Luteinisierendes Hormon (LH) induziert². Die Gonadotropine bewir-

² Darüber hinaus wird in der Hypophyse Prolaktin gebildet, das bei der Hündin als wichtigster luteotroper Faktor die Gelbkörperfunktion aufrecht erhält und zudem in Konzentrationen über der Basallinie die Freisetzung von FSH und LH hemmt (HÄMMERLING u. GÜNZEL-APEL 2009) (s. auch S. 13).

ken an den Gonaden die Freisetzung der Sexualhormone (Östrogene, Progesteron und Testosteron). Über drei unterschiedliche Rückkopplungsprozesse regulieren zyklusabhängig sowohl die Sexualhormone (long feedback loop) als auch LH und FSH (short feedback loop) sowie GnRH selbst (ultra short feedback loop) die GnRH-Produktion (ZILBERSTEIN et al. 1983; MEINECKE 2000; REICHLER 2007).

Die Serumkonzentrationen von LH sind während des Anöstrus niedrig und erreichen 10 bis 20 Prozent der präovulatorischen Maximalwerte. Im Vergleich dazu sind die FSH-Spiegel erhöht. Sie liegen bei 50 bis 100 Prozent der Maximalwerte (CONCANNON 1993)

Bei kastrierten Hunden fehlt aufgrund basaler Sexualsteroidspiegel der auf Hypothalamus und Hypophyse wirkende Feedbackmechanismus (long feedback loop), so dass es zu einer Erhöhung der GnRH- sowie der FSH- und LH-Konzentrationen kommt (BUIJTELS et al. 2006; MÖHRKE 2009; GÜNZEL-APEL et al. 2009). OLSON et al. (1992) konnten für kastrierte Rüden eine etwa 3-fach erhöhte LH-Konzentration und eine 10-fach erhöhte FSH-Konzentration nachweisen. Bei kastrierten Hündinnen übersteigen die FSH-Werte die des periovulatorischen Peaks um das Fünf- bis Zehnfache. Die LH-Konzentrationen sind bis zu doppelt so hoch wie die während des präovulatorischen Peaks (CONCANNON 1993). REICHLER et al. (2004, 2005) und REICHLER (2007) zufolge ist die mittlere LH-Konzentration bei kastrierten Hündinnen ein Jahr nach dem Eingriff im Durchschnitt 14-mal und die FSH-Konzentration 17-mal höher als bei intakten Tieren (REICHLER et al. 2004; REICHLER et al. 2005; REICHLER 2007).

Ob die kastrationsbedingten Konzentrationsunterschiede der übergeordneten Hormone Auswirkungen auf die Gesundheit und das Verhalten von Hunden haben, ist weitgehend unerforscht (HART 1985; KNOL u. EGBERINK-ALINK 1989b, REICHLER 2007). Es gilt als sicher, dass GnRH nicht nur Funktionen im Zusammenhang mit dem Reproduktionssystem hat, sondern vielfältige andere Wirkungen, z. B. auf Gehirn, Herz, Nebenniere und Kreislauf (SKINNER et al. 2009).

Bei weiblichen Ratten haben hohe LH-Konzentrationen negative Auswirkungen auf das räumliche Gedächtnis, das im Hippokampus verortet ist. Senkt man bei ovariektomierten Ratten durch die Gabe von Gonadotropin-Releasing Hormon-Rezeptorantagonisten den LH-Spiegel, verbessern sich räumliche Gedächtnisleistungen (ZIEGLER u. THORNTON 2010). Bei alten Rattenweibchen führt die Verabreichung von GnRH-Analoga zu verbesserter Leistungsfähigkeit des Arbeitsgedäch-

nisses, was vermutlich ebenfalls auf eine Senkung der LH-Konzentration zurückzuführen ist (ALLIOT et al. 1993). Das Absenken der LH-Konzentration durch GnRH wird durch die Gabe von Implantaten erreicht, die das Hormon kontinuierlich in kleinen Mengen abgeben, so dass es zu einer Desensibilisierung und Downregulation der hypophysären GnRH-Rezeptoren kommt. Das bedeutet, dass keine Rezeptoren für GnRH auf den Zielzellen verfügbar sind (TRASCH u. WEHREND 2008). Die Produktion von FSH und LH wird infolgedessen eingestellt (ARLT 2010). Für den physiologischen Anstieg der Gonadotropinkonzentration durch GnRH ist dessen pulsatile Ausschüttung nötig (CLAYTON u. CATT 1981; GÜNZEL-APEL et al. 1990; TRASCH u. WEHREND 2008; MÖHRKE 2009).

Sowohl bei adulten Tieren als auch pränatal nehmen die Sexualhormone Einfluss auf die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenachse (HPA) und somit möglicherweise indirekt auf Lernprozesse (OVERALL 2007). Die stressinduzierte Glucocorticoidausschüttung der Nebennieren fällt bei weiblichen Tieren stärker aus als bei männlichen. Ob hierfür Östrogene verantwortlich sind. (HANDA u. WEISER 2014). Es ist unklar, ob hierfür Östrogene verantwortlich sind, da diesbezügliche Forschungsergebnisse divergieren. Bei ovariectomierten Ratten verringert sich sowohl die stressinduzierte Ausschüttung von ACTH als auch die von Cortison (HANDA u. WEISER 2014). YOUNG et al. (2001) wiesen hingegen nach, dass ovariectomierte Ratten nach Gabe physiologischer Östrogendosen oder einer Kombination von Östrogenen und Progesteron eine verminderte ACTH-Freisetzung nach Stress zeigen. BABB et al. (2013) konnten keine konsistenten Effekte von exogenen oder endogenen Steroidhormonen auf die HPA-Achse nach Stress durch Einschränkung der Bewegungsfreiheit (restraint-stress) feststellen.

Bei männlichen Ratten erhöht die Kastration die stressabhängige ACTH- und Cortisolausschüttung und hemmt die durch Androgene verursachte Reduktion der Immunoreaktivität des Corticotropin Releasing Factors (HANDA u. WEISER 2014). Einige Autoren warnen aufgrund dieser Befunde davor, ängstliche Rüden zu kastrieren, weil dies möglicherweise die Unsicherheit verschlimmere (STRODTBECK u. GANSLOSSER 2011). Als Beleg werden die Erfahrungen von Hundetrainern angeführt. Kontrollierte wissenschaftliche Vergleichsstudien an Hunden fehlen.

Testosteron

Testosteron als Hauptvertreter der männlichen Sexualhormone (Androgene) wird außer in den Hoden auch in geringem Umfang in Nebennierenrinde und Ovarien produziert (VOIGT u. SCHMIDT 1968; HOLZBAUER u. NEWPORT 1969; OLSON et al. 1984; EISENEGGER et al. 2011). Kurz vor der Geburt sezernieren die Gonaden männlicher Hunde Testosteron (siehe Abb. 1-1).

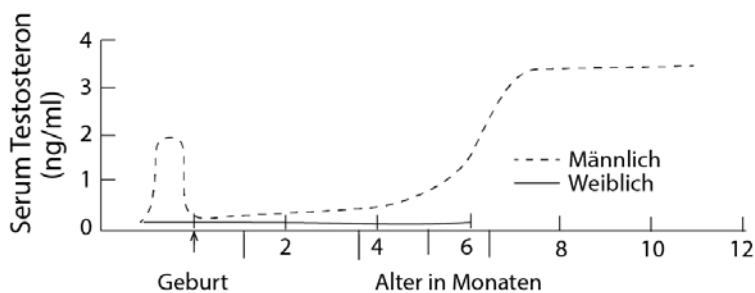


Abb. 1-1: Vermutete Serumtestosteronlevel von Hunden von kurz vor der Geburt bis zum Erwachsenenalter (Abbildung nach HART (1979))

Die pränatale Testosteronausschüttung hat organisierende und sensibilisierende Effekte auf Gehirn und Körper und beeinflusst den späteren Testosteronspiegel (HART 1979; HETTS 1996; LINDSAY 2000). Die neurologische Basis für männliches Verhalten ist somit zum Zeitpunkt der Geburt bereits gelegt (HART 1979). Darüber hinaus gibt es einen Zusammenhang zwischen der Position des Fötus im Uterus und der späteren Verhaltensentwicklung. Die Lage zwischen männlichen oder weiblichen Geschwistern beeinflusst Anatomie und Hormonspiegel der Welpen (HART 1985; HART u. ECKSTEIN 1997; RYAN u. VANDENBERGH 2002; KAPPELER 2012). Hierin kann eine Ursache für männlich anmutendes Verhalten bei Hündinnen sowie für das Ausmaß, in dem Rüden typisch männliches Verhalten zeigen, liegen (HART 1974; HART u. ECKSTEIN 1997; RYAN u. VANDENBERGH 2002).

In der Pubertät beeinflusst Testosteron unter anderem die Entwicklung und Funktion von Penis und akzessorischen Geschlechtsdrüsen sowie die Haltung, in der Urin abgesetzt wird (HART 1985). Zudem hat es virilisierende Effekte auf die sekundären Geschlechtsmerkmale (HUTCHISON 1996; EISENEGGER et al. 2011). Beim Menschen sorgt Testosteron für die Ausbildung männlicher Behaarung, verstärkte Talgproduktion und eine tiefe Stimme. Es hat eiweißanabole Funktion und verstärkt die

Retention von Stickstoff, Kalium, Phosphor und Calcium (HUTCHISON 1996). Das Hormon nimmt Einfluss auf den Aufbau des Bindegewebes und die Fettverteilung im Körper (LEHNER u. VON REINHARD 2013). MAARSCHALKERWEERD et al. (1997) vermuten, dass Testosteron mitverantwortlich für die Lipolyse ist, so dass ein geringer Testosteronspiegel zu einer Zunahme an intrazellulärem Fett und damit zu einer Gewichtszunahme führen könnte. Ob und welche Auswirkungen das Hormon auf das Sättigungsgefühl hat, wird kontrovers diskutiert (GENTRY u. WADE 1976; MAARSCHALKERWEERD et al. 1997).

Nach EISENEGGER et al. (2011) beeinflusst Testosteron das Gehirn in vielen archetypischen Situationen. Darunter fassen die Autoren Kampf, Flucht, Paarungsverhalten und Streben nach Status. Ein hoher Testosteronspiegel kann zu einer Steigerung von kompetitivem Verhalten, Balzverhalten, Revierverhalten und Markierverhalten führen. Andersherum erhöht Erfolg in körperlichen Auseinandersetzungen den Testosteronspiegel, so dass er sowohl Ursache als auch Konsequenz der kompetitiven Interaktionen sein kann (LINDSAY 2001; GANSLOSSER 2007; EISENEGGER et al. 2011).

Es darf nicht davon ausgegangen werden, dass ein hoher Testosteronspiegel automatisch zu einer hohen Aggressionsbereitschaft führt. Stattdessen ist Testosteron eher als Verhaltensmodulator zu betrachten, der Aufrechterhalten und Eskalation des aggressiven Zustands beeinflusst:

It may be appropriate to view testosterone as a behavioral modulator that may facilitate the attainment and escalation of the aggressive state. An intact dog may react more easily, escalate any response more quickly, plateau at a higher level of reactivity, return to baseline at a slower rate, and possibly alter his baseline to a higher level than a neutered dog (OVERALL 2013).

TOATES (1998) postuliert, dass der Einfluss von Testosteron auf das Aggressionsverhalten von mindestens vier Faktoren abhängig ist:

- Spezies,
- Ontogenese (pränatale Androgenisierung),
- Lernerfahrungen,
- Situation.

Neben den Hormonkonzentrationen haben Menge und Ansprechbarkeit von Hormonrezeptoren Bedeutung für die Verhaltensausrprägung (GANSLOSSER 2007; LEHNER u. VON REINHARD 2013). Die Rezeptordichte ist über negative Rückkopp-

lungsprozesse abhängig von der Konzentration der Hormone: Hohe Hormonkonzentrationen führen zu einer verminderten Rezeptordichte. Neben Hormonkonzentration und Rezeptordichte spielt die Konzentration an Transportproteinen eine regulatorische Rolle (KAPPELER 2012).

Zwischen Umwelt, Verhalten und Hormonen bestehen vielfältige Wechselwirkungen (KNOL u. EGBERINK-ALINK 1989a). Beispielsweise führt der Geruch einer ovulierenden Frau beim Mann zu einem stärkeren Anstieg des Testosteronspiegels als der Geruch einer Frau, die sich nicht in der Nähe des Ovulationszeitpunkts befindet (EISENEGGER et al. 2011). Testosteron verstärkt die selektive Aufmerksamkeit auf ein bestimmtes Ziel und reduziert zeitgleich die Ablenkbarkeit auf anderweitige Stimuli (LINDSAY 2001). Die Reaktion auf ärgerliche Gesichter wird bei Menschen mit hohem Testosteronspiegel über eine Sympathikusaktivierung verstärkt, die Fähigkeit, sich in andere hineinzusetzen, nimmt ab (EISENEGGER et al. 2011).

Wahrscheinlich beeinflusst Testosteron das dopaminerge System, so dass das Suchen von Herausforderungen selbstbelohnenden Charakter hat (EISENEGGER et al. 2011).

Bei Menschen mindert Testosteron unbewusste, emotionale Angstreaktionen und bei männlichen Ratten führt eine Gonadektomie zu verstärktem angst- und depressionsähnlichem Verhalten (VAN HONK et al. 2005; EISENEGGER et al. 2011). Dies weist auf einen Einfluss des Hormons auf die Reaktivität der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenachse hin (VIAU 2002; EISENEGGER et al. 2011; HANDA u. WEISER 2014).

Für manche Effekte, die dem Testosteron zugeschrieben werden (z. B. Beeinflussung des dopaminergen Systems und des Ortsgedächtnisses), ist es möglicherweise gar nicht selbst verantwortlich, sondern Östrogene, in die es durch Aromatisierung im Gehirn umgewandelt werden kann (HART 1985; EISENEGGER et al. 2011; HAWLEY et al. 2013).

Nach der Kastration eines erwachsenen Rüden fällt der Serumspiegel an Testosteron binnen Stunden ab und sinkt bis unter die Nachweisgrenze (HART 1979; POST 1982). Dennoch werden androgenabhängige Verhaltensweisen oft noch lange Zeit nach dem Eingriff gezeigt (HART 1985).

Sexualzyklus der Hündin

Infolge der Kastration sistiert der Sexualzyklus der Hündin, der mit charakteristischen verhaltensbiologischen, morphologischen und endokrinologischen Merkmalen einhergeht. Abbildung 1-2 zeigt die hormonellen und physiologischen Veränderungen im Zyklusverlauf der intakten, nicht trächtigen Hündin. Auf eine Follikelphase mit spontaner Ovulation folgen eine Lutealphase von ca. 75 Tagen und ein 2- bis 10-monatiger nicht-saisonaler Anöstrus (KOOISTRA u. OKKENS 2002; LEE et al. 2006). Im Anöstrus befinden sich die Ovarien hormonell betrachtet im Ruhezustand. Die Konzentrationen sowohl der ovariellen Hormone Östrogen und Progesteron als auch die der Hypophysenhormone LH und Prolaktin sind basal, der FSH-Spiegel steigt zum späten Anöstrus hin an (KOOISTRA et al. 1999; OKKENS u. KOOISTRA 2006). In der Follikelphase (Proöstrus) kommt es zunächst zu einem Anstieg von Östrogenen, dem sich präovulatorisch ein LH-Peak anschließt. Auf die Ovulation folgt die Lutealphase (Metöstrus/Diöstrus), die durch charakteristische Muster erhöhter Progesteron- und Prolaktinkonzentrationen gekennzeichnet ist. Bei Hündinnen entspricht die Länge der Lutealphase anders als bei vielen anderen Säugetieren ungefähr der Gravidität (LEE et al. 2006). Fast alle nicht trächtigen Hündinnen zeigen in der zweiten Hälfte der Lutealphase im Zuge sinkender Progesteron- und steigender Prolaktinwerte zumindest milde Anzeichen einer Pseudogravidität (KOOISTRA u. OKKENS 2002). Das Ende der Lutealphase und damit der Beginn des Anöstrus ist durch im peripheren Blut messbare basale Progesteronkonzentrationen gekennzeichnet (CHRISTIE et al. 1971; DREIER et al. 1987; PRELAUD et al. 2005; DREIER 2009). Erfahrungsgemäß sind die Progesteronwerte ca. 90 Tage nach dem LH-Peak am niedrigsten (JEFFCOATE 1998). Dies ist der Zeitpunkt, der für eine Kastration gewählt werden sollte (siehe Kap. 1.3). Durch die Entfernung der Ovarien befindet sich die Hündin in einem hormonellen Zustand, der mit der Situation im Anöstrus vergleichbar ist, allerdings sind die Konzentrationen der übergeordneten Sexualhormone LH und FSH deutlich höher (REICHLER 2007) (siehe S. 6).

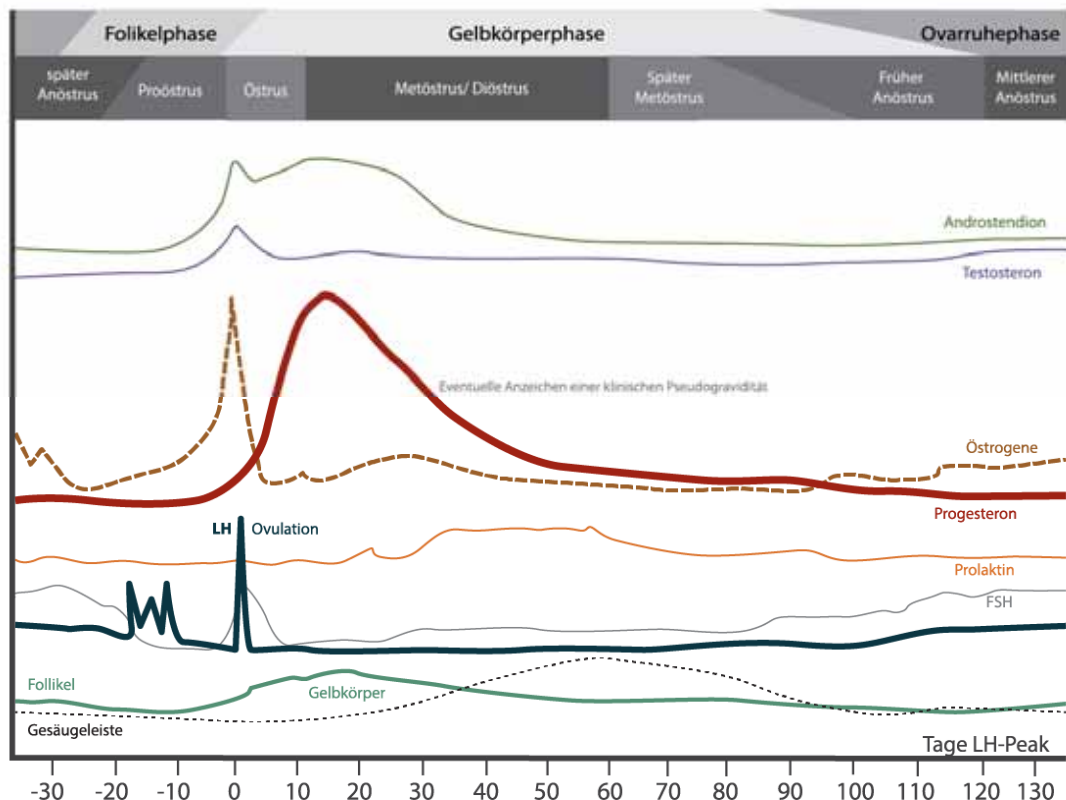


Abb. 1-2: Hormonelle und physiologische Veränderungen im Sexualzyklus der Hündin (Grafik modifiziert nach CONCANNON u. LEIN (1989))

Östrogene

Die Produktion von Östrogenen findet nicht nur in den Ovarien, sondern in geringem Maße auch in der Nebennierenrinde statt. Zudem ist im Gehirn durch Aromatisierung eine Östradiolsynthese aus Testosteron möglich (HANDA u. WEISER 2014). PRANGE-KIEL et al. (2003) wiesen nach, dass der Hippokampus männlicher Ratten Östradiol de novo aus Cholesterol produzieren kann. Es konnte gezeigt werden, dass die extragonadalen Östrogene sowohl bei gonadektomierten männlichen und weiblichen Ratten neuroprotektive Effekte haben (VEIGA et al. 2005).

Obwohl die stressinduzierte Cortisolausschüttung in Abhängigkeit vom Zyklusstand bei weiblichen Ratten größer ist als bei männlichen, wirkt sich chronischer Stress bei ihnen weniger stark auf die Gesundheit aus als bei Männchen. Es gibt keine Unterschiede zwischen kastrierten und präpubertären, intakten Weibchen hinsichtlich der Effekte von wiederholtem Stress, weshalb davon ausgegangen wird, dass es gerade

die im Gehirn produzierten Östrogene sind, die Schutz vor Stressfolgen bieten (WEI et al. 2014).

Unter Östrogeneinfluss kommt es im weiblichen Organismus zur Ausreifung der sekundären Geschlechtsorgane und zur Verhornung des Vaginalepithels. Die anabole Wirkung der Östrogene ist schwächer als die von Testosteron, der Einfluss auf die Verknöcherung der Epiphysenfugen durch die Anregung der Osteoblastenfunktion größer (VOIGT u. SCHMIDT 1968). Wie Testosteron bewirken auch Östrogene die Retention von Calcium und Phosphor. Sowohl die generelle Aktivitätsrate als auch die Stoffwechselrate im Körper nehmen durch Östrogene zu (HART 1985). Möglicherweise haben sie Einfluss auf das Sättigungsgefühl (KUSTRITZ 2007). Zudem beeinflussen sie Struktur und Vaskularisation der Haut sowie die Immunabwehr (HUTCHISON 1996; KLEIN 2004). Unter Östrogeneinfluss nehmen Urinmarkieren, nervöse Erregbarkeit und Vokalisation zu (HART 1985; LINDSAY 2001).

Östrogenen wird ein hemmender Effekt auf einige Formen von Aggression zugeschrieben, z. B. statusbezogene Aggression (POLSKY 1984). Deshalb raten einige Autoren davon ab, aggressive Hündinnen zu kastrieren (O'FARRELL u. PEACHEY 1990). LINDNER (2015) bezeichnet die Kastration ängstlich-aggressiver Hündinnen als Kunstfehler, weil durch die Ausschaltung der aggressionsdämpfenden Östrogene aggressionsförderndes Testosteron keinen Gegenpart habe. Diese extreme Sichtweise ist fraglich. Die Auswirkungen kleinster Konzentrationsunterschiede des Östrogenspiegels sind fraglich. Sie liegen sowohl bei kastrierten Hündinnen als auch bei intakten Hündinnen im Anöstrus nahe oder unterhalb der Nachweisgrenze (REICHLER 2007; DE GIER et al. 2012).

Progesteron

Das Gestagen Progesteron wird in erster Linie vom Gelbkörper produziert. Es ist für die Aufrechterhaltung der Trächtigkeit erforderlich (CONCANNON et al. 1989). Während Östrogenen eine Erniedrigung der Reizschwelle für manche Verhaltensweisen zugeschrieben wird, scheint sie Progesteron eher zu erhöhen. Es kann leicht in Testosteron umgewandelt werden und hat dann möglicherweise entgegengesetzte Effekte (LINDSAY 2001). Bei Ratten führt die subkutane Injektion von hohen Progesterondosen zu reduziertem Angstverhalten (PICAZO u. FERNANDEZ-GUASTI 1995).

In der Verhaltenstherapie von Hunden wurden Progestine früher zur Behandlung von Aggressionsproblemen eingesetzt, teilweise auch um die erregenden Effekte des Glutamats zu unterdrücken und männliche stereotype Verhaltensweisen zu vermindern. Mittlerweile wurden sie aufgrund ihrer Nebenwirkungen (u. a. Diabetes, Akromegalie, Hyperplasie der Mamdrüsen) weitgehend durch andere Wirkstoffklassen ersetzt (OVERALL 2013).

Der Progesteronspiegel kastrierter Hündinnen unterscheidet sich nicht signifikant von dem von Hündinnen im Anöstrus (DE GIER et al. 2012).

Prolaktin

Wie andere hauptsächlich in der Hypophyse produzierte Hormone unterliegt auch die pulsatile Prolaktin(PRL)-Freisetzung der Kontrolle des Hypothalamus, wobei Dopamin die wichtigste hemmende Funktion hat (MICHEL et al. 2012). Zahlreiche Substanzen, wie Serotonin, Oxytocin und Opioide, die die Dopamin-Ausschüttung hemmen, stimulieren gleichzeitig die Freisetzung von PRL (LEE et al. 2006; MICHEL et al. 2012). Andersherum scheint Prolaktin einen modulierenden Effekt auf die Dopaminfreisetzung zu haben (SOBRINHO 1993). Das PRL-Releasing-Peptid induziert nicht allein die Prolaktinfreisetzung, sondern kann weitere neuroendokrine Funktionen haben (HÄMMERLING u. GÜNZEL-APEL 2009). PRL und Oxytocin stehen in einem positiven Feedbackmechanismus zueinander, d. h. sie verstärken ihre Ausschüttung gegenseitig (SOBRINHO 1993). Östrogene stimulieren die Ausschüttung von PRL, Progesteron hemmt sie (MICHEL et al. 2012). Bei Menschen wird Prolaktin auch dopaminunabhängig außerhalb der Hypophyse produziert. Ob dies auch bei Hunden der Fall ist, ist unklar (MICHEL et al. 2012).

Der PRL-Spiegel schwankt tageszeitlich, saisonal und im Zyklusverlauf, wobei die Konzentrationen bei der Hündin in allen Phasen des Zyklus höher sind als beim Rüden (JÖCHLE 1997; MICHEL et al. 2012). PRL ist an der Erhaltung der Gravidität und bei der nicht graviden Hündin an der Entstehung der Pseudogravidität beteiligt. Die unterschiedliche Intensität, mit der diese bei einzelnen Hündinnen auftritt, könnte an individuell unterschiedlicher Sensitivität gegenüber PRL liegen. Auch die Existenz verschiedener Molekülvarianten mit unterschiedlicher Bioreaktivität ist denkbar (GOBELLO et al. 2001; MICHEL et al. 2012).

PRL-Rezeptoren konnten auf verschiedenen Geweben nachgewiesen werden, u. a. in Gehirn, Herz, Uterus und Brustdrüse. Neben der Teilhabe an unterschiedlichen

Regulationsprozessen zahlreicher Organsysteme spielt PRL eine wichtige Rolle bei der Entwicklung der Brustdrüse und der postpartalen Milchproduktion. Möglicherweise hat es Einfluss auf die Entstehung von Mammatumoren. Bei männlichen Säugtieren verstärkt PRL die Wirkung von LH auf die Leydigischen Zellen und die Effekte der Androgene auf die akzessorischen Geschlechtsdrüsen (MICHEL et al. 2012).

Die verhaltensbezogenen Auswirkungen von PRL können in zwei Gruppen aufgeteilt werden: Zum einen ist es bei beiden Geschlechtern in Paarungs- und Brutpflegeverhalten involviert, zum anderen fördert es die Lernfähigkeit, reduziert die Schmerzempfindlichkeit, erhöht die basale Corticosteronproduktion, reduziert aber zugleich die Stressantwort und stimuliert das Immunsystem (SOBRINHO 1993; JÖCHLE 1997).

Es gibt keine Daten zu den Konzentrationsveränderungen von PRL nach Ovariectomie (MICHEL et al. 2012). Bei Rüden konnte kein Einfluss der Gonadektomie auf die PRL-Serumkonzentrationen nachgewiesen werden (GÜNZEL-APEL et al. 2012; MICHEL et al. 2012).

Effekte der gonadalen Hormone in der Pubertät

Der Beginn der Pubertät wird über eine Aktivierung des GnRH-Systems eingeläutet, wofür speziesspezifische internale und externale Auslösereize nötig sind (z. B. Insulin-, Leptin- und Glucosespiegel, Tageslichtlänge, Nahrungsverfügbarkeit, intrauterine Position) (HART 1985; RYAN u. VANDENBERGH 2002; SISK u. ZEHR 2005).

Verschiedene Studien geben Hinweise darauf, dass Sexualhormone nicht nur prä- bzw. perinatal, sondern auch in der Pubertät organisationale und aktivationale Effekte im Gehirn haben, die zu Veränderungen von Wahrnehmung, Motivationen und Verhaltensrepertoire führen (SISK u. ZEHR 2005; BLAKEMORE et al. 2010; McCARTHY et al. 2012). BLAKEMORE et al. 2010 nennen drei Haupteffekte:

- über den Hypothalamus gesteuerte Anbahnung des Reproduktionsverhaltens
- Reorganisation verschiedener Gehirnregionen, u. a. visueller Kortex, Amygdala und Hippokampus
- Veränderung von Gehirnstrukturen, die mit dem Belohnungssystem im Zusammenhang stehen, z. B. Nucleus accumbens, dopaminerge Wege im präfrontalen Kortex

Die meisten Forschungsergebnisse zu den Effekten der gonadalen Hormone auf das Gehirn gibt es für Nagetiere. Bei postpubertären männlichen Hamstern ist der posterodorsale Subnucleus der medialen Amygdala bezogen auf das Körpergewicht größer und schwerer als bei präpubertären Hamstermännchen (ROMEO u. SISK 2001; COOKE et al. 2007). Ursache hierfür ist nicht eine Zunahme an Neuronen, sondern eine androgenabhängige Umorganisation des bestehenden Nervengeflechts (COOKE u. WOOLLEY 2009). Vermutlich erhöhen ansteigende Androgenlevel während der Pubertät und im jungen Erwachsenenalter die Konnexivität der Synapsen in der medialen Amygdala (COOKE u. WOOLLEY 2009). Bei männlichen Mäusen kommt es zu Beginn der Pubertät im Hippokampus zu einer Verdichtung der dendritischen Dornfortsätze, die am Ende der Pubertät wieder abnimmt. Diese Entwicklung wird durch eine Kastration vor der Pubertät verhindert (MEYER et al. 1978). Bei Ratten ist die im Verlauf der Pubertät schwankende Dopaminrezeptordichte unabhängig von den gonadalen Hormonen, so dass eine Kastration vor der Pubertät weder bei männlichen noch bei weiblichen Tieren zu einer veränderten Dopaminrezeptorexpression führt (ANDERSEN et al. 2002).

Aggressives Verhalten nimmt bei männlichen Hamstern im Zuge der Pubertät ab. Eine präpubertale Kastration führt jedoch nicht dazu, dass die Männchen lebenslang aggressiv bleiben. Das Gegenteil ist der Fall: Männchen, die während des Erwachsenwerdens keinem Testosteroneinfluss ausgesetzt sind, zeigen als Erwachsene seltener aggressives und häufiger submissives Verhalten als nach der Pubertät kastrierte Kontrolltiere (SCHULZ WILSON et al. 2002). SISK und ZEHR (2005) zitieren ähnliche Effekte für Mäuse und Wüstenrennmäuse. Beide Arten zeigen als adulte Tiere testosteronabhängige Aggression. Im Erwachsenenalter supplementiertes Testosteron führt bei präpubertär kastrierten Tieren zu weniger Aggression als bei intakten Artgenossen, was ein Hinweis auf organisationale Testosteroneffekte sein könnte.

Im Open-Field-Test zeigen weibliche Ratten im Allgemeinen mehr Explorationsverhalten (in Form von Umherlaufen) als männliche (ARCHER 1975). Zudem halten sie sich länger in den offenen Armen des „Elevated plus-maze“, einem kreuzförmigen Labyrinth mit offenen und seitlichen begrenzten Armen, auf als Männchen (JOHNSTON u. FILE 1991). Eine Orchiektomie führt nicht zu einem Abfall des Explorationsverhaltens, eine Ovariektomie hingegen schon (ZIMMERBERG u. FARLEY 1993). Früh kastrierte Männchen explorieren bis zum Alter von siebzig Tagen mehr

als intakte Artgenossen, was auf Effekte der gonadalen Hormone zurückzuführen sein könnte (BRAND u. KOOS SLOB 1998). Auch PRIMUS und KELLOGG (1991) untersuchten, wie männliche Ratten mit Herausforderungen in der Umwelt umgehen. Sie gehen von einem Zusammenhang zwischen den gonadalen Hormonen und dem Benzodiazepin-GABA-Rezeptor-Komplex aus, wobei der genaue Wirkmechanismus unklar ist.

Aufgrund der vielfältigen Effekte der Sexualhormone auf das Verhalten lehnen STRODTBECK und GANLOSSER (2010, 2011) die präpubertäre Kastration von Hunden strikt ab. Sie begründen dies damit, dass die Sexualhormone in der Pubertät für Umbauprozesse im Gehirn wichtig seien, die eine verbesserte Reizleitung zur Folge hätten und eine Festigung insbesondere solcher Verhaltensweisen, die in der Prägung erlernt worden seien (STRODTBECK u. GANLOSSER 2010). Wörtlich schreiben sie über die Folgen einer Kastration vor der Geschlechtsreife:

Die Tiere werden unsicherer gegenüber Artgenossen und aggressiver gegenüber gleichgeschlechtlichen Hunden. Die körperliche Entwicklung bleibt zurück, sie bleiben lebenslang Kindsköpfe.

1.2. Auswirkungen der Kastration auf die Gesundheit

Die gesundheitlichen Vor- und Nachteile der Kastration von Hündinnen und Rüden werden in der Literatur ausführlich behandelt (REICHLER 2010a; KUSTRITZ 2012). Die daraus abgeleiteten Rückschlüsse und Empfehlungen für das Einzeltier sind aus wissenschaftlicher Sicht nicht immer zulässig (McKENZIE 2010).

Da es in dieser Arbeit schwerpunktmäßig um die Effekte der Kastration auf Persönlichkeit und Verhalten geht, werden im Folgenden nur wenige ausgewählte Aspekte genannt, die häufig im Zusammenhang mit Kastrationen angeführt werden. Teilweise wurden diese Punkte in der durchgeführten Besitzerbefragung erhoben. Einige eigene Ergebnisse dazu finden sich in den Kapitel 4.2 bis 4.5.

Harninkontinenz

Die häufigste Kastrationsnebenwirkung ist die Harninkontinenz (HI) der Hündin. In Abhängigkeit verschiedener Risikofaktoren (u. a. Körpergewicht, Rassezugehörigkeit, kupierte Rute, weit kaudal positionierte Blase) beträgt die Auftretenswahrscheinlichkeit zwischen 3 und 21 Prozent (HEIDENBERGER u. UNSHELM 1990;

REICHLER 2010a; REICHLER 2010b; NICKEL 2014). Ob ein Zusammenhang zwischen dem Alter zum Zeitpunkt der Kastration und der Häufigkeit von HI besteht, ist unklar (THRUSFIELD et al. 1998; HOWE et al. 2001; KUSTRITZ 2007). STÖCKLIN-GAUTSCHI et al. (2001) schätzen das Risiko, eine HI zu entwickeln, für (kurz) vor der ersten Läufigkeit kastrierte Hündinnen geringer ein als für später kastrierte³. In einer Studie von SPAIN et al. (2004) zeigten 12,9 Prozent der vor dem 3. Lebensmonat kastrierten Hündinnen eine HI gegenüber 5 Prozent derjenigen, die zwischen dem 3. Lebensmonat und dem ersten Lebensjahr operiert worden waren (SPAIN et al. 2004). Ob eine OE oder eine OHE durchgeführt wird, beeinflusst das Risiko vermutlich nicht (VAN GOETHEM et al. 2006; NICKEL 2014). Im Durchschnitt setzt die kastrationsbedingte Inkontinenz bei Hündinnen etwa drei Jahre nach der Operation ein, wobei dies hochgradig variabel ist (BLENDINGER et al. 1995a). Einige Hündinnen sind unmittelbar nach dem Eingriff betroffen, andere erst nach vielen Jahren (JESCHKE 2008). Als Ursachen kommen anatomische Veränderungen aufgrund der Operation infrage, aber auch hormonelle Effekte, die die Harnröhrenfunktion und/oder den Schließmuskelmechanismus beeinflussen könnten (BLENDINGER et al. 1995a; NICKEL 2014). PONGLOWHAPAN et al. (2008) fanden heraus, dass es Unterschiede im Verhältnis von Kollagen- und Muskelfasern im unteren Harntrakt zwischen kastrierten und intakten Hunden gibt.

Während früher hauptsächlich Östrogenmangel als Grund diskutiert wurde, stehen heute auch Konzentrationsveränderungen der übergeordneten Geschlechtshormone GnRH, LH und FSH im Verdacht, an der Ätiologie des unkontrollierten Harnverlusts beteiligt zu sein (REICHLER 2010a).

Die kastrationsbedingte Inkontinenz ist medikamentös meist gut behandelbar. Wirksam, aber mit Nebenwirkungen verbunden, sind Östrogenpräparate. Weniger Nebenwirkungen haben indirekt wirkende Sympathomimetika wie Ephedrin und Phenylpropanolamin (BLENDINGER et al. 1995b). Alternativ kommt eine Therapie mit GnRH-Analoga in Frage oder eine chirurgische Behandlung (REICHLER 2010b; REICHLER u. HUBLER 2014; NICKEL 2014).

³ Das Durchschnittsalter zum Zeitpunkt der Kastration der vor der ersten Läufigkeit operierten Hündinnen lag bei 7,1 Monaten. Die spätkastrierten Hündinnen wurden im Durchschnitt mit 3 Jahren und 11 Monaten operiert (STÖCKLIN-GAUTSCHI 2000).

In seltenen Fällen kann Inkontinenz auch bei (vor allem großen) Rüden eine Folge der Kastration sein. Wie bei Hündinnen kommt eine Therapie mit Phenylpropanolamin in Frage, die allerdings nicht ganz so häufig erfolgreich ist wie bei Hündinnen (AARON et al. 1996; MÜNNICH 2011).

Fellveränderungen

Ein weiterer unerwünschter Nebeneffekt der Kastration liegt bei einigen Hunderassen (v. a. Spaniel, Setter, Langhaardackel, Golden Retriever, Neufundländer, Landseer und Eurasier) im Auftreten eines so genannten „Babyfells“ (vermehrte Bildung von Unterwolle, verminderte Farbintensität, verminderter Glanz) (STÖCKLIN-GAUTSCHI 2000, REICHLER 2010b). Die genaue Ursache ist unklar (REICHLER 2007). Wie bei der Harninkontinenz könnte die verminderte Konzentration an Östrogenen verantwortlich sein oder der durch fehlende Rückkopplungsprozesse verursachte Anstieg der FSH- oder LH-Konzentration. REICHLER et al. (2008) konnten zeigen, dass die prozentuale Verteilung der Haarfollikel in Wachstums- bzw. Ruhephase (Anagen-Telogen-Verhältnis) schwach positiv mit dem LH-Plasmaspiegel korreliert, sehen darin aber nicht den zugrunde liegenden Pathomechanismus.

Obesitas

Wiegt ein Hund 30 Prozent mehr als für das rassetypische Idealgewicht angegeben wird, gilt er als stark übergewichtig (HÄMMERLING 2009b). Etwa ein Drittel der in Tierkliniken vorgestellten Hunde ist zu dick, die Tendenz ist steigend (ZORAN 2010). Die Kastration gilt als Risikofaktor für Obesitas (McGREEVY et al. 2005; MARTIN et al. 2006a; LUND et al. 2006). Das genaue Ursache-Wirkungsverhältnis für den Einfluss der Kastration auf das Körpergewicht ist unklar. Möglicherweise führen die hormonellen Veränderungen nach der Kastration zu einer erhöhten Futteraufnahme und reduzierter Aktivität. In einer Studie, bei der die Besitzer von 122 kastrierten Rüden befragt wurden, stellten MAARSCHALKERWEERD et al. (1997) fest, dass es nach dem Eingriff bei 47 Prozent der Hunde zu einer Erhöhung des Körpergewichts, bei 25 Prozent zu gesteigertem Appetit und bei 21 Prozent zu verminderter Aktivität kam. Es konnte kein Zusammenhang zwischen Gewichtszunahme, Aktivitätsabnahme und vermindertem Streunen festgestellt werden. Die erhöhte Futteraufnahme nach der Kastration könnte an fehlenden Einflüssen von Testosteron und evtl. auch

Östrogenen auf das Sättigungsgefühl liegen (WADE u. GRAY 1979; MAARSCHALKERWEERD et al. 1997; ZORAN 2010).

Es ist unklar, ob eine Gonadektomie bei Hunden - ähnlich wie bei Katzen - eine Abnahme der Stoffwechselrate bewirkt. Da auch Übergewicht einen negativen Einfluss auf die Stoffwechselrate hat, stellt sich die Frage, was Ursache und was Wirkung ist (GERMAN 2006; MARTIN et al. 2006a).

Bei Katzen kann die Kastration eine verstärkte Freisetzung von Prolaktin nach sich ziehen, welcher ein Anstieg der Insulin-like Growth factor I-Konzentration vorausgeht, die mit Übergewicht in Zusammenhang gebracht wird (MARTIN et al. 2006b). GÜNZEL-APEL et al. (2009) konnten bei kastrierten Beaglerüden keine Hyperprolaktinämie nachweisen.

Unabhängig von der Genese ist Übergewicht ein Risikofaktor für viele Erkrankungen des Hundes, z. B. für Mammatumoren, Hypothyreose, Diabetes mellitus, Kreuzbandrisse (LUND et al. 2006; MARTIN et al. 2006a; HÄMMERLING 2009b). Zudem hat Obesitas negativen Einfluss auf die Lebenserwartung (LAWLER et al. 2005). Die Vermutung liegt nahe, dass die konsequente Vermeidung von Übergewicht nach der Kastration die gesundheitlichen Risiken des Eingriffs senken könnte.

Hypothyreose

Laut einer amerikanischen Studie liegt die Prävalenz von Schilddrüsenunterfunktionen bei Hunden bei 0,2 Prozent, wobei der Reproduktionsstatus⁴ als bedeutendster Risikofaktor identifiziert wurde (PANCIERA 1994). Dies konnte in einer anderen Studie, in die nur Hunde einbezogen wurden, deren Erkrankung über einen TSH-Stimulationstest nachgewiesen worden war, nicht bestätigt werden (DIXON et al. 1999). Auch GÜNZEL-APEL et al. (2009) stellen fest, dass eine Gonadektomie bei männlichen Beaglen die durch das Thyreotropin Releasing Hormon induzierte Freisetzung von Thyreoidea-stimulierendem Hormon und Thyroxin nicht beeinflusst. Nach Behandlung mit dem Dopamin-Agonisten Cabergolin fallen jedoch die basalen Thyroxinkonzentrationen kastrierter Rüden signifikant ab, die intakter Rüden nicht. Dies könnte auf eine regulatorische Rolle der Gonaden bei der dopaminergen Kontrolle der Schilddrüse hinweisen.

⁴ Der Begriff „Reproduktionsstatus“ bezieht in der vorliegenden Arbeit ausschließlich auf die Unterscheidung zwischen kastrierten und intakten Hunden.

Kognitive Dysfunktion

Einige Hunde zeigen mit zunehmendem Alter kognitive Ausfallerscheinungen. Hündinnen scheinen häufiger betroffen zu sein als Rüden und kastrierte häufiger als intakte Hunde (AKZONA et al. 2009). HART (2001) fand heraus, dass bei kastrierten Rüden mit der Erkrankung in Zusammenhang stehende Stubenreinheitsprobleme schneller voranschreiten als bei intakten.

Verantwortlich für die Differenz in Bezug auf das Geschlecht könnten neuroprotektive Effekte von Testosteron auf zellulärer Ebene sein. Ein vergleichbarer Effekt für Östrogene ist umstritten (AKZONA et al. 2009). Das Risiko für kastrierte Hunde könnte auch aufgrund der dauerhaft erhöhten LH-Konzentration erhöht sein. Zumindest für die Alzheimer-Erkrankung werden einem niedrigen LH-Spiegel protektive Effekte zugeschrieben (ZIEGLER u. THORNTON 2010).

Pyometra

Einer schwedischen Studie zufolge entwickeln im Durchschnitt 25 Prozent der unkastrierten Hündinnen bis zu ihrem zehnten Lebensjahr eine Pyometra (EGENVALL et al. 2001). Mortalitätsraten von 4,2 bis 17 Prozent bzw. 0 bis 15 Prozent werden genannt (McKENZIE 2010; PALMER et al. 2012). Das Risiko steigt mit dem Alter und variiert stark für einzelne Rassen (EGENVALL et al. 2001, SMITH 2006). Üblicherweise tritt die Erkrankung während oder im Anschluss an die Lutealphase auf (4 Wochen bis 4 Monate nach der Ovulation). Nach Östrogenstimulation des Uterus, gefolgt von einer längeren Phase, in der Progesteron dominiert, sezernieren die Uterindrüsen vermehrt Sekret. Gleichzeitig ist die Kontraktilität des Myometriums vermindert. Durch den Progesteroneinfluss kommt es zu einer Hemmung der Leukozyten, was Bakterienwachstum begünstigt. Die Effekte sind kumulativ und verschlimmern sich häufig mit jedem Zyklus (SMITH 2006). Exogene Östrogen- und Progesteronzufuhr zur Zyklusinduktion, Nidationsverhütung bzw. Läufigkeitsunterdrückung erhöhen das Risiko für eine Gebärmutterentzündung (NISKANEN u. THRUSFIELD 1998; HAHN 2009). Eine Pyometra kann sowohl durch eine OE als auch durch eine OHE verhindert werden. Eine Stumpfpyometra ist nur dann zu erwarten, wenn eine Progesteronquelle vorhanden ist (McKENZIE 2010).

Tumorerkrankungen

In mehreren Studien (PALMER et al. 2012; TORRES DE LA RIVA et al. 2013; ZINK et al. 2014; HART et al. 2014) wurden Zusammenhänge zwischen dem Reproduktionsstatus und Krebserkrankungen bei einzelnen Rassen gefunden. Bei kastrierten Vizslas und Golden Retrievern wurden u. a. Mastzelltumore, Lymphosarkome und Hämangiosarkome im Durchschnitt häufiger und früher diagnostiziert als bei intakten (TORRES DE LA RIVA et al. 2013; ZINK et al. 2014). Bei Labrador Retrievern war dies nicht der Fall (HART et al. 2014). Es wird kontrovers diskutiert, ob das Risiko für Rüden und Hündinnen in unterschiedlichem Maße beeinflusst wird (PALMER et al. 2012; TORRES DE LA RIVA et al. 2013).

Mögliche Ursachen für ein erhöhtes Krebsrisiko kastrierter Hunde könnten fehlende Einflüsse von Sexualhormonen auf die Zellteilungsfähigkeit von Krebszellen und/oder die Immunüberwachung sein (MUNOZ-CRUZ et al. 2011). Auch die Sensibilisierung oder Kontrolle neoplastischer Zellen durch Östrogene könnte eine Rolle spielen (TORRES DE LA RIVA et al. 2013).

Mammatumore

Mammatumore bilden die häufigste Neoplasie bei intakten Hündinnen. Hier treten sie dreimal häufiger auf als bei Frauen (MERLO et al. 2008; MICHEL et al. 2012; SMITH 2014). Die Prävalenz (Häufigkeit und Erkrankungsrisiko) ist schwer abzuschätzen (RUTTEMAN 2000). Nach STOLLA (2002) entwickeln 0,2 bis 1,9 Prozent der intakten Hündinnen im Laufe ihres Lebens einen Gesäugetumor, 20 bis 50 Prozent davon sind bösartig (SCHNEIDER et al. 1969; McVEAN et al. 1978). Bezogen auf Mitteleuropa geht MARQUARDT (2003) von jährlich 35 Neuerkrankungen pro 1000 Hündinnen aus. In einer Studie von EGENVALL et al. (2005) waren 13 Prozent der 10-jährigen Hündinnen betroffen.

Die genaue Ätiologie der Tumorentstehung ist unklar, wahrscheinlich handelt es sich um ein multifaktorielles Geschehen. Einen guten Überblick bietet WEY (1998). Die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten eines Gesäugetumors steigt mit dem Alter und steht in Zusammenhang mit der Rasse (EGENVALL et al. 2005; McKENZIE 2010). Durch eine Kastration vor der ersten Läufigkeit kann das relative Mammatumorrisiko (verglichen mit dem für intakte Hündinnen) um 99,5 Prozent, mit einer Kastration zwischen erster und zweiter Läufigkeit um 92 Prozent gesenkt werden. Erfolgt die Kastration erst im Alter von mehr als zweieinhalb Jahren, bleibt das Tumorrisiko unbeeinflusst (SCHNEIDER et al. 1969). Die mit dem Zyklus einhergehenden Hor-

monschwankungen haben vermutlich Einfluss auf die Tumorgenese. In gesundem und entartetem Mammagewebe liegen unterschiedliche Konzentrationen an Wachstumshormon-, Östrogen- und Progesteronrezeptoren vor, so dass von einem unterschiedlichen Einfluss der Hormone auf verschiedene Stadien der Tumorentwicklung ausgegangen werden kann (DONNAY et al. 1995; RUTTEMAN 2000).

Die exogene Zufuhr von Progesteron und evtl. auch von Östrogenen beeinflusst in Abhängigkeit von Wirkstoff, Dosis, Dauer der Verabreichung und Applikationsart das Mammatumorrisiko (Concannon et al. 1981; WEY 1998). Progestine führen zu einer Produktion von immunreaktivem Wachstumshormon und Wachstumshormonrezeptoren in der Milchdrüse (MOL et al. 1995; VAN GARDEREN u. SCHALKEN 2002). Auch endogenes Progesteron kann im Einzelfall eine exzessive Synthese von Wachstumshormonen provozieren (RUTTEMAN 2000).

Östrogene beschädigen möglicherweise durch oxidative Stoffwechselprozesse die DNA und führen so zur tumorösen Entartung von Zellen (LIEHR 1997; MICHEL et al. 2012). Auch dem an der Mammogenese und Laktogenese beteiligten Prolaktin wird eine Rolle bei der Milchdrüsentumorgenese zugeschrieben (MICHEL et al. 2012).

Neben den Geschlechtshormonen scheinen Übergewicht (insbesondere im ersten Lebensjahr) und ein hoher Anteil an rotem Fleisch in der Ernährung das Mammatumorrisiko zu erhöhen (SONNENSCHNEIN et al. 1991; PEREZ ALENZA et al. 1998).

Wird ein an einem Mammakarzinom erkrankter Hund zeitgleich mit der Diagnosestellung ovariohysterektomiert, hat dies eine Verlängerung der durchschnittlichen Überlebenszeit post operationem zur Folge (SORENMO et al. 2000). Auch KRISTIENSEN et al. (2013) empfehlen eine OHE im Zuge der Entfernung von Gesäugetumoren, jedoch weniger im Hinblick auf eine längere Überlebensdauer als auf eine um die Hälfte reduzierten Rezidivrate für nicht-maligne Tumore. Die von BEAUVAIS et al. (2012) publizierte Metaanalyse, welche die Relevanz der Frühkastration zur Prophylaxe von Mammatumoren in Frage stellt, ist insofern kritisch zu sehen, als die vermehrte Durchführung der Ovariectomie vor oder nach der ersten Läufigkeit in der klinischen Anwendung eindeutig zu einem Rückgang der Erkrankung geführt hat.

Lebenserwartung

Zusammenhänge zwischen Lebensspanne, Todesursache und Reproduktionsstatus von Hunden wurden u. a. von HOFFMANN et al. (2013) untersucht. Ihnen zufolge werden kastrierte männliche Hunde im Durchschnitt um 13,8 Prozent älter als intakte

und weibliche um 26,3 Prozent als intakte. Die Kastration senke das Risiko an einer Infektionserkrankung zu sterben (ebd.). Dies könnte an der immunsuppressiven Wirkung von endogenem Testosteron und Progesteron liegen (KLEIN 2004). Kastrierte Hunde sterben häufiger an Tumorerkrankungen als unkastrierte, was evtl. damit erklärt werden könnte, dass das Tumorrisiko mit dem Alter steigt (REICHLER 2010a).

WATERS et al. (2011) kritisieren, dass bei der Untersuchung des Zusammenhangs zwischen OHE bzw. OE und Langlebigkeit das Alter zum Zeitpunkt des Eingriffs nicht berücksichtigt werde. Sie sehen eine direkte Beziehung zwischen der Zeitdauer, die eine Hündin intakt bleibt, und außergewöhnlicher Langlebigkeit. In einer Studie mit 183 weiblichen Rottweilern hatten sie festgestellt, dass Hunde, die sechs bis acht Jahre intakt geblieben waren, mehr als dreimal so häufig besonders alt wurden als solche, die bereits mit zwei Jahren kastriert worden waren (WATERS et al. 2009). Dies werde nicht offensichtlich, wenn man allein darauf schaue, ob die besonders langlebigen Hunde kastriert oder intakt seien (WATERS et al. 2011).

1.3. Besonderheiten im Zusammenhang mit dem Kastrationszeitpunkt

Es herrscht Uneinigkeit über den idealen Kastrationszeitpunkt (STOLLA 2002). Insbesondere in Amerika ist eine juvenile⁵ und präpubertäre⁶ Kastration durchaus üblich. Bei kräftigen und gut immunisierten Hunden ist das mit der Operation verbundene Komplikationsrisiko gering (SCHÄFER-SOMI et al. 2003). Obwohl man in Deutschland gegenüber der präpubertären Kastration von Hunden zunächst eher skeptisch war, werden auch hier inzwischen Hündinnen vor der ersten Läufigkeit kastriert (GÜNZEL-APEL 1998; JESCHKE 2008). Am häufigsten wird dazu geraten, eine elektive Kastration nach der ersten Läufigkeit durchführen zu lassen, um den Hund sozial und körperlich ausreifen zu lassen (JESCHKE 2008). STRODTBECK und GANSLOSSER (2011) vertreten die Auffassung, dass vor Erreichen der sozialen

⁵ Unter einer juvenilen Kastration wird in dieser Arbeit in Anlehnung an SCHÄFER-SOMI et al. (2003) die Gonadektomie sexuell unreifer Hunde im Alter von 8 bis 16 Wochen verstanden.

⁶ Mit präpubertärer Kastration ist eine Gonadektomie zwischen der 16. Lebenswoche und vor Erreichen der Geschlechtsreife gemeint (SCHÄFER-SOMI et al. 2013).

Reife⁷ kastrierten Hunden die Möglichkeit zu einer physiologischen Entwicklung genommen werde. Demgegenüber ist zu bedenken, dass zwischen der Geschlechtsreife, die bei der Hündin mit der ersten Läufigkeit erreicht ist und bei Rüden mit der Anwesenheit erster Spermien im Ejakulat, und der sozialen Reife unter Umständen eine recht lange Zeitspanne liegt, in der sich hormonell bedingtes unerwünschtes Verhalten (z. B. kompetitive Aggression unter Rüden) durch Lernen verfestigen kann. Dies würde eher für einen früheren Kastrationszeitpunkt sprechen.

Das Mammatumorrisiko von Hündinnen kann am wirkungsvollsten durch eine Kastration vor der ersten Läufigkeit gesenkt werden, insbesondere wenn zusätzlich Fettleibigkeit (insbesondere im ersten Lebensjahr) als weiterer Risikofaktor verhindert wird (SCHNEIDER et al. 1969; WEHREND 2005).

Die Auswirkungen einer Kastration vor der Geschlechtsreife sind bezogen auf die sekundären Geschlechtsorgane (Penis, Vulva) und die akzessorischen Geschlechtsdrüsen ausgeprägter als bei Hunden, die zu einem späteren Zeitpunkt kastriert werden. Es kommt zur Persistenz juveniler sekundärer Geschlechtsorgane, während bei Tieren, bei denen diese bereits voll entwickelt waren, nur eine unvollständige Rückbildung nach der Kastration eintritt (VOIGT u. SCHMIDT 1968). Mit sieben Wochen kastrierte Rüden behalten einen juvenilen Penis: Vorhaut und Penisknochen bleiben bei ihnen kleiner als bei intakten Rüden und solchen, die mit sieben Monaten⁸ kastriert wurden (SALMERI et al. 1991). Es sind keine negativen klinischen Auswirkungen hiervon bekannt (REICHLER et al. 2010a). Auch bei Hündinnen bleibt die Vulva nach einer Kastration im Alter von sieben Wochen oder sieben Monaten zumindest subjektiv betrachtet klein und infantil (SALMERI et al. 1991). Es ist unklar, ob dies das Risiko für eine persistierende Junghundvaginitis und perivulväre Dermatitis erhöht. Allerdings heilt beides nach der ersten Läufigkeit oft spontan ab (STOLLA 2002). Eine Erklärung für einen möglichen Zusammenhang könnte darin liegen, dass sich durch eine östrogenbedingte Verdickung und Verhornung der Vaginalschleimhaut während der ersten Läufigkeit die Abwehrlage verbessert und die Abheilung begünstigt wird (REICHLER 2010a).

⁷ Die soziale Reife ist je nach Rasse mit 24 bis 36 Monaten erreicht (OVERALL 2013).

⁸ Auch bei der Gruppe der mit sieben Monaten kastrierten Rüden blieb der Penis kleiner als bei den intakten Rüden.

Durch eine präpubertäre Kastration wird die Wachstumsphase aufgrund fehlender Rückkopplungsmechanismen durch die Geschlechtshormone verlängert, d. h. die Wachstumsfugen der langen Röhrenknochen schließen sich später (SALMERI et al. 1991). Aufgrund dessen werden vor der Geschlechtsreife kastrierte Hunde im Durchschnitt etwas größer als intakte. Die Häufigkeit von Frakturen wird dadurch nicht beeinflusst, möglicherweise aber das Risiko für Hüftgelenkdysplasie und Kreuzbandrisse (SPAIN et al. 2004; SLAUTERBECK et al. 2004; REICHLER 2010a; TORRES DE LA RIVA et al. 2013; HART et al. 2014). SPAIN et al. (2004) fanden heraus, dass vor dem Alter von fünfeneinhalb Lebensmonaten kastrierte Hunde weniger häufig übergewichtig seien als später kastrierte, was wiederum das Risiko für muskuloskelettale Erkrankungen senke. Diesen Zusammenhang bestätigten LEFEBVRE et al. (2013) nicht. Sie konnten keinen Einfluss des Alters zum Zeitpunkt der Kastration auf das Risiko für Übergewicht nachweisen. TORRES DE LA RIVA et al. (2013) empfehlen mit der Kastration von Golden Retriever-Rüden bis nach der Pubertät zu warten, weil dann keine erhöhten Raten an Hüftgelenkdysplasie, Kreuzbandrissen und verschiedenen Krebserkrankungen zu erwarten seien. Für Golden Retriever-Hündinnen empfiehlt KUSTRITZ (2007) eine Kastration vor der ersten Läufigkeit, um das Mammatumorrisiko zu minimieren, weil dies größer sei als die Wahrscheinlichkeit, einen Kreuzbandriss zu erleiden.

Bezogen auf den Sexualzyklus empfiehlt sich zur Vermeidung von Operationsrisiken und hormonellen Imbalancen eine Kastration der Hündin entweder vor der ersten Läufigkeit oder im Anöstrus (WHITE 1998). Während der aktiven Ovarfunktionsphasen (Follikel- und Gelbkörperphase) ist die Gefahr von Blutungen durch die Schwellung und gesteigerte Vaskularisation der Organe des Genitaltrakts erhöht. Eine Kastration direkt nach der Ovulation kann laut HART (1985) durch den plötzlichen Abfall des Progesteronspiegels zu emotionaler Verstimmtheit bis hin zu Irritiertheit, Aggression und Depression führen. Werden die Ovarien während der Lutealphase entfernt, können insbesondere bei prädisponierten Hündinnen im Zusammenhang mit ansteigenden oder bereits erhöhten Prolaktinspiegeln (ca. 30 Tage nach dem LH-Peak) klinische Anzeichen einer Pseudogravidität ausgelöst oder verstärkt werden (HARVEY 1998; WHITE 1998; GOBELLO et al. 2001; LEE et al. 2006). Zeigt eine Hündin Symptome einer Pseudogravidität, sollte nach Meinung von KUHNE (2012)

mit der Kastration vier bis sechs Wochen nach Abklingen der Symptome abgewartet werden, um ein Persistieren⁹ des Problemverhaltens zu vermeiden.

1.4. Auswirkungen der Kastration auf das Verhalten

Sexualhormone haben vielfältige, teilweise ungeklärte Einflüsse auf vor allem sexuell dimorphe Verhaltensweisen, determinieren sie aber nicht allein. Daraus folgt beispielsweise, dass auch kastrierte Tiere Verhaltensweisen zeigen, die typisch für intakte sind oder weibliche solche, die charakteristisch für männliche sind. Unter anderem kommen perinatale Einflüsse, (Lern-)Erfahrung und andere umweltbedingte Faktoren als Ursachen in Frage (HART 1985; HETTS 1996; KAPPELER 2012).

Die meisten Studien zu Auswirkungen der Kastration auf das Verhalten sind retrospektive Besitzerbefragungen, was den Nachteil hat, dass Ergebnisse durch Erinnerungslücken und subjektive Zuschreibungen verzerrt sein können. Bei den untersuchten Hundegruppen handelt es sich nur selten um repräsentative Stichproben, so dass es aus wissenschaftlicher Sicht nicht zulässig ist, aufgrund eines gefundenen Zusammenhangs auf die Gesamtpopulation zu schließen bzw. Vorhersagen für ein Einzeltier zu treffen (McKENZIE 2010). Zeigen in einer Studie beispielsweise männliche intakte und weibliche kastrierte Hunde am häufigsten Verhaltensprobleme, muss dies nicht heißen, dass eine Kastration das Risiko für männliche Tiere senkt und für weibliche erhöht. Die beobachteten Unterschiede können auch dadurch entstehen, dass in der Gesamtpopulation viele männliche Hunde intakt sind und viele weibliche kastriert. Zudem ist in einigen Studien unklar, ob die Kastration infolge der Verhaltensauffälligkeit durchgeführt wurde oder davor, was für eine Beurteilung hinsichtlich der Auswirkungen des Eingriffs große Relevanz hat.

Im Folgenden finden sich Ergebnisse aus Studien, die zum Teil sehr häufig zitiert werden. Sie sind in alphabetischer Reihenfolge der Autoren geordnet (ohne Berücksichtigung von Qualität oder Relevanz).

BEAVER, B. V. (1983): Clinical classification of canine aggression (Texas)

⁹ KUHNE (2012) macht keine Angabe dazu, wie lange die Symptome einer Scheinrächtigkeit anhalten, wenn während ihres Auftretens kastriert wird.

Fallberichte von 120 Hunden, die aufgrund von Aggressionsproblemen in der Universität Texas vorgestellt worden waren, wurden ausgewertet. Darunter waren 85 Rüden (13 kastriert, zwei erst nach Auftreten des Problems) und 35 Hündinnen (14 davon kastriert). Es wurde eine Einteilung in verschiedene Aggressionstypen vorgenommen. Kompetitive Aggression ließ sich in mehr als 80 Prozent der Fälle mit einer Kombination aus Verhaltenstherapie und Kastration erfolgreich behandeln. Der Autor vermutet, dass eine Kastration möglicherweise deshalb helfe, weil Hunde so intensiv auf den Menschen sozialisiert seien, dass sie Menschen wie andere Hunde sähen. Kompetitive Aggression sei deshalb vergleichbar mit Aggression gegenüber (gleichgeschlechtlichen) Artgenossen. Diese konnte bei 75 Prozent der Hunde durch Verhaltenstherapie und Kastration positiv beeinflusst werden.

BORCHELT, P. L. (1983): Aggressive behavior of dogs kept as companion animals: classification and influence of sex, reproductive status and breed (New York)

372 Hunde mit Verhaltensproblemen wurden untersucht, 245 davon hatten aggressives Verhalten gezeigt. Es waren mehr als doppelt so viele Rüden (67,4 Prozent) wie Hündinnen in der Gruppe der aggressiven Hunde, wohingegen das Geschlechterverhältnis bei den nicht-aggressiven Hunden ausgeglichen war. 85,6 Prozent der Rüden, die aggressives Verhalten gezeigt hatten, waren intakt gegenüber 32,1 Prozent der aggressiven Hündinnen. Die Unterschiede zwischen kastrierten und intakten Hunden waren am ausgeprägtesten bei „Dominanz“aggression¹⁰ und Aggression gegenüber gleichgeschlechtlichen Artgenossen (siehe Abb. 1-3 bis 1-5). Da das Verhältnis zwischen kastrierten und intakten Hunden in der Ausgangspopulation nicht bekannt ist, halten die Autoren die Ergebnisinterpretation für schwierig. Sie resümieren, dass die größten Unterschiede zwischen kastrierten und intakten Rüden bei den Problemen bestehen, bei denen eine Kastration als effektive Unterstützung einer Verhaltenstherapie in Betracht gezogen wird.

¹⁰ Unter „Dominanz“aggression versteht BORCHELT (1983) ein „hochkomplexes und variables“ Verhaltensproblem. Es werde häufiger gegenüber Familienmitgliedern als gegenüber fremden Personen gezeigt und beinhalte oft aggressives Verhalten als Reaktion auf z. B. Angefasstwerden, Berührungen am Kopf, Anleinen, über den Hund beugen, Hochheben, Wegschicken oder Reglementierungen. Zudem kontrollierten „dominante“ Hunde die Bewegungen ihrer Besitzer und zeigten dominanzbezogene Gesten, wie Kopf oder Pfoten auf den Schoß des Besitzers legen. Eine Abgrenzung zu Aufmerksamkeit forderndem Verhalten sei teilweise schwierig.

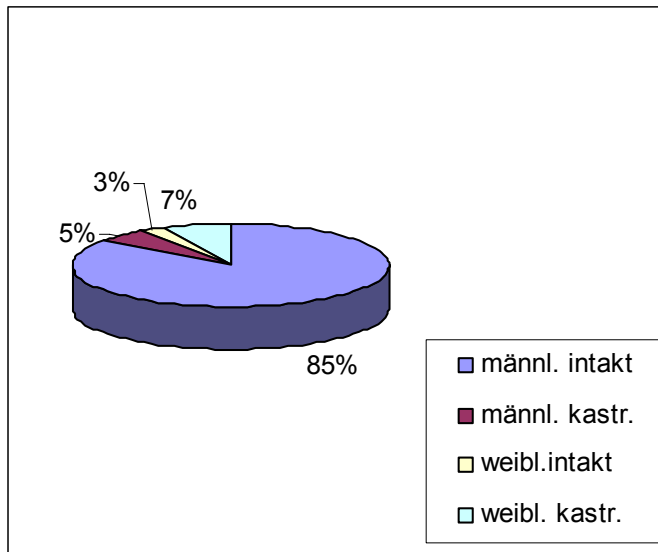


Abb. 1-3: „Dominanz“aggression (n=73) von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus nach BORCHELT (1983)

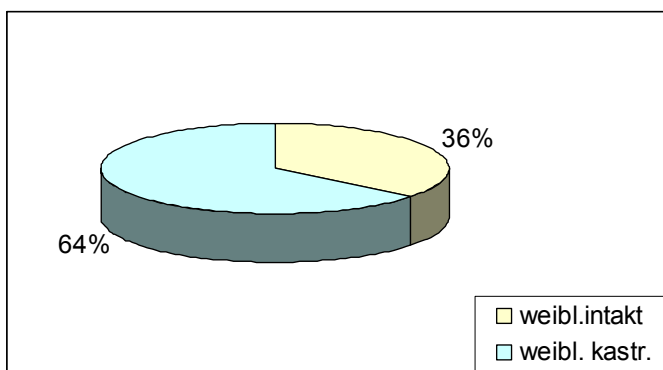


Abb. 1-4: Aggression von Hündinnen gegenüber Hündinnen (n=14) in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus nach BORCHELT (1983)

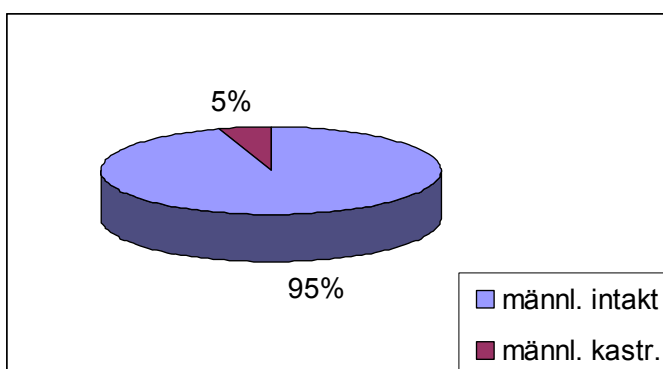


Abb. 1-5: Aggression von Rüden gegenüber Rüden (n=20) in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus nach BORCHELT (1983)

DUFFY, D. L. u. J. A. SERPELL (2006): Non-reproductive effects of spaying and neutering on behavior in dogs (Pennsylvania)

Die Grundlage dieser Studie bildet der Canine Behavioral Assessment and Research Questionnaire (C-BARQ[®]) (siehe Kap. 2.2). Es liegen Angaben zu mehr als 7500 Hunden vor. Kastrierte Hündinnen wurden im Rahmen der Studie etwas häufiger als aggressiv gegenüber ihren Besitzern und gegenüber Fremden beurteilt als intakte Hündinnen. Die Autoren weisen darauf hin, dass dies nicht damit gleichzusetzen sei, dass kastrierte Hündinnen häufiger Verhaltensprobleme hätten. Zudem seien die gefundenen Mittelwertsunterschiede stark rasseabhängig.

FRY (1987): Antisocial behaviour in the dog. The effects of castration

Der Autor führte eine Befragung von einhundert Hundebesitzern nach der Kastration ihres Hundes durch. 80 Prozent der Befragten, deren Hunde vor dem Eingriff übersteigertes Sexualverhalten gezeigt hatten, waren mit dem Erfolg zufrieden. Bei den Fällen, in denen sich das Verhalten nicht geändert hatte, wurde am häufigsten Aggression genannt. Zwei Hunde zeigten erst nach dem Eingriff aggressives Verhalten gegenüber anderen Hunden und zwei weitere Hunde Trennungsangstsymptome.

GERSHMAN, K. A. et al. (1994): Which dogs bite? A case-control study of risk factors (Denver)

In dieser Studie wurden 178 Hunde, die nicht zum eigenen Haushalt gehörige Menschen gebissen hatten, mit einer gleich großen Kontrollgruppe verglichen. Unkastrierte Rüden, Schäferhunde und Chow Chows waren in der Gruppe der Hunde, die gebissen hatten, besonders häufig vertreten. Die Autoren leiten daraus die Empfehlung ab, dass (männliche) Hunde zur Prävention von Beißunfällen kastriert werden sollten.

HART, B. L. (1968): Role of prior experience in the effects of castration on sexual behaviour of male dogs (California)

Bei dem dieser Studie zugrunde liegenden Versuch wurden die Auswirkungen der Kastration auf das Paarungsverhalten von acht Beaglerüden mit sexueller Vorerfahrung (30 bis 40 Kopulationen vor der Kastration) mit acht Rüden ohne Kopulationserfahrung verglichen. Die Hunde zeigten drei unterschiedliche Reaktionsmuster nach der Kastration:

- Ausführung kompletter Kopulationen
- Aufreiten und Friktionsbewegungen, jedoch keine Ejakulation
- sofortiges Einstellen jeglicher sexueller Aktivität

Welche der drei Muster gezeigt wurde, war unabhängig von sexueller Vorerfahrung.

HART, B. L. (1991): Effects of neutering and spaying on the behaviour of dogs and cats: Questions and answers about practical concerns (California)

Bei dieser Veröffentlichung handelt es sich um eine Art Review. Der Autor resümiert u. a.:

1. Eine Kastration führt nicht zu grundlegenden Persönlichkeitsveränderungen. Lediglich die Häufigkeit, mit der typisch männliche Verhaltensmuster gezeigt werden, nimmt ab.
2. Individuelle Unterschiede hinsichtlich der Effektivität der Kastration bei einem Rüden hängen vermutlich damit zusammen, wie sensibel Mediatoren im ZNS auf den Abfall des Testosteronspiegels reagieren.

HART, B. L. u. R. A. ECKSTEIN (1997): The role of gonadal hormones in the occurrence of objectionable behaviours in dogs and cats (California)

In diesem Review werden u. a. die folgenden Schlüsse gezogen:

1. Mögliche Einflüsse der Sexualhormone müssen bei jedem Programm zur Verhaltensmodifikation berücksichtigt werden.
2. Welche Auswirkungen eine Kastration auf das Verhalten eines individuellen Hundes hat, ist sehr unterschiedlich. Daher kann nicht von einem Hund auf den anderen geschlossen werden.

HEIDENBERGER, E. u. J. UNSHELM (1990): Verhaltensänderungen von Hunden nach Kastration (München)

Über Hundemagazine wurden die Halter 382 kastrierter Hündinnen und 209 kastrierter Rüden für eine schriftliche Befragung rekrutiert. Vor der Kastration hatten 76 Prozent der Rüden und 37 Prozent der Hündinnen Verhaltensprobleme gezeigt. Diese besserten sich nach der Kastration bei 74 Prozent der Rüden und 59 Prozent der Hündinnen. Hypersexualität ließ bei fast 94 Prozent der Rüden nach, Streunen bei 86 Prozent und Aggressivität bei 61 Prozent (siehe Abb. 1-6 bis 1-8). Am günstigsten wirkte sich die Kastration auf das Aggressionsverhalten der Rüden aus, die

es vor dem Eingriff noch nicht über längere Zeit gezeigt hatten. Bei Hündinnen waren die Auswirkungen der Kastration auf das Verhalten weniger deutlich. Die Hälfte der Hündinnen zeigte sich nach dem Eingriff weniger aggressiv, aber bei einem Fünftel wurde Aggressivität erst nach der Kastration wahrgenommen (Abb. 1-9). Ängstlichkeit und Unruhe/Nervosität wurden durch die Kastration nur geringfügig besser.

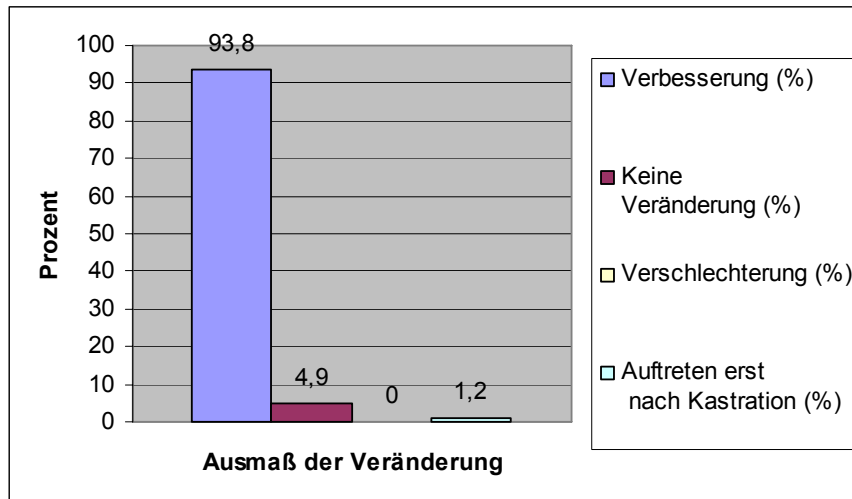


Abb. 1-6: Effekt der Kastration auf Hypersexualität bei Rüden (n=81) nach HEIDENBERGER u. UNSHELM (1990)

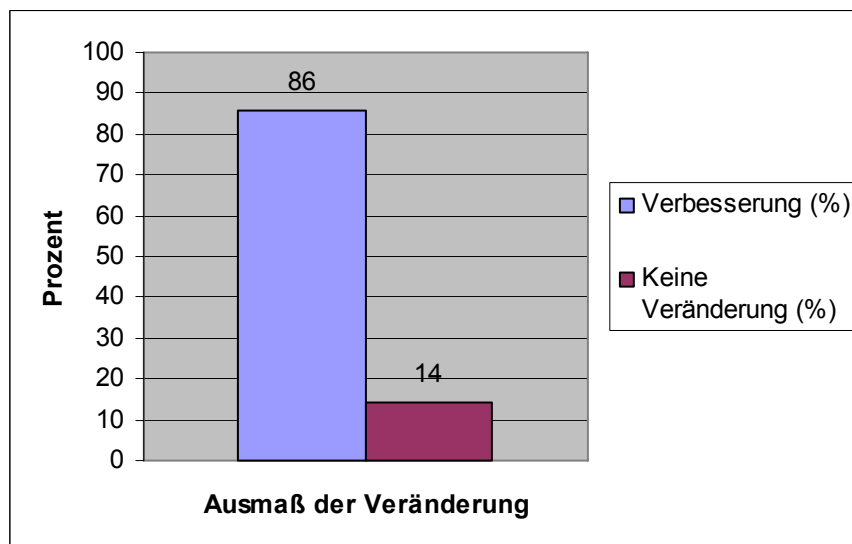


Abb. 1-7: Effekt der Kastration auf Streunen bei Rüden (n=43) nach HEIDENBERGER u. UNSHELM (1990)

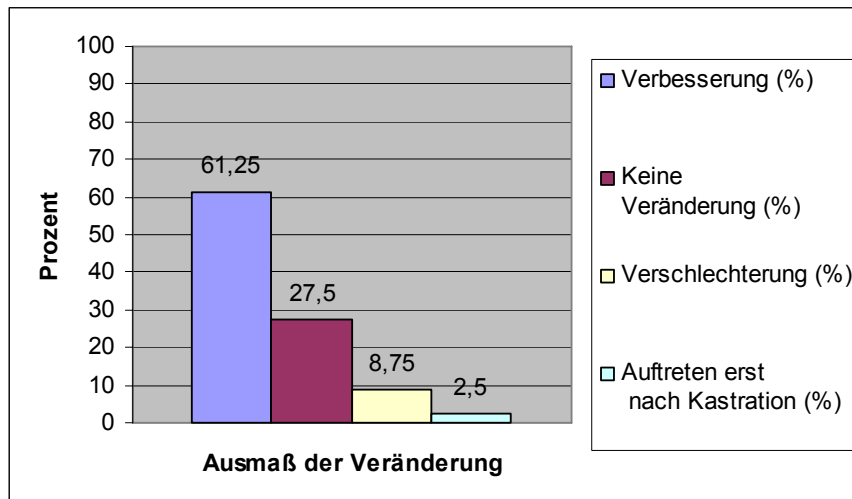


Abb. 1-8: Effekt der Kastration auf Aggressivität bei Rüden (n=80) nach HEIDENBERGER u. UNSHELM (1990)

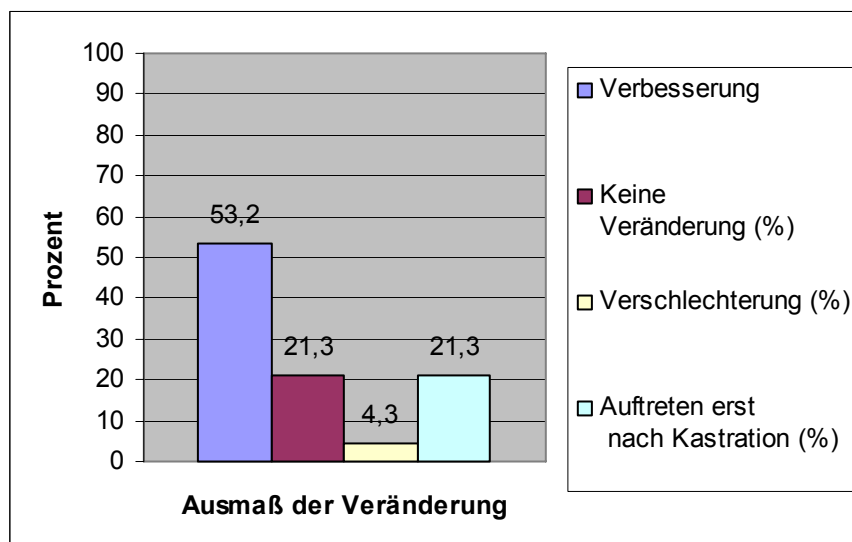


Abb. 1-9: Effekt der Kastration auf Aggressivität bei Hündinnen (n=47) nach HEIDENBERGER u. UNSHELM (1990)

Das Nahrungsaufnahmeverhalten änderte sich nach der Kastration bei einem Drittel der Hündinnen und bei 43 Prozent der Rüden. Die Besitzer berichteten, dass Futteraufnahme und Appetit zunahmen. Ein Drittel der Hundehalter gab an, dass das Aktivitätsniveau ihrer Hunde nach der Kastration abgenommen hatte.

ASKEW (1992) kritisiert die Methodik der Studie. Dadurch, dass die Hundebesitzer nur einmal nach der Kastration des Hundes zu wahrgenommenen Verhaltensänderungen befragt worden seien, müsse man subjektive Beeinträchtigungen des Erinnerungsvermögens berücksichtigen sowie Einflussfaktoren, die unabhängig vom Eingriff seien, wie z. B. Trainingsfortschritte.

HOPKINS, S. G. et al. (1976): Castration of adult male dogs: effects on roaming, aggression, urine marking, and mounting (California und Michigan)

Die Besitzer von 42 männlichen Hunden wurden ca. zwei Jahre nach der Kastration ihres Rüden angerufen und befragt, inwiefern sich Verhaltensmuster wie Streunen, Aggression gegenüber anderen Rüden, Urinmarkieren und das Aufreiten auf anderen Hunden und Menschen nach dem Eingriff verändert hatten. Streunen nahm um mehr als 90 Prozent ab, die anderen oben genannten Verhaltensweisen um 50 bis 70 Prozent (siehe Abb. 1-10). Das Auftreten von territorialer und angstbedingter Aggression veränderte sich durch die Kastration nicht. Auch auf das Aktivitätsniveau der Hunde hatte die Kastration keinen Einfluss. Weder Übergewicht noch Lethargie nahmen signifikant zu.

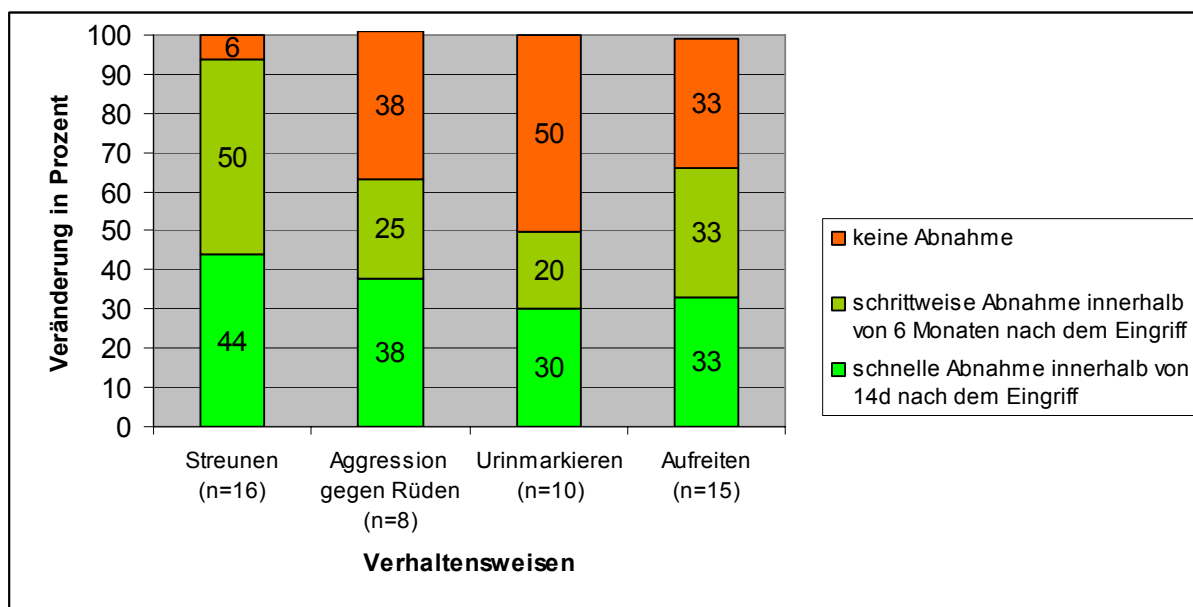


Abb. 1-10: Verhaltensänderungen bei Rüden nach Kastration nach HOPKINS et al. (1976)

KIM, H. H. et al. (2006): Effects of ovariectomy on reactivity in German Shepherd dogs (Korea)

Grundlage dieser Veröffentlichung ist ein Versuch, bei dem das Ausdrucksverhalten von sieben kastrierten Schäferhündinnen mit dem von sieben intakten Hündinnen bei Annäherung einer unbekannt Person mit fremdem Hund an den Zwinger verglichen wurde. Alle untersuchten Hunde gehörten dem Trainingszentrum der Koreanischen Luftwaffe. Wurfgeschwister wurden gleichmäßig auf die Gruppe der intakten und kastrierten Hunde aufgeteilt, um Störeffekte aufgrund von Genetik und frühen

Umwelteinflüssen auszuschließen. Die Kastration der Hündinnen fand im Alter von fünf bis zehn Monaten statt. Zum Zeitpunkt des Verhaltenstest waren die Hunde zehn bis fünfzehn Monate alt. Sie wurden zweimal jeweils zweimal pro Woche beobachtet. Der erste Versuchsdurchlauf fand vier Monate nach der Kastration statt, der zweite Durchlauf fünf Monate post OP. Die kastrierten Hündinnen zeigten häufiger offensiv reaktives Verhalten und „weit geöffnete starrende Augen“, was als Merkmal offensiv aggressiven Verhaltens gewertet wird, als die intakten Hündinnen. Es fand kein Vergleich der Reaktionen der einzelnen Hunde vor und nach der Kastration statt. Die Autoren vermuten, dass die Steigerung der Reaktivität am Wegfall der „beruhigenden“ Effekte von Progesteron liegen könnte oder an einer durch den Anstieg des Gonadotropinspiegels induzierten Freisetzung von Androgenen aus den Nebennieren. Messungen hierzu wurden nicht durchgeführt.

OVERALL (2007) gibt zu bedenken, dass die Auswirkungen der Kastration auf die Reaktivität bei Diensthunden, die speziell auf Durchsetzungsfähigkeit und Wachsamkeit gezüchtet werden (und damit einhergehend vermutlich mit hoher Erregungslage und Reaktivität), möglicherweise größer sein könnten als auf Familienhunde. Die Effekte der erhöhten Reaktivität auf die spätere Arbeitsleistung seien unklar.

LEHNER, M. u. C. VON REINHARDT (2013): Kastration und Sterilisation beim Hund (Bernau, Deutschland)

Dieses Buch enthält die Ergebnisse einer in Deutschland, Österreich, Italien und der Schweiz durchgeführten Befragung von Hundebesitzern. Ausgewertet wurden die Angaben zu Gründen für die Kastration bzw. Sterilisation von 625 Hündinnen und 496 Rüden und den Erfolg im Hinblick auf die genannten Gründe. Die Abbildungen 1-11 und 1-12 zeigen die Auswertungen zu Auswirkungen der Kastration¹¹ auf das Verhalten. Die Prozentzahlen beziehen sich auf die in den Abbildungen angegebenen Fallzahlen. Hierbei handelt es sich teilweise um die Gesamtstichprobe und teilweise um die Hunde, deren Besitzer den entsprechenden Aspekt als Grund für die Kastration genannt hatten.

¹¹ Zu beachten ist, dass sieben Hündinnen und zehn Rüden nicht kastriert, sondern sterilisiert wurden. Bei 49 Hündinnen und zwei Rüden war die OP-Methode nicht bekannt und somit unklar, ob sie kastriert oder sterilisiert wurden.

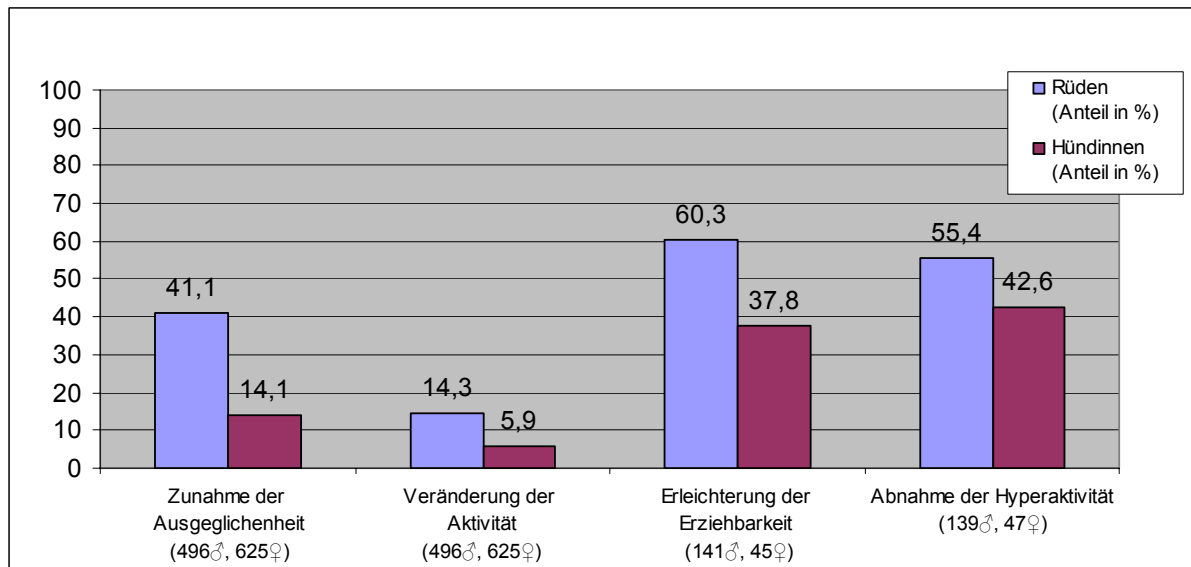


Abb. 1-11: Verhaltensänderungen von Rüden und Hündinnen nach Kastration (I) nach LEHNER u. VON REINHARDT (2013)

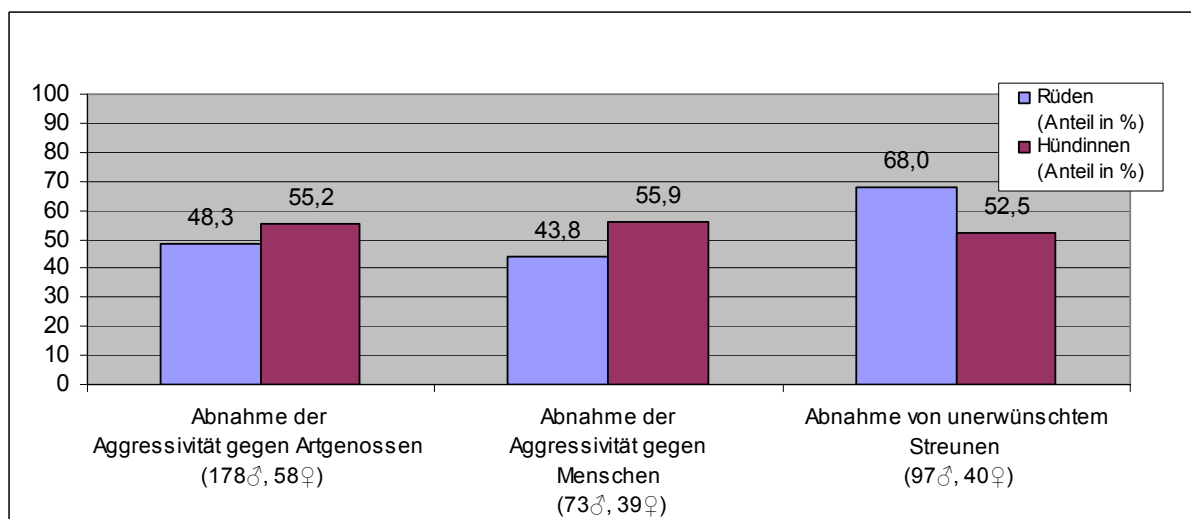


Abb. 1-12: Verhaltensänderungen von Rüden und Hündinnen nach Kastration (II) nach LEHNER u. VON REINHARDT (2013)

LE ROUX, P. H. u. L. A. VAN DER WALT (1977): Ovarian autograft as an alternative to ovariectomy in bitches (Johannesburg, Südafrika)

Verglichen wurden drei Gruppen mit jeweils vier Hunden. In Gruppe 1 waren intakte Hündinnen (zwei Schäferhunde, ein Dobermann und ein Labrador), in Gruppe 2 ovariektomierte Hündinnen, denen ovarielles Gewebe autotransplantiert wurde (drei Schäferhunde, ein Bouvier des Flandres) und in Gruppe 3 ovariektomierte Hündinnen (zwei Schäferhunde, zwei Dobermänner). Alle Hündinnen, bis auf eine, zeigten

guten bis sehr guten Gehorsam. Hinsichtlich der Arbeitsleistung unterschieden sie sich. Zwei Hunde in Gruppe 1 waren gut als Spürhunde geeignet und einer als Schutzhund. Alle Hunde aus Gruppe 2 eigneten sich gut für den Schutzdienst. Bei keinem der Hunde in Gruppe 3 konnte aggressives Verhalten provoziert bzw. antrainiert werden, sie waren ängstlicher als die anderen. Bei einem Hindernisparcours zeigten sich die kastrierten Hündinnen weniger mutig/risikobereit („bold“) als die intakten bzw. die mit Autotransplantat.

LIEBERMANN, L. L. (1987): A case for neutering pups and kittens at two month of age

In der Veröffentlichung werden die Ergebnisse einer Fragebogenerhebung vorgestellt, in welche 200 Besitzer von Hunden, die mit einem Alter von sechs bis zwölf Wochen kastriert worden waren, und 200 Besitzer von Hunden, die nicht oder mit mehr als sechs Monaten kastriert worden waren, einbezogen wurden. Zum Zeitpunkt der Erhebung waren die Hunde zwischen drei und vierzehn Jahre alt. Die Geschlechterverteilung in den beiden Gruppen zufällig ausgewählter Rüden und Hündinnen wird nicht genannt. Die Besitzer früh kastrierter Hunde schätzten ihre Hunde weniger häufig als aggressiv und übergewichtig ein als die der Kontrollgruppe. Zudem wurden bei den früh kastrierten Hunden seltener medizinische Probleme angegeben. Die Abbildungen 1-13 und 1-14 zeigen einige Aspekte, nach denen die Besitzer gefragt wurden.

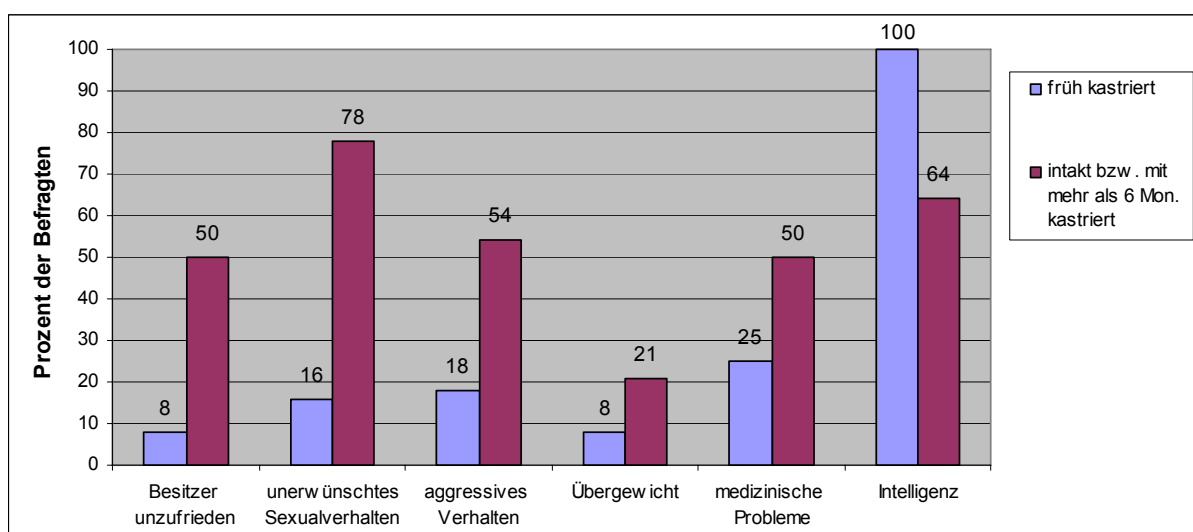


Abb. 1-13: Beurteilung von vor und nach dem 6. Lebensmonat kastrierten bzw. intakten Rüden (n=?) durch die Besitzer nach LIEBERMANN (1987)

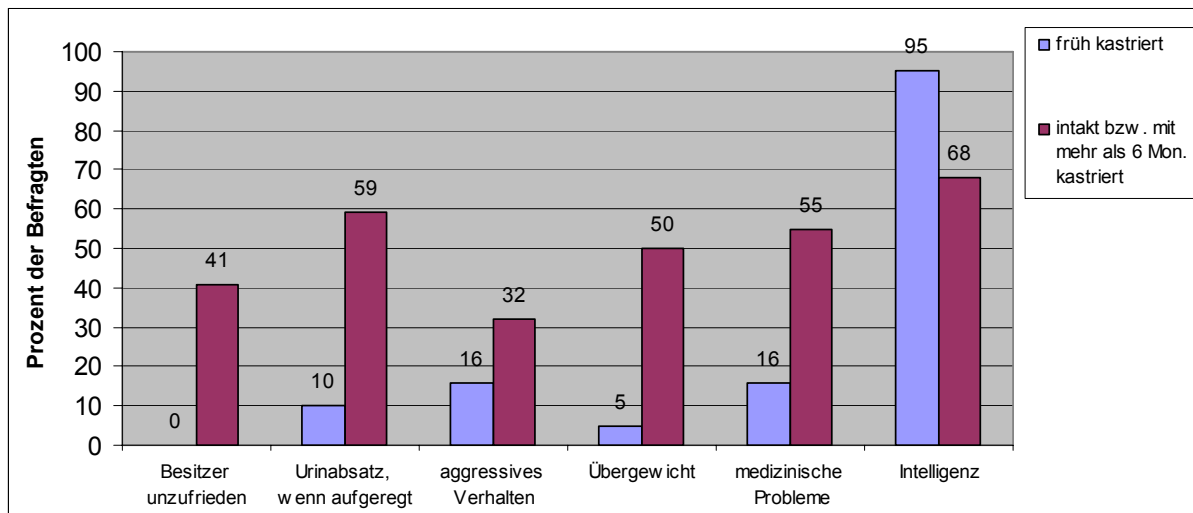


Abb. 1-14: Beurteilung von vor und nach dem 6. Lebensmonat kastrierten bzw. intakten Hündinnen (n=?) durch die Besitzer nach LIEBERMANN (1987)

HART (1987) kritisiert in einem Kommentar zu dem Artikel, dass die von Liebermann veröffentlichten Ergebnisse fraglich seien. Neben methodischen Mängeln werde vorhandene Forschungsliteratur nicht ausreichend eingebunden. Es sei zudem unlogisch, Aussagen zu den Auswirkungen des Kastrationszeitpunktes zu treffen, wenn nach dem 6. Lebensmonat kastrierte und intakte Hunde gemeinsam betrachtet würden.

MAARSCHALKERWEERD, R. J. u. N. ENDEBURG (1997): Influence of orchietomy on canine behaviour (Utrecht, Niederlande)

Die Besitzer von 122 Rüden, die innerhalb von sechs bis zwölf Monaten vor der Befragung kastriert worden waren, machten Angaben zu Gründen und Folgen des Eingriffs. Verhaltensprobleme wurden am häufigsten als Ursache angegeben, gefolgt von gesundheitlichen Problemen. Unerwünschte, sexuell motivierte Verhaltensweisen ließen bei 57 Prozent der Rüden nach. 64 Prozent der Rüden, die aufgrund läufiger Hündinnen gestreunt hatten, hörten damit nach der Kastration auf. Aggression gegenüber Rüden verbesserte sich bei 57 Prozent. Weitere Ergebnisse finden sich in den Abbildungen 1-15 bis 1-18.

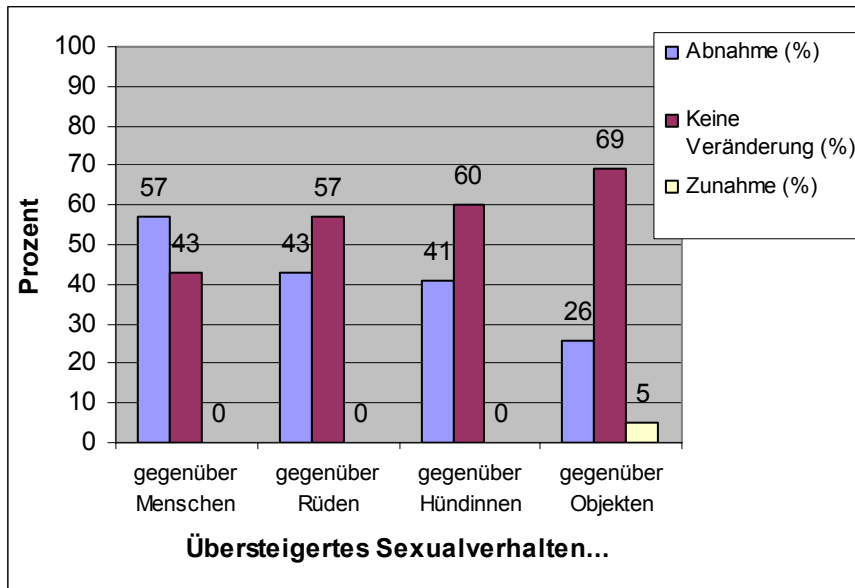


Abb. 1-15: Effekte der Kastration auf übersteigertes Sexualverhalten bei Rüden (n=56) nach MAARSCHALKERWEERD u. ENDENBURG (1997)

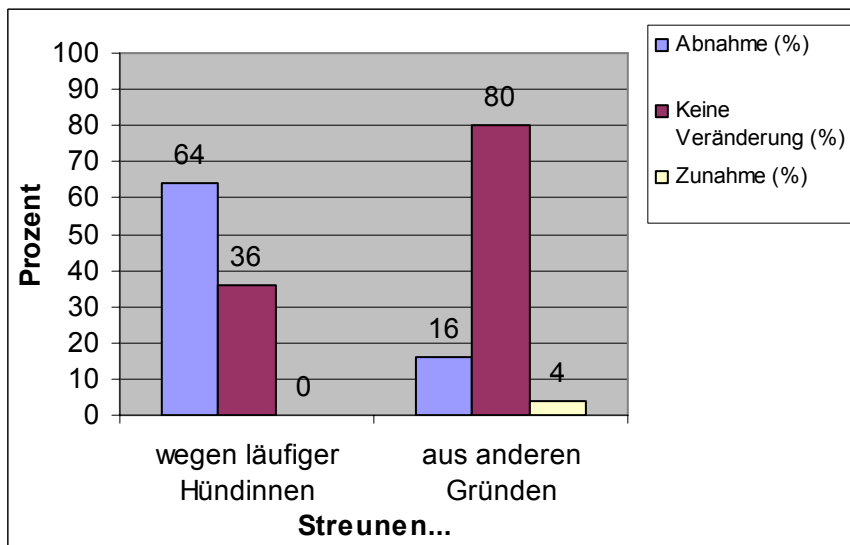


Abb. 1-16: Effekte der Kastration auf Streunen bei Rüden (n=25) nach MAARSCHALKERWEERD u. ENDENBURG (1997)

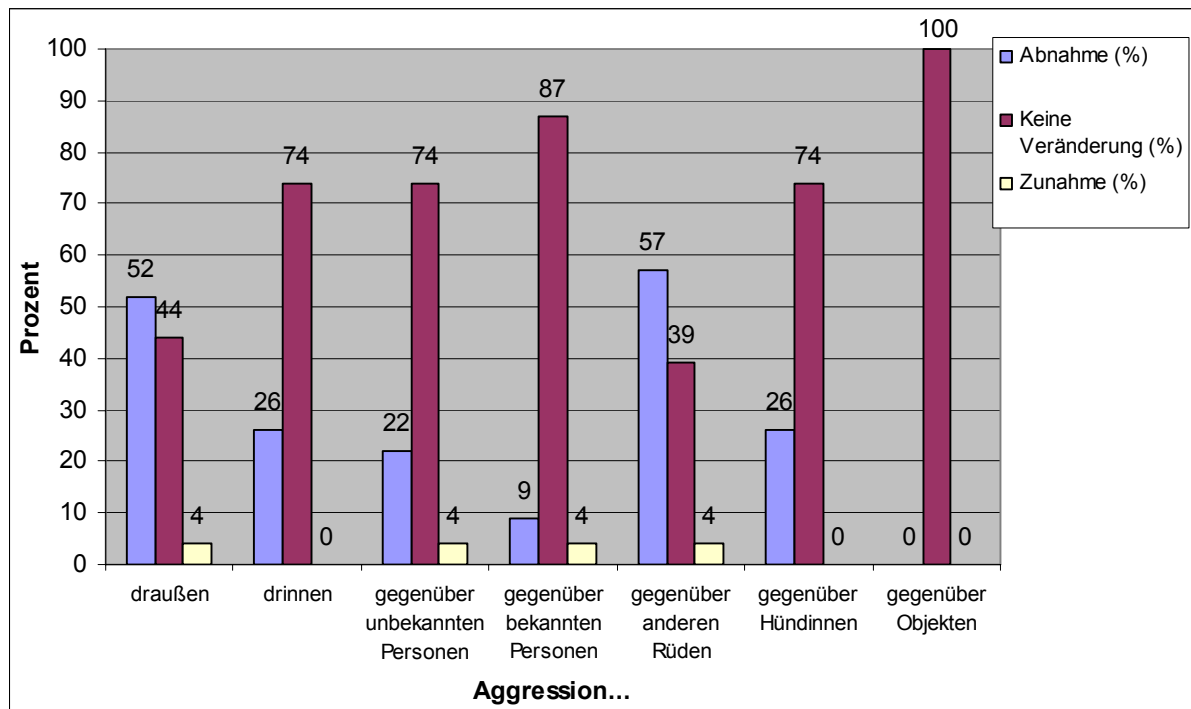


Abb. 1-17: Effekte der Kastration auf aggressives Verhalten bei Rüden (n=23) nach MAARSCHALKERWEERD u. ENDENBURG (1997)

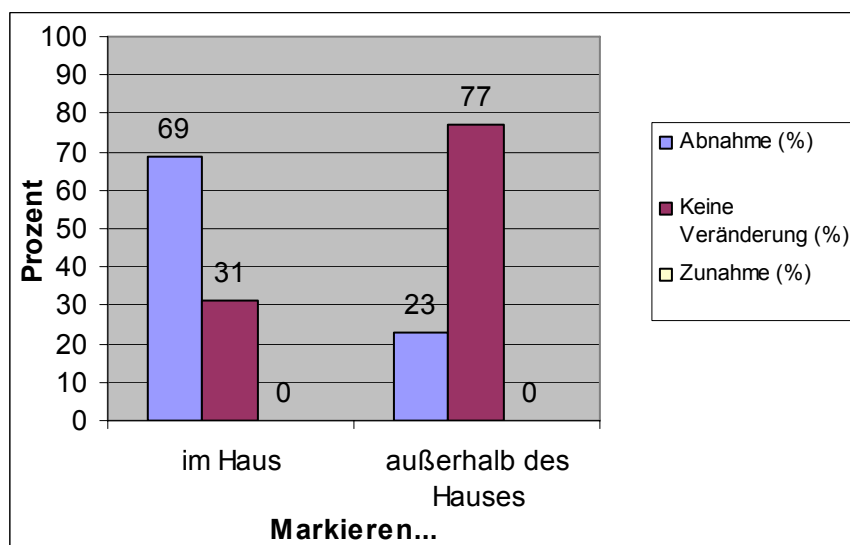


Abb. 1-18: Effekte der Kastration auf Markieren bei Rüden (n=13) nach MAARSCHALKERWEERD u. ENDENBURG (1997)

NEILSON, J. C. et al. (1997): Effects of castration on problem behaviors in male dogs with reference to age and duration of behaviour (California)

In der Studie wurden die Besitzer von 57 Hunden befragt, die vor der Kastration eine der folgenden Verhaltensweisen gezeigt hatten:

- Urinmarkieren im Haus
- Aufreiten auf Gegenständen, Menschen oder anderen Tieren
- Streunen
- Angst vor bestimmten Auslösereizen, z. B. Geräusche
- Aggression gegenüber einem menschlichen Familienmitglied
- Aggression gegenüber Fremden außerhalb des Hauses
- Aggression gegenüber einem anderen Hund im Haushalt
- Aggression gegenüber fremden Hunden
- Territoriale Aggression gegenüber Fremden

Bei 50 bis 70 Prozent der Rüden nahmen Urinmarkieren, Aufreiten und Streunen um 50 bis 90 Prozent ab. Aggression gegenüber einem menschlichen Familienmitglied oder einem anderen Hund in der Familie verbesserte sich bei 25 Prozent der Hunde um 50 bis 90 Prozent. Zehn bis 15 Prozent der Hunde zeigten nach der Kastration weniger aggressives Verhalten gegen fremde Hunde und weniger territoriale Aggression. Weder das Alter des Hundes zum Zeitpunkt der Kastration noch die Dauer des unerwünschten Verhaltens vor dem Eingriff, hatten einen Einfluss auf das Ausmaß der Verhaltensänderung nach dem Eingriff.

NIEPEL, G. (2003): Kastration beim Hund (Bielefeld)

Im Rahmen der „Bielefelder Kastrationsstudie“ wurden 1010 Halter kastrierter Hunde mit offenen und geschlossenen Fragen zu Gründen für die Kastration und den von ihnen wahrgenommenen Auswirkungen des Eingriffs befragt. 578 Antwortbögen bezogen sich auf Hündinnen und 432 auf Rüden. Die Halter von 43 Prozent der Hündinnen und 78 Prozent der Rüden gaben an, nach dem Eingriff eine oder mehrere Verhaltensänderungen festgestellt zu haben. Die Abbildungen 1-19 und 1-20 zeigen eine Auflistung der genannten Veränderungen. Die Prozentzahlen beziehen sich auf die Hunde, deren Halter angegeben hatten, eine Veränderung bemerkt zu haben, wobei die jeweilige Angabe der Stichprobengröße fehlt. Die hier verwendeten Zahlen stammen aus der von der Autorin im Eigenverlag veröffentlichten Studie.

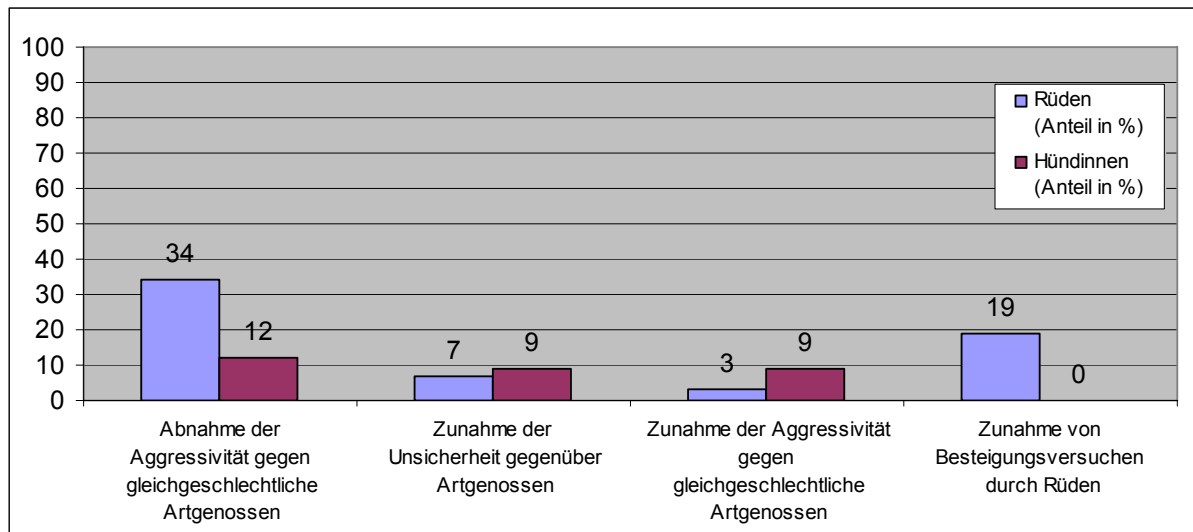


Abb. 1-19: Verhaltensänderungen bei Rüden und Hündinnen nach Kastration I nach NIEPEL (2003)

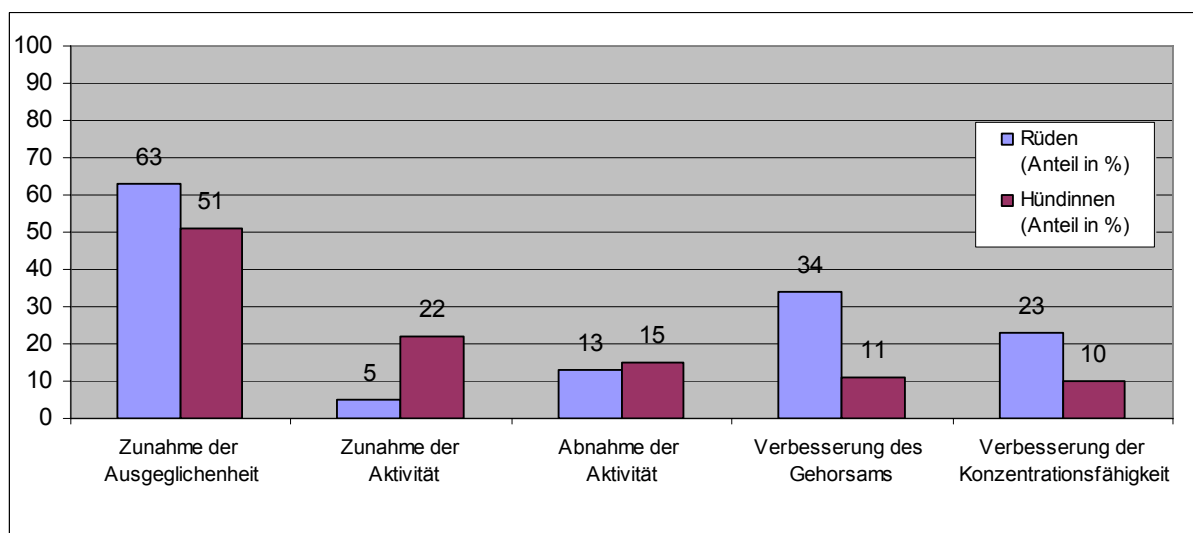


Abb. 1-20: Verhaltensänderungen nach Kastration bei Rüden und Hündinnen II nach NIEPEL (2003)

Für einen Teil der Verhaltensänderungen bestanden Zusammenhänge mit dem Alter zum Zeitpunkt der Kastration. Negative Verhaltensfolgen wurden am häufigsten bei Hunde angegeben, die bei der Kastration jünger als sechs Monate waren. Die Autorin leitet daraus ein besonders hohes Risiko für früh kastrierte Hunde ab.

O'FARRELL, V. u. E. PEACHEY (1990): Behavioural effects of ovariectomy on bitches (Edinburgh)

150 Besitzer kastrierter Hündinnen wurden einmal zum Zeitpunkt der Kastration und einmal sechs Monate später zum Verhalten ihrer Hunde befragt. Als Kontrollgruppe dienten 150 intakte, gleich alte Hündinnen, deren Besitzer ebenfalls zweimal im Abstand von sechs Monaten befragt wurden. Bei erwachsenen Hündinnen wurde nach der Kastration häufiger eine Steigerung des Appetits festgestellt als in der Kontrollgruppe. Hündinnen, die zum Zeitpunkt der Kastration jünger als ein Jahr waren, wurde nach dem Eingriff häufiger eine Zunahme von Aggression gegenüber Familienmitgliedern („Dominanz“aggression¹²) zugeschrieben als intakten Hündinnen der gleichen Altersgruppe (Abb. 1-21). Dieser Zusammenhang war bei älteren Hündinnen nicht signifikant (Abb. 1-22 und 1-23).

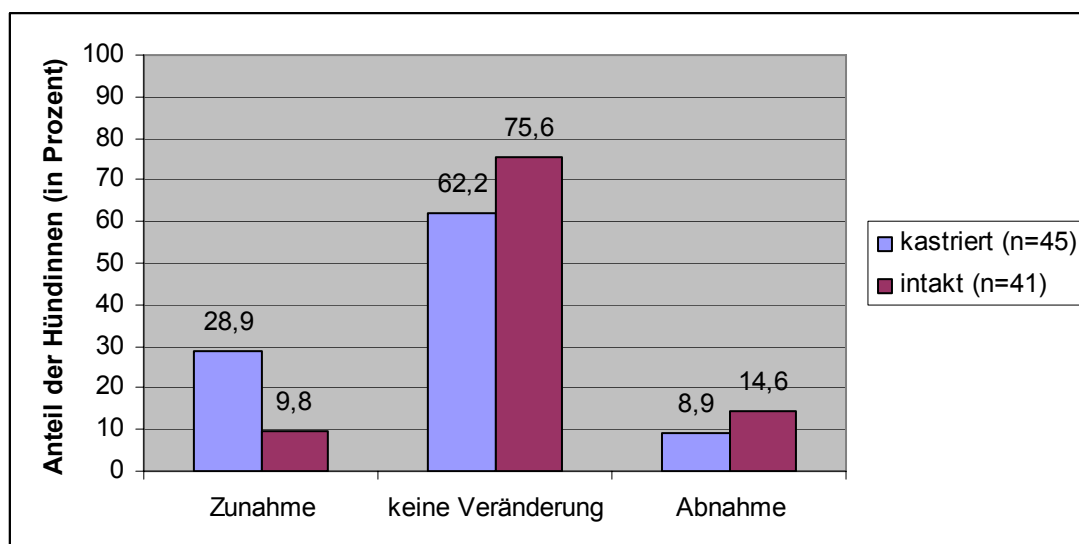


Abb. 1-21: Entwicklung der „Dominanz“aggression bei Hündinnen (Alter zum Zeitpunkt der Kastration bzw. der ersten Besitzerbefragung: 11 Monate und jünger) im Zeitraum von sechs Monaten nach O'FARRELL und PEACHEY (1990)

¹² Hierunter fallen folgende Items: „Drohverhalten, wenn beim Schlafen gestört“; „Bedroht Familienmitglieder“; „Drohverhalten bei der Fellpflege“; „Drohverhalten im Zusammenhang mit der Verteidigung von Ressourcen“

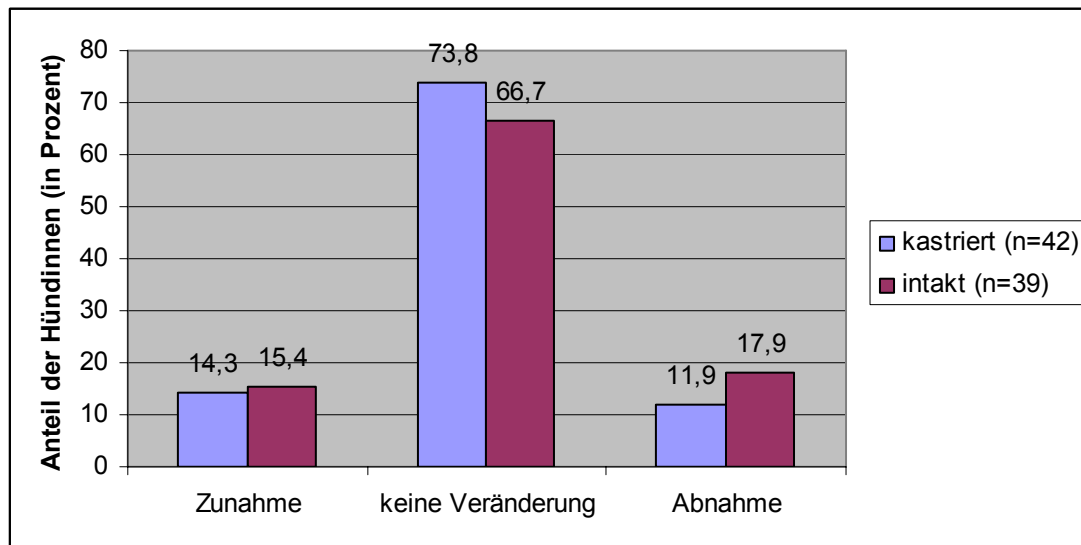


Abb. 1-22: Entwicklung der „Dominanz“aggression bei Hündinnen (Alter zum Zeitpunkt der Kastration bzw. der ersten Besitzerbefragung: 12 bis 24 Monate) im Zeitraum von sechs Monaten nach O’FARRELL und PEACHEY (1990)

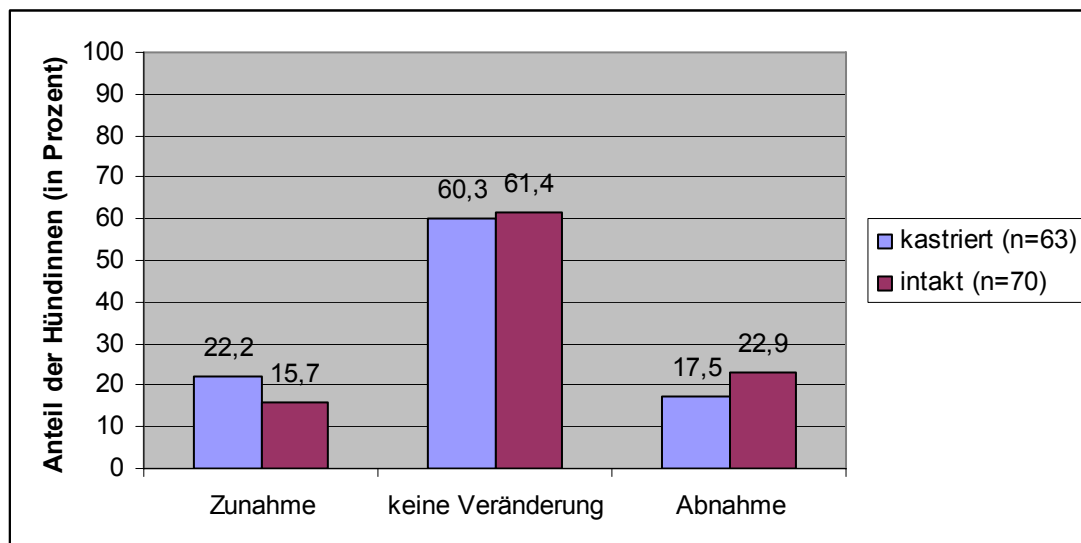


Abb. 1-23: Entwicklung der „Dominanz“aggression bei Hündinnen (Alter zum Zeitpunkt der Kastration bzw. der ersten Besitzerbefragung: 2 Jahre und älter) im Zeitraum von sechs Monaten nach O’FARRELL und PEACHEY (1990)

Die Angabe, dass bereits vor der Kastration „Dominanz“aggression gezeigt wurde, spielt eine wesentliche Rolle: Bei sechs von zwölf Hündinnen von unter einem Jahr, die Aggression gegenüber Familienmitgliedern gezeigt hatten, wurde sechs Monate nach der Kastration von einer Zunahme des Verhaltens berichtet. Demgegenüber nahm das Verhalten bei sechs von sieben nicht kastrierten Hündinnen im gleichen Zeitraum ab (Abb. 1-24).

Hündinnen, die keine „Dominanz“aggression gezeigt hatten und zum Zeitpunkt der Kastration älter als 1 Jahr waren, zeigten nach dem Eingriff genauso häufig eine Zunahme des Verhaltens wie intakte Hündinnen (Abb. 1-25).

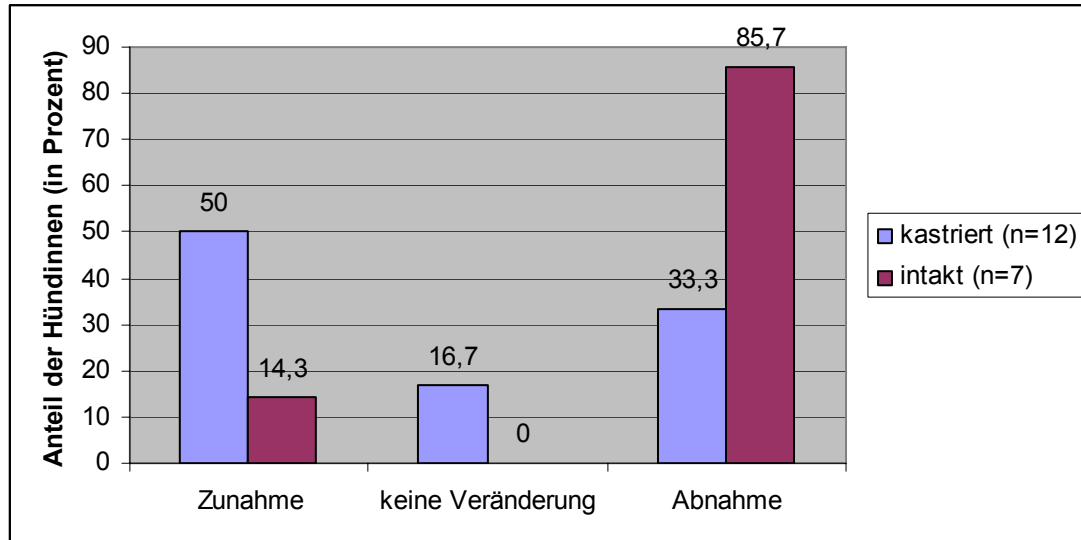


Abb. 1-24: Entwicklung der „Dominanz“aggression bei Hündinnen (Alter zum Zeitpunkt der Kastration bzw. der ersten Besitzerbefragung: jünger als 12 Monate) mit bereits bei der ersten Befragung bestehendem Aggressionsproblem im Zeitraum von sechs Monaten nach O'FARRELL u. PEACHEY (1990)

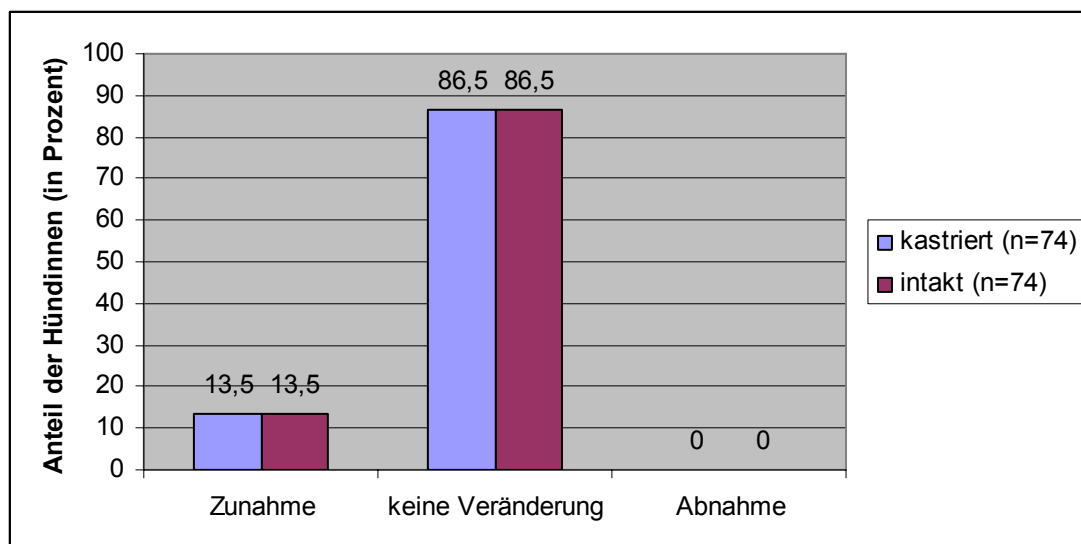


Abb. 1-25: Entwicklung der „Dominanz“aggression bei Hündinnen (Alter zum Zeitpunkt der Kastration bzw. der ersten Besitzerbefragung: älter als 12 Monate) ohne Aggressionsproblem bei der ersten Befragung im Zeitraum von sechs Monaten nach O'FARRELL u. PEACHEY (1990)

PODBERSCEK, A. L. u. J. A. SERPELL (1996): The English Cocker Spaniel: preliminary findings on aggressive behaviour (Cambridge und Pennsylvania)

Eine erste Auswertung von 932 Fragebögen von Besitzern Englischer Cocker Spaniels ergab, dass kastrierte Rüden und Hündinnen in verschiedenen Situationen häufiger aggressives Verhalten zeigten als intakte Hunde. Die Autoren führten daraufhin eine zweite Untersuchung durch, bei denen sie alle kastrierten Hunde ausschlossen, die aufgrund der Aggression kastriert worden waren. Dies führte dazu, dass alle statistischen Unterschiede, die zuvor zwischen kastrierten und intakten Hunden bestanden hatten, verschwanden. Allerdings ergab sich nun ein signifikanter Unterschied im Hinblick auf Aggression gegenüber Kindern im eigenen Haushalt zwischen kastrierten und intakten Hündinnen, wobei die kastrierten Hündinnen häufiger aggressiv waren.

REISNER, I. R. et al. (2005): National survey of owner-directed aggression in English Springer Spaniels (Pennsylvania und New York)

Bei dieser Untersuchung handelt es sich um eine in Amerika durchgeführte Online-Befragung von Besitzern drei- bis fünfjähriger Springer Spaniels. In die Auswertung flossen die Angaben zu 494 Rüden (davon 327 intakt) und 559 Hündinnen (davon 219 intakt) ein. Fast die Hälfte der Befragten gab an, dass ihr Hund schon einmal aggressives Verhalten ihnen gegenüber gezeigt habe, 27,9 Prozent der Rüden und 24,9 Prozent der Hündinnen hatten schon einmal gebissen. Auslöser für aggressives Verhalten waren u. a. Wegnehmen von Futter, körperliche Bestrafung oder ihre Androhung und Stören während des Schlafens.

Kastrierte Hunde waren häufiger in Beißvorfälle verwickelt als intakte. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass ein Prozent der Hündinnen und 17 Prozent der Rüden aufgrund von Aggression gegenüber Menschen kastriert worden waren, so dass zumindest bei den Rüden die Kastration eher Folge des aggressiven Verhaltens ist als die Ursache. Bei den Hündinnen könnte die Ursache für die Unterschiede im Hinblick auf den Reproduktionsstatus darin liegen, dass in der Gesamtpopulation mehr Hündinnen kastriert als intakt sind und sie deshalb auch häufiger in der Gruppe der Hunde auftauchen, die aggressives Verhalten zeigen. Als Alternative wird ein protektiver Effekt der ovariellen Hormone bezogen auf aggressives Verhalten diskutiert.

SALMERI, K. R. et al. (1991): Gonadectomy in immature dogs: effects on skeletal, physical, and behavioural development (Florida)

Im Rahmen dieser experimentellen Studie wurden 32 Mischlingswelpen über fünfzehn Monate in Bezug auf die Entwicklung von Körper und Verhalten untersucht. Die Hunde wurden zufällig in drei Gruppen aufgeteilt. Die Welpen

- in Gruppe 1 (n=14) wurden mit sieben Wochen kastriert,
- in Gruppe 2 (n=8) mit sieben Monaten kastriert und die
- in Gruppe 3 (n=10) nicht kastriert.

Die Rüden aus Gruppe 1 zeigten eine leichtere Erregbarkeit als die Rüden aus Gruppe 3. Alle kastrierten Hunde wurden unabhängig vom Geschlecht als aktiver eingestuft als ihre intakten Geschwister. Die Beurteilung wurde für jeden Hund von vier verschiedenen Tierpflegern vorgenommen.

SPAIN, C.V. et al. (2004): Long-term risks and benefits of early age gonadectomy in dogs (Philadelphia)

Bei dieser retrospektiven Fragebogenstudie wurden die Besitzer von ehemaligen Tierheimhunden zu Gesundheit und Verhalten ihres Hundes befragt. Sofern verfügbar, wurden parallel dazu die Krankenakten der Hunde untersucht. In die Auswertung flossen die Angaben zu 1659 Hunden ein, deren Alter zum Zeitpunkt der Kastration bekannt war. Sieben von fünfzig Verhaltensparametern waren mit dem Alter bei der Kastration assoziiert. Je jünger die Hunde bei der Kastration waren, desto häufiger zeigten sie später Geräuschängste und „sexuelle“ Verhaltensweisen. Die Letztgenannten wurden nur in 2,5 Prozent der Fälle als problematisch eingestuft. Trennungsangst und angstbedingter Harnabsatz im Haus waren bei Hunden beiderlei Geschlechts, die bei der Kastration jünger als 5,5 Monate waren, seltener als bei später kastrierten. Früh kastrierte Rüden zeigten häufiger aggressives Verhalten gegenüber Familienmitgliedern und Besuchern sowie störendes Bellen im Haus als später kastrierte. Bei den Hündinnen gab es keinen Zusammenhang zwischen dem Zeitpunkt der Kastration und der Häufigkeit von Aggressionsproblemen. Die Autoren interpretieren die gefundenen Zusammenhänge mit Vorsicht. In amerikanischen Tierheimen werden Hunde, die aggressives Verhalten zeigen, getötet, so dass es sein könnte, dass nur deshalb überdurchschnittlich viele früh kastrierte Hunde aggressives Verhalten zeigten, weil die älteren bzw. später kastrierten gar nicht vermittelt, sondern gleich getötet wurden. Da aggressives Verhalten und störendes Bellen

hochgradig korrelierten, könnte aus dem gleichen Grund der Anteil an bellenden Hunden bei den später kastrierten Hunden erniedrigt sein. Auch der Zusammenhang von Trennungsangst und Geräuschangst mit dem Kastrationszeitpunkt muss nicht kausal sein. Es könnte sein, dass der Grund für die Angstentstehung in der Abgabe ins Tierheim während der sensiblen Welpen- bzw. Junghundezeit und einer damit zusammenhängenden Traumatisierung zu suchen ist und nicht in der dort vorgenommenen Kastration.

Da einige Verhaltensweisen mit fortschreitendem Alter bei der Kastration abnahmen und andere zunahmen, untersuchten die Autoren die daraus resultierenden Folgen. Sie fanden heraus, dass die Probleme, die besonders häufig zu einer Abgabe ins Tierheim oder Euthanasie führen, in der Gruppe der früh kastrierten Hunde am seltensten waren.

WRIGHT, J. C. u. M. S. NESSELROTE (1987): Classification of behaviour problems in dogs: distribution of age, breed, sex and reproductive status (Mercer Universität Macon, Georgia)

Es wurden 105 Fälle, die in einer Überweisungspraxis für Tierverhaltenstherapie vorgestellt worden waren, untersucht. 170 Verhaltensprobleme konnten identifiziert werden. 48 Prozent der vorgestellten Hunde waren männlich, 12 Prozent männlich kastriert, 12 Prozent weiblich und 28 Prozent weiblich kastriert. Es bestand ein signifikanter Zusammenhang zwischen Geschlecht und Reproduktionsstatus für Aggression und Erregbarkeit sowie für das zeitgleiche Auftreten mehrerer Verhaltensprobleme. Am häufigsten waren intakte Rüden und kastrierte Hündinnen vertreten. Die Geschlechterverteilung für Aggression und Erregbarkeit zeigen Abb. 1-26 und 1-27.

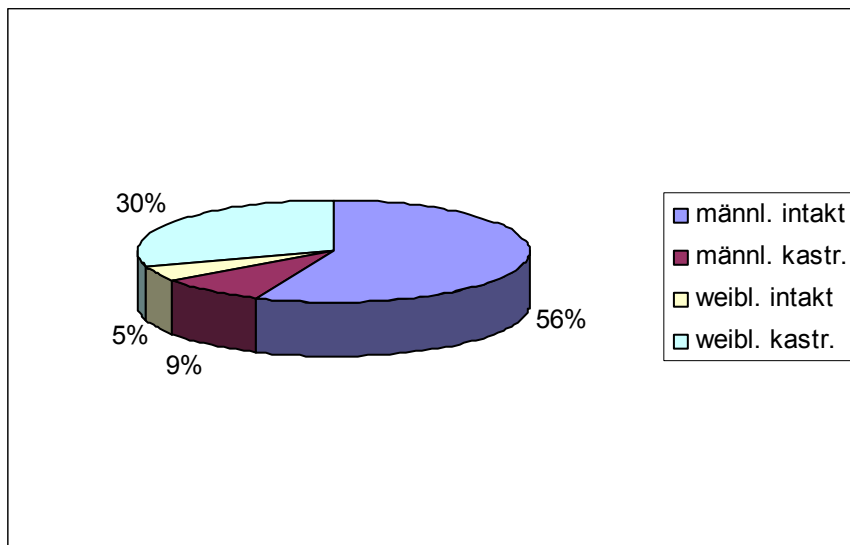


Abb. 1-26: Aggression von Rüden und Hündinnen (n=63) in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus nach WRIGHT u. NESSELROTE (1987)

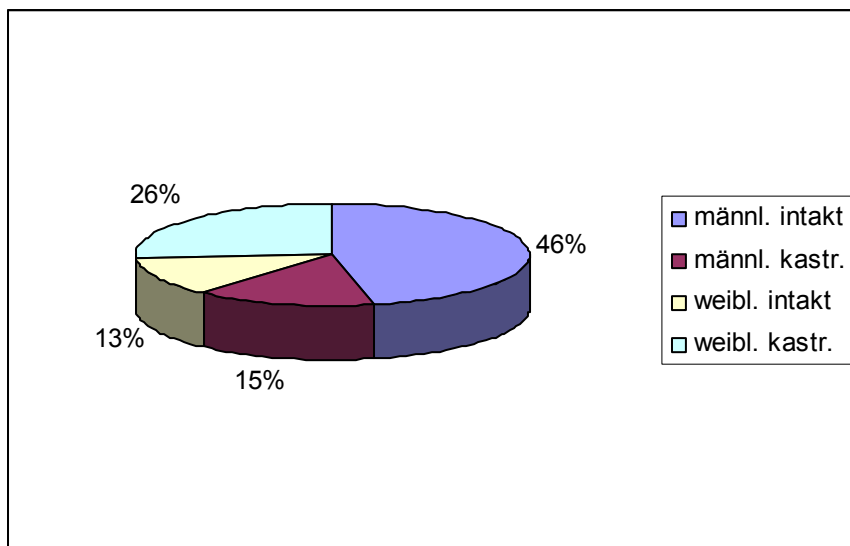


Abb. 1-27: Erregbarkeit von Rüden und Hündinnen (n=62) in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus nach WRIGHT u. NESSELROTE (1987)

ZINK, M. C. et al. (2014): Evaluation of the risk and age of onset of cancer and behavioural disorders in gonadectomized Vizslas (New York)

Bei dieser Studie wurde eine von einem amerikanischen Rasseklub für Vizslas entwickelte Umfrage zu Gesundheit und Verhalten dieser Rasse ausgewertet. Von den 2505 Besitzern, die Fragen zu ihrem Hund beantworteten, gaben 25,9 Prozent an, ihr Hund zeige Verhaltensprobleme. Am häufigsten wurde Angst vor Gewitter genannt, gefolgt von Trennungsangst, Geräuschangst, Angst vor Feuerwerk, allge-

meiner Ängstlichkeit, Erregbarkeit, submissivem Harnabsatz, Aggression, Hyperaktivität und Angstbeißen. Die Besitzer früh kastrierter Hunde berichteten häufiger über Verhaltensprobleme als die der später kastrierten und sexuell intakten Hunde. Angst vor Gewitter trat bei kastrierten Hunden unabhängig vom Zeitpunkt der Kastration häufiger auf als bei intakten (Abb. 1-28 und 1-29). Hündinnen waren im Schnitt jünger als Rüden, wenn die Angst diagnostiziert wurde. Je jünger die Hunde zum Zeitpunkt der Kastration waren, desto jünger waren sie zum Zeitpunkt der Diagnosestellung der Angst vor Gewitter.

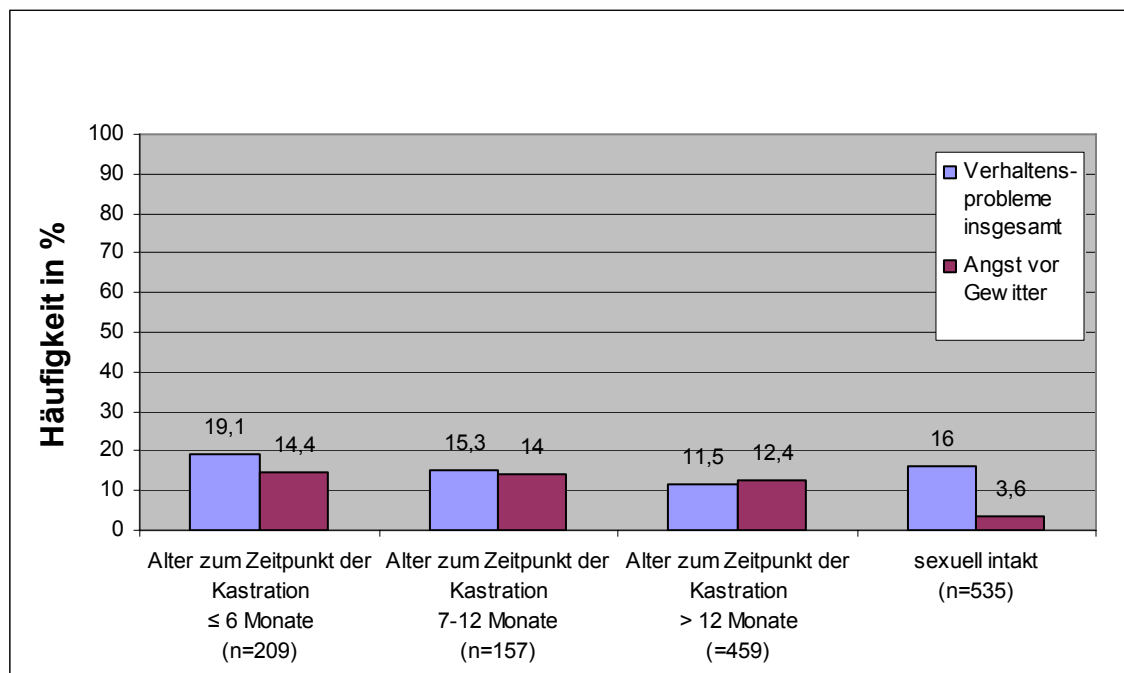


Abb. 1-28: Häufigkeit von Verhaltensproblemen bei Hündinnen nach Kastration im Alter von ≤6 Monaten, 7-12 Monaten, >12 Monaten sowie bei intakten Hündinnen nach ZINK et al. (2014)

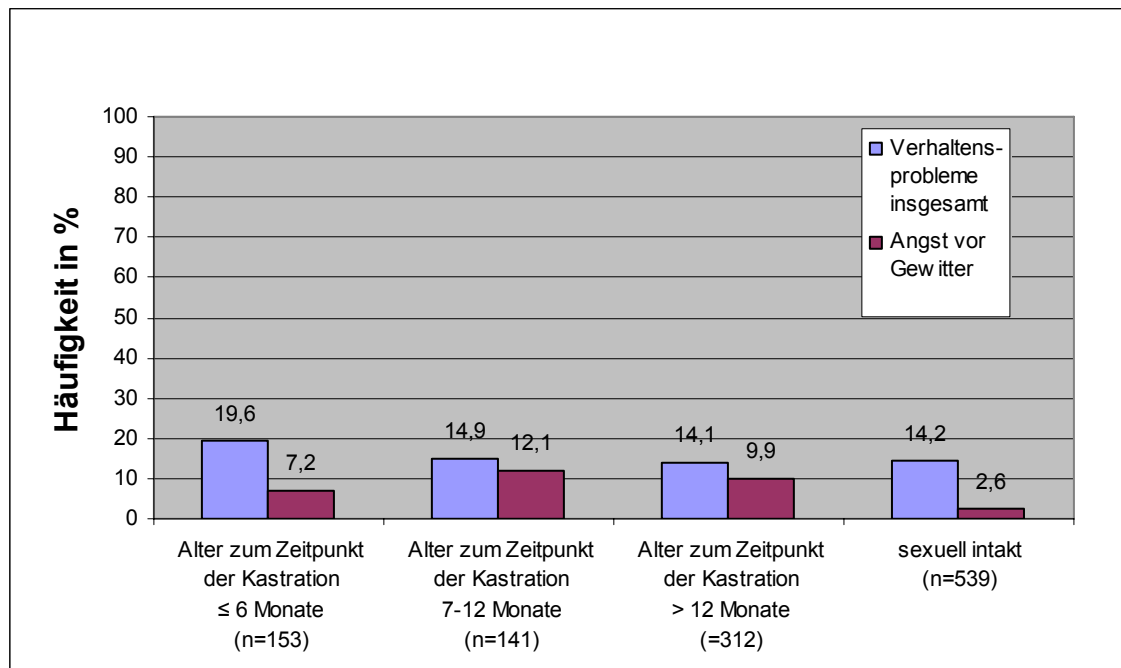


Abb. 1-29: Häufigkeit von Verhaltensproblemen bei Rüden nach Kastration im Alter von ≤6 Monaten, 7-12 Monaten, >12 Monaten sowie bei intakten Hündinnen nach ZINK et al. (2014)

2. Verhaltensbeurteilung beim Hund

Dieses Kapitel gibt einen kurzen Einblick in die Persönlichkeitsforschung bei Hunden. Es handelt sich um ein Forschungsgebiet, das viele praktische Anwendungsmöglichkeiten bietet. Im Rahmen von Studien entwickelte Tests können dabei helfen, Hunde zur Erfüllung bestimmter Aufgaben auszuwählen, Tierheimhunde in ein passendes Zuhause zu vermitteln oder problematisches Verhalten von Hunden einzuordnen und resultierende Gefahren vorherzusagen, wodurch ein Beitrag zur öffentlichen Sicherheit geleistet wird (FRATKIN et al. 2013; STARLING et al. 2013a).

Um zu klären, was in dieser Arbeit unter Persönlichkeit und Temperament verstanden wird, wird zunächst eine Begriffsdefinition vorgenommen. Es folgt eine Beschreibung von in der Wissenschaft verwendeten Erhebungsmethoden. Die Befragung von Tierbesitzern, die auch als Grundlage dieser Arbeit verwendet wurde, ist eine davon. Daneben gibt es andere gängige Instrumente. Ein geschichtlicher Überblick und empirische Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen Persönlichkeit und Reproduktionsstatus schließen das Kapitel ab.

2.1. Definitionen von Persönlichkeit und Temperament

Die Begriffe „Temperament“ und „Persönlichkeit“ werden von einigen Autoren nebeneinander mit gleicher Bedeutung verwendet, andere benutzen „Temperament“ im Zusammenhang mit der Beschreibung von Kindern und Tieren und „Persönlichkeit“ für erwachsene Menschen (McCRAE et al. 2000). Unter Temperament verstehen McCRAE et al. (2000) angeborene Veranlagungen, die intrinsischen Entwicklungswegen folgen und unabhängig von äußeren Einflüssen sind. Demnach beeinflusst das Temperament, wie ein Individuum typischerweise denkt, sich verhält und reagiert. Während Temperament als angeborene Grundveranlagung betrachtet werden kann, umfasst die Persönlichkeit bei Lebewesen mit ausgeprägten kognitiven Systemen auch erworbene Denk- und Verhaltensmuster. Die Mischung aus angeborenen und erworbenen Anteilen erklärt, dass trotz optimaler Umweltbedingungen und Förderung eine negative Persönlichkeitsentwicklung möglich ist und umgekehrt. Ob der Reproduktionsstatus Einfluss auf die Persönlichkeit haben könnte, wurde bislang nur in wenigen Studien untersucht (JONES u. GOSLING 2005; STARLING et al. 2013b).

2.2. Instrumente zur Persönlichkeitsbeurteilung

Das Temperament von Hunden wird wissenschaftlich am häufigsten mit einer der folgenden vier Methoden erfasst:

- 1) Verhaltenstests
- 2) Fragebogenstudien
- 3) Expertenbefragungen
- 4) Beobachtungsstudien

Ad 1) Im Rahmen von Verhaltens- oder Wesenstests werden Hunden in einer standardisierten Testumgebung bestimmte Stimuli präsentiert und ihre Reaktionen darauf anhand von vorher festgelegten Skalen oder Ethogrammen kodiert. In der Theorie verspricht diese Vorgehensweise eine hohe Objektivität. Dies ist in der Praxis nicht unbedingt der Fall (JONES u. GOSLING 2005). Im Rahmen von Studien finden Wesenstests teilweise mit Laborhunden bzw. unter Laborbedingungen statt, so dass die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf unter anderen Bedingungen aufgewachsene Familienhunde fraglich ist. Zudem kann die Vergleichbarkeit der Ergebnisse darunter leiden, dass die Beobachter unterschiedlich geschult sind bzw. verschiedene wissenschaftliche Hintergründe haben (BLOCK 1961).

Ad 2) Fragebögen dienen dazu, Angaben über das Verhalten von individuellen Hunden über einen Informanten, meist die Bezugsperson, zu erlangen. Computergestützte Befragungen liefern laut LIT et al. (2010) ebenso valide Ergebnisse wie Papier-Bleistift-Tests. Besitzerbefragungen stehen teilweise in der Kritik, subjektiv zu sein. BLOCK (1961) stellt jedoch fest, dass die kombinierten Ergebnisse von Befragungen weitgehend unabhängig von Idiosynkrasie sind und sich Fehler gegeneinander aufheben. Dennoch lässt sich soziale Erwünschtheit in einem Selbstreport (auch wenn er nicht die eigene Person, sondern den eigenen Hund betrifft) nicht ausschließen. Daran könnte laut LEY et al. (2009) das sehr positive Bild, das in ihrer Studie von Hunden gezeichnet werde, liegen. Dennoch halten VAS et al. (2007) die Befragung der Menschen, mit denen ein Hund zusammenlebt, für geeignet, um relevante Informationen über dessen Wesen zu erhalten, sofern die Erhebungsinstrumente gut ausgearbeitet sind. Als weiteren Vorteil benennen sie die Tatsache, dass relativ einfach große Datenmengen von repräsentativen Gruppen zu erfassen seien. Auch HSU und SERPELL (2003) vertreten die Annahme, dass niemand besser über das

typische Verhalten seines Hundes Bescheid weiß, als derjenige, der mit ihm zusammenlebt, und dass es möglich ist, diese Informationen mit Hilfe angemessener Fragen akkurat, quantitativ und zuverlässig (reliabel) zu erfassen. FRATKIN et al. (2013) fanden in den von ihnen untersuchten Studien keine Unterschiede in der Messgenauigkeit (Reliabilität) zwischen Verhaltenstests und Fragebogenerhebungen. Sie begründen dies u. a. damit, dass durch die lange gemeinsame Vergangenheit von Mensch und Hund ein besonderes Verständnis für das Verhalten der anderen Spezies entstanden sein könnte.

Ein weit verbreiteter Fragebogen zur Erfassung des Verhaltens von Hunden ist der Canine Behavioral Assessment and Research Questionnaire (C-BARQ) (HSU u. SUN 2010; FRATKIN et al. 2013). Er geht auf den von HSU und SERPELL (2003) entwickelten Pennsylvania Behavioral Assessment and Research Questionnaire (PennBARQ) zurück, der bei Familienhunden elf Persönlichkeitsdimensionen unterscheidet und eine hohe Interne Konsistenz¹³ aufweist. Auch die Validität des Fragebogens wurde überprüft, indem für zweihundert Fälle die Ergebnisse, die der Fragebogen lieferte, mit der klinischen Diagnose von Verhaltenstherapeuten verglichen wurde (HSU u. SERPELL 2003). Für sieben Faktoren wurden starke positive Zusammenhänge gefunden. Der C-BARQ wurde bereits in vielen Studien verwendet (FRATKIN et al. 2013). Teile einer deutschen Übersetzung des Instruments wurden in den Fragebogen, der die Datengrundlage dieser Arbeit liefert, übernommen.

Häufig Verwendung in Studien findet außerdem der Monash Canine Personality Questionnaire-Revised (MCPQ-R) (LEY et al. 2009). Hundebesitzer sollen für 26 Adjektive auf einer sechsstufigen Skala ankreuzen, wie stark die jeweilige Eigenschaft auf ihren Hund zutrifft. Eine ins Deutsche übersetzte Version des MCPQ-R wurde in der vorliegenden Arbeit verwendet.

VAS et al. (2007) haben einen humanen Fragebogen zur Messung der Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung (ADHD-Rating) für Hunde verwendet. Sie stellen fest, dass er eine verlässliche (reliable) und valide Möglichkeit darstellt, um Aufmerksamkeitsfähigkeit und Aktivität von Hunden zu messen. Diese Skala ist in deutscher Übersetzung ebenfalls Teil des Fragebogens dieser Arbeit.

¹³ Die Interne Konsistenz drückt aus, wie hoch die Items, die dasselbe Merkmal messen sollen, miteinander korrelieren. Sie stellt eine Möglichkeit zur Reliabilitätsbestimmung dar (MOOSBRUGGER u. KELAVA 2012).

Ad 3) Mittels Expertenbefragungen werden Eigenschaften von Rasseprototypen ermittelt. Spezialisten wie Leistungsrichter, Tierärzte oder Hundetrainer werden gebeten, Hunderassen zu beschreiben, zu vergleichen oder Rangfolgen hinsichtlich bestimmter Merkmale festzulegen (JONES u. GOSLING 2005).

Ad 4) Beobachtungsstudien ähneln Wesenstests, werden aber in „natürlicher“ Umgebungen durchgeführt. So untersuchten beispielsweise GODDARD und BEILHARZ (1984) den Zusammenhang zwischen Ängstlichkeit, Geschlecht, Alter, Vorerfahrungen und Explorationsverhalten sowie Aktivität, indem sie Hunde bei einem Spaziergang durch ein Einkaufszentrum beobachteten und ihre Reaktionen auf Außenreize skalierten und auswerteten.

2.3. Entwicklung der Persönlichkeitsforschung bei Hunden

Bereits Anfang des 20. Jahrhunderts veröffentlichte Ivan P. Pavlov eine Untersuchung zu den „psychischen Fähigkeiten höherer Tiere“ (PAVLOV 1906). In den folgenden achtzig Jahren folgten nur vereinzelte Publikationen (u. a. HUMPHREY 1934; ROYCE 1955; CATTEL u. KORTH 1973). Dadurch, dass sich Forscher diverser Fachrichtungen mit dem Thema befassten, wurden Studien in den unterschiedlichsten Zeitschriften veröffentlicht. Eine Vernetzung der Ergebnisse und eine einheitliche Nomenklatur blieben aus (GOSLING 2001; JONES u. GOSLING 2005). Seit Ende des 20. Jahrhunderts ist es zu einem rasanten Anstieg an Publikationen gekommen. Bedingt durch den technischen Fortschritt lassen sich Studien heute leicht finden. Eine Abfrage bei der Suchmaschine google scholar mit den Stichworten „personality“ und „dogs“ lieferte für den Zeitraum von 2000 bis 2014 am 11.05.2015 mehr als 37700 Treffer. Einzelne Studien zum Thema wurden bereits mehrere hundert Mal zitiert.

Die Ziele der Persönlichkeitsforschung bestehen u. a. darin, übergeordnete Persönlichkeitszüge, so genannte „traits“, zu identifizieren, mit denen sich Verhaltensvariation abbilden lässt, um zu einer einheitlichen Nomenklatur zur Beschreibung von Verhalten zu kommen (STARLING et al. 2013a; FRATKINS et al. 2013).

Zur Beschreibung der menschlichen Persönlichkeit hat sich in der faktorenanalytischen Forschung ein Fünf-Faktoren-Modell durchgesetzt (BORKENAU u. OSTENDORF 1989; GOLDBERG 1992). Es wird kontrovers diskutiert, ob die Di-

mensionen unabhängig voneinander sind oder Interkorrelationen bestehen (BECKER 2004). Bei Hunden werden ebenfalls faktorenanalytische Ansätze verwendet, es besteht jedoch kein Konsens über Anzahl und Typ der „traits“ (FRATKIN et al. 2013). CATTELL und KORTH (1973) sprechen von mindestens zehn bedeutsamen Persönlichkeitszügen, DRAPER (1995) legt sich auf drei fest, SVARTBERG und FORKMAN (2002) sowie LEY et al. (2008) kommen auf jeweils fünf unterschiedliche Dimensionen.

Im Rahmen einer Metaanalyse identifizierten JONES und GOSLING (2005) sieben Kategorien:

- Reaktivität (reactivity)
- Ängstlichkeit (fearfulness)
- Aktivität (activity)
- Verträglichkeit (sociability)
- Ansprechbarkeit auf Training bzw. Trainierbarkeit (responsiveness to training)
- Unterwürfigkeit (submissiveness)
- Aggression (aggression)

Darüber hinaus fanden u. a. SVARTBERG und FORKMAN (2002) einen übergeordneten Faktor, einen so genannten „Super-Trait“, der in ihrer Studie positiv mit Trainierbarkeit, Verspieltheit, jagdlichem Interesse, Explorationsverhalten und Kontaktbereitschaft zu Fremden, negativ mit Meideverhalten und gar nicht mit Aggressivität korrelierte. Für den übergeordneten Faktor vermuteten sie einen Zusammenhang mit dem „Boldness-Shyness-Kontinuum“ (WILSON et al. 1994). Ein Hund, der „bold“¹⁴ ist, zeigt eine hohe Bereitschaft, Neues zu erkunden und Risiken einzugehen, ist kontaktbereit und wenig ängstlich. Im Sport zeigt er eine höhere Lernbereitschaft und Leistungsfähigkeit bei komplexen Aufgaben als ein Hund, der „shy“ (zurückhaltend) ist. Dieser Zusammenhang hebt sich bei Hunden mit sehr gutem Trainingsstand auf (SVARTBERG 2002). „Boldness“ korreliert demzufolge positiv mit Verhaltensparametern, die mit Trainierbarkeit, Kontaktbereitschaft in Bezug auf Menschen und andere Hunde zu tun haben und negativ auf solchen, die mit Ängstlichkeit zu tun haben (STARLING et al. 2013b).

¹⁴ Im Deutschen ist das Wort „bold“ schwer zu fassen. In dieser Arbeit werden „draufgängerisch“ und „risikobereit“ als mögliche Bedeutungen synonym verwendet.

2.4. Zusammenhänge zwischen Persönlichkeit, Reproduktionsstatus und Alter

Es gibt nur wenige Studien, die die Effekte von Geschlecht und Reproduktionsstatus auf die Persönlichkeit von Hunden untersuchen (STARLING et al. 2013b). In Bezug auf die Trainierbarkeit konnten SERPELL und HSU (2005) bei Berücksichtigung der Gesamtstichprobe von 1563 Hunden, die elf Rassen angehörten, keine Unterschiede zwischen kastrierten und intakten Hunden feststellen. Kastrierte Rottweiler und Shelties wurden als besser trainierbar eingeschätzt als intakte Rassevertreter. Bei nach Geschlecht getrennter Betrachtung wurde lediglich für kastrierte Sheltierüden eine bessere Trainierbarkeit gegenüber intakten Rassegenossen beobachtet.

In einer Besitzerbefragung von STARLING et al. (2013b) wurden Rüden draufgängerischer („bolder“) als Hündinnen und kastrierte Hunde weniger risikobereit als intakte eingeschätzt. Mit zunehmendem Alter nahm die Risikobereitschaft („boldness“) unabhängig vom Reproduktionsstatus ab. Die Autoren vermuten, dass die Kastration Einfluss darauf haben könnte, wie stark ein Hund an Sozialkontakten interessiert sei und wie stark er dazu neige, neuen oder potentiell Angst auslösenden Dingen aus dem Weg zu gehen.

3. Methodisches Vorgehen

3.1. Fragebogenkonstruktion

Die Datengrundlage für diese Arbeit lieferte ein Fragebogen (siehe Anhang). Erhoben wurden u. a.:

- Soziodemographische Daten zum Besitzer (Alter und Geschlecht)
- Angaben zur Hundehaltung
- Signalement des Hundes (Rasse, Alter, Reproduktionsstatus, Alter zum Zeitpunkt der Kastration, Größe, Gewicht, Farbe, Felltyp)
- Gesundheitsstatus des Hundes (vorwiegend bezogen auf Probleme, von denen ein Zusammenhang mit der Kastration angenommen wird)
- Einstellung des Hundehalters zur (Früh-)Kastration
- Angaben zu Persönlichkeit und Verhalten des Hundes

Es kamen sowohl Fragen mit freiem als auch mit gebundenem Antwortformat vor. Die Fragen mit gebundenem Antwortformat gliederten sich in Mehrfachwahlaufgaben mit einer Antwortmöglichkeit und Beurteilungsaufgaben. Alle Ratingskalen waren diskret gestuft. Verwendung fanden sowohl unipolare als auch bipolare Antwortskalen. Die Stufen wurden verbal beschrieben und bezogen sich auf Häufigkeit, Intensität oder Bewertung (MOOSBRUGGER u. KELAVA 2012). Aus inhaltlichen Gründen wurde teilweise von den von ROHRMANN (1978) vorgeschlagenen Bezeichnungen für Ratingskalen abgewichen. Bei Verwendung einer Mittelkategorie wurde auch eine „Weiß nicht“-Kategorie angeboten, um die konstruktferme Benutzung der Mittelkategorie zu vermeiden (MOOSBRUGGER u. KELAVA 2012). Durch Invertierung einiger Items¹⁵ sollten Verzerrungseffekte durch Zustimmungstendenz (Akquieszenz) vermieden werden. Streng genommen sind die Beurteilungsskalen lediglich ordinalskaliert. Im Rahmen der Auswertung wurden sie wie Intervallskalen benutzt, wodurch messtheoretische Interpretationsprobleme nicht auszuschließen sind (BORTZ u. DÖRING 2006).

¹⁵ Der Begriff „Item“ wird allgemein für eine Fragebogenfrage bzw. das kleinste Element einer Fragebogenskala verwendet. Aus statistischen Gründen ist für die Messung eines Merkmals die Verwendung mehrerer Items nötig (BORTZ u. DÖRING 2006). In dieser Arbeit werden die Begriffe „(Verhaltens-)parameter“ und „Indikator“ synonym für „Item“ verwendet.

Zur Erfassung der Persönlichkeit des Hundes wurde der von LEY et al. (2009) entwickelte MCPQ-R ins Deutsche übersetzt. Die befragten Hundebesitzer sollten für 26 Adjektive (z. B. „freundlich“, „aktiv“, „ängstlich“) auf einer sechsstufigen Skala ankreuzen, wie stark der jeweilige Begriff auf ihren Hund zutrifft. Die Skalierung reichte von 1 („trifft gar nicht zu“) bis 6 („trifft voll zu“). Das Ausmaß der Verspieltheit des Hundes in Bezug auf Menschen, andere Hunde und Spielzeug konnte mit einer von fünf Stufen von „nicht verspielt“ bis „sehr verspielt“ angegeben werden. Ein 13 Items umfassender Fragebogen, den VAS et al. (2007) als Dog-ADHD Rating Scale veröffentlichten, wurde ins Deutsche übersetzt und diente zur Erfassung von Ablenkbarkeit/Unaufmerksamkeit und Aktivität/Impulsivität. Es sollte auf einer fünfstufigen Skala (von „nie/selten“ bis „immer“) angekreuzt werden, wie häufig bestimmte Aussagen (z. B. „Mein Hund kann nicht warten, er hat Schwierigkeiten, sich zu beherrschen“) auf den Hund zutreffen. Zusätzlich gab es die Möglichkeit, „weiß nicht“ auszuwählen. In Anlehnung an den C-BARQ (HSU u. SERPELL 2003) gab es Fragenblöcke zu

- Verhalten gegenüber Artgenossen (z. B. „Mein Hund zeigt Imponierverhalten gegenüber Artgenossen, z. B. Kopf auf den Rücken des anderen legen“)
- Gehorsam bzw. Trainierbarkeit (z. B. „Mein Hund befolgt das Signal „Sitz“ sofort“)
- Trennungsangst (z. B. „Mein Hund bellt oder jault, wenn er alleine zuhause bleiben muss“)
- Anhänglichkeit bzw. Aufmerksamkeitsforderndes Verhalten (z. B. „Ihr Hund tendiert dazu, Ihnen im Haus von Raum zu Raum zu folgen“).

Auch hier konnten die Besitzer zwischen fünf Stufen von „nie“ bis „immer“ wählen, um anzugeben, wie häufig ihr Hund das gefragte Verhalten zeigt, oder „weiß nicht“ ankreuzen. Ähnliche Antwortmöglichkeiten gab es bei Fragen nach der Wichtigkeit von Ressourcen (z. B. „Kauknochen oder Futter verteidigt mein Hund gegenüber Bezugspersonen“), Territorialverhalten („Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf“) und Polyphagie (z. B. „Mein Hund frisst alles Fressbare, was er findet“), wobei hier nicht die Kategorie „immer“, sondern „sehr oft“ die höchste Stufe darstellte. Zudem wurden die Besitzer gefragt, wie erregbar sich ihr Hund in verschiedenen Situationen zeigt (z. B. „Wie erregt zeigt sich Ihr Hund, wenn es an der Tür klingelt?“). Dabei konnten sie zwischen fünf Stufen von „reagiert nicht oder

kaum“ bis „reagiert lange und sehr heftig“ wählen. Auch für die Einschätzung, mit welcher Tendenz ihr Hund in bestimmten Situationen ängstliches Verhalten zeigt (z. B. „Mit welcher Tendenz zeigt Ihr Hund ängstliches Verhalten bei lauten Geräuschen?“), gab es fünf Antwortmöglichkeiten („keine Angst“ bis „extreme Angst“).

Für die Fragenblöcke, die in Anlehnung an den C-BARQ und den MCPQ-R gestaltet wurden, wurde die Reliabilität (Messgenauigkeit) durch die Interne Konsistenz, ausgedrückt durch Cronbachs Alpha (α), ermittelt (MOOSBRUGGER u. KELAVA 2012). Ähnlich wie bei gängigen humanen Persönlichkeitstests, z. B. dem Fünf-Faktoren-Modell der Persönlichkeit, betrug Cronbachs α jeweils um 0,7, was ein akzeptables Maß für die Skalenreliabilität ist (BORKENAU u. OSTENDORF 1989).

3.2. Durchführung der Befragung

Eine vorläufige Fragebogenversion wurde bei den Verhaltenstherapeutischen Gesprächskreisen in Melle im März 2011 erprobt. 28 Tierärztinnen und Tierärzte füllten den Fragebogen aus und gaben Feedback zur Verständlichkeit von Instruktionen und Items. Es folgten eine Überarbeitung und die Einarbeitung des Fragebogens in das Unipark-Programm von QuestBack, das eine Nutzung der Software EFS Survey für Onlinebefragungen ermöglicht. Der Fragebogen konnte von Juni 2011 bis März 2013 online aufgerufen und beantwortet werden. Insgesamt beantworteten 6971 Hundebesitzerinnen und Hundebesitzer den Fragebogen komplett. Die Teilnehmenden wurden überwiegend über Email-Verteiler und einschlägige Foren sowie über private Kontakte rekrutiert. Außerdem war der Fragebogen über einen Link auf der Homepage des Tierschutzzentrums der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover erreichbar. Der Verein Lega Pro Animale rief über seinen Newsletter zur Teilnahme an der Studie auf, sowie die verhaltenstherapeutisch tätige Tierärztin Dr. med. vet. Sandra Bruns.

3.3. Datenauswertung und Beschreibung der verwendeten statistischen Methoden

Die Diagramme in Kapitel 1.4 wurden mit Microsoft Office Excel 2003 erstellt.

Für die Auswertung der im Rahmen dieser Dissertation erstellten Besitzerbefragung wurden die Daten aus Unipark in die Statistik-Software IBM SPSS Statistics, Version

17.0 und 21, importiert. Alle Berechnungen und Diagramme des Ergebnisteils wurden mit Hilfe dieses Programms durchgeführt bzw. angefertigt.

Nach Bereinigung des Datensatzes erfolgten deskriptive Auswertungsschritte, u. a. die Erstellung von Häufigkeitstabellen, Balkendiagrammen und Kreuztabellen. Zusammenhänge zwischen dem Reproduktionsstatus und gesundheitlichen Aspekten wurden über Kreuztabellen und Chi-Quadrat-Tests identifiziert. Aufgrund der Stichprobengröße wurden Zusammenhänge erst ab einem Signifikanzniveau von $\alpha=0,01$ berücksichtigt. Die Interpretation der Stärke des Zusammenhangs, für die das Maß Cramer-V herangezogen wurde, geschah gemäß KUCKARTZ et al. (2013):

- $0,0 \leq \text{Cramer-V} < 0,1$ kein Zusammenhang
- $0,1 \leq \text{Cramer-V} < 0,3$ geringer Zusammenhang
- $0,3 \leq \text{Cramer-V} < 0,5$ mittlerer Zusammenhang
- $0,5 \leq \text{Cramer-V} < 0,7$ hoher Zusammenhang
- $0,7 \leq \text{Cramer-V} < 1,0$ sehr hoher Zusammenhang

Die Skalen bzw. Fragenblöcke zum Verhalten wurden (teilweise nach Reliabilitätsanalyse) mit Hilfe von explorativen Faktorenanalysen (Hauptkomponentenanalysen mit Varimax-Rotation) auf ihre Dimensionalität hin überprüft. Zumeist waren die Ergebnisse der Faktorenanalyse inhaltlich sinnvoll, so dass korrelierende Verhaltensparameter zu neuen Variablen zusammengefasst werden konnten. Korrelierten Items mit mehr als einem Faktor, gingen sie in die Berechnung aller Faktoren mit einer Faktorladung größer als 0,4 ein¹⁶. Es folgten einfaktorielle Varianzanalysen (ANOVA), im Rahmen derer überprüft wurde, ob signifikante Zusammenhänge zwischen Geschlecht, Reproduktionsstatus und/oder Alter zum Zeitpunkt der Kastration und den abgefragten bzw. zusammengefassten Verhaltensparametern bestanden. Mit Hilfe von Post-Hoc-Tests (Games-Howell und Dunnett-T3) konnten Mittelwertunterschiede in Bezug auf das Alter zum Zeitpunkt der Kastration spezifiziert werden.

¹⁶ Eine beispielhafte Darstellung der Vorgehensweise bei der Faktorenanalyse findet sich in Kap. 4.6.1.

Bei Entdeckung signifikanter Zusammenhänge erfolgte die Bestimmung der Stärke des Zusammenhangs durch die Berechnung der Effektstärke¹⁷ η^2 , die Auskunft darüber gibt, wie viel Prozent der beobachteten Variationen in den Werten der abhängigen Variablen (z. B. Ängstlichkeit) auf die unabhängige Variable (z. B. Reproduktionsstatus) zurückgeht (KUCKARTZ et al. 2013). COHEN (1988) zufolge können die Effekte eingeteilt werden in kleine ($\eta^2=0,01$), mittlere ($\eta^2=0,06$) und große ($\eta^2=0,14$) Effekte.

In den folgenden Auswertungsschritten werden vorwiegend die Zusammenhänge dargestellt, für die die Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner als 0,01 Prozent ist, Cramer-V mindestens 0,1 beträgt und η^2 mindestens 0,01. Der in einem Teil der Abbildungen dargestellte Fehlerbalken beruht auf einem Konfidenzintervall von 95 Prozent. Überschneiden sich die Fehlerbalken von zwei Säulen, liegen keine signifikanten Unterschiede vor.

¹⁷ Die Effektstärke ist ein Maß für die praktische Bedeutsamkeit eines Zusammenhangs (KUCKARTZ et al. 2013).

4. Ergebnisse

4.1. Beschreibung der Stichprobe

6971 Teilnehmende füllten den Fragebogen komplett aus. In die ersten Auswertungsschritte wurden nur die Fälle einbezogen, bei denen die Besitzer volljährig waren und eine Angabe zu ihrem Geschlecht gemacht hatten (6854 Fälle). 90,7 Prozent der befragten Hundebesitzer waren weiblich. Die Altersspanne reichte von 18 bis 87 Jahren.

Etwa die Hälfte der Hunde, über die berichtet wurde, war weiblich (51,4 Prozent). 44,9 Prozent der Hunde waren intakt, der Rest chirurgisch oder medikamentös kastriert. 51,8 Prozent der männlichen Hunde waren kastriert (3,8 Prozent davon medikamentös) und 58,2 Prozent der weiblichen Hunde. Die medikamentös kastrierten Hunde wurden zur Gruppe der kastrierten Hunde gezählt. Von 1898 Hündinnen war das Alter bei der Kastration bekannt. Abbildung 4-1 zeigt die Altersverteilung der Hündinnen zum Zeitpunkt der Kastration.

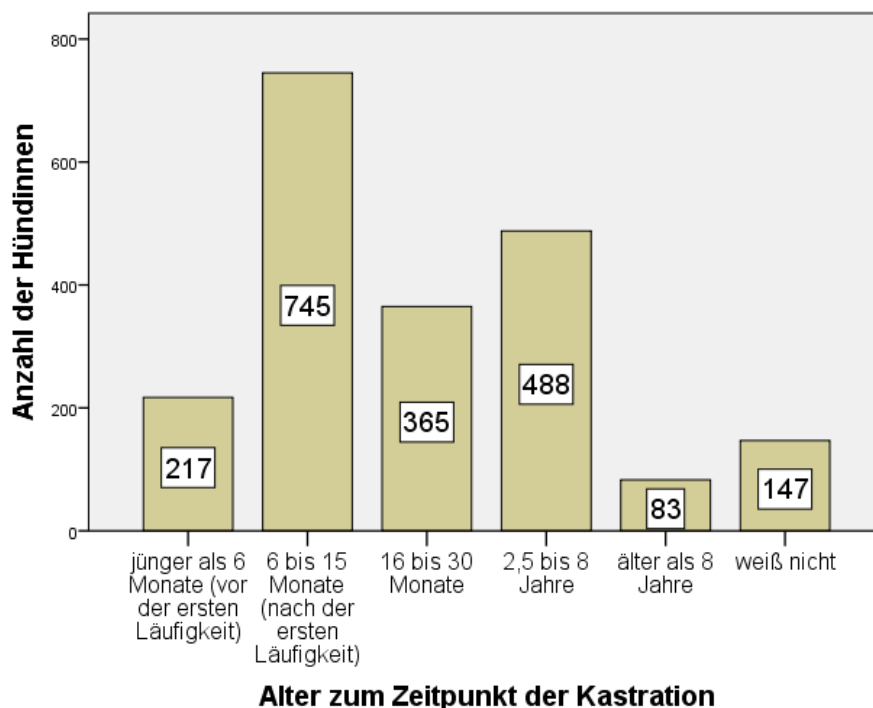


Abb. 4-1: Alter der weiblichen Hunde zum Zeitpunkt der Kastration

Der Kastrationszeitpunkt der Rüden war in 1446 Fällen bekannt. Die Altersverteilung wird aus Abbildung 4-2 ersichtlich.

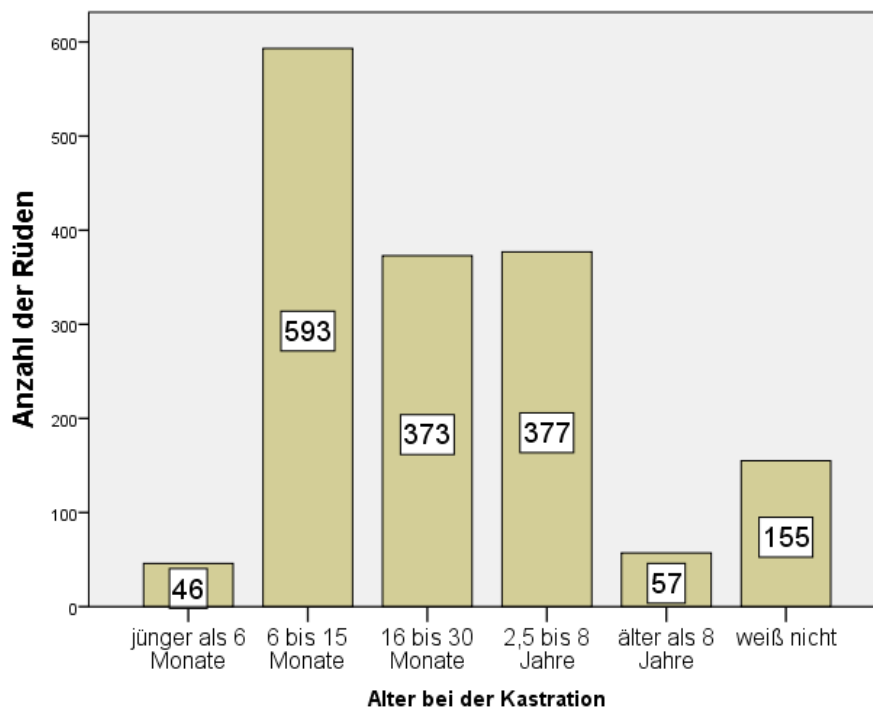


Abb. 4-2: Alter der Rüden zum Zeitpunkt der Kastration

Etwa zwei Drittel der Hunde (64,2 Prozent) waren reinrassig. Dieses Verhältnis galt sowohl für die Rüden (64,5 Prozent reinrassig), als auch für die Hündinnen (63,9 Prozent reinrassig). In Bezug auf den Reproduktionsstatus gab es Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Rassehunden bzw. Mischlingen. Während 76,9 Prozent der Mischlingshündinnen kastriert waren, waren dies nur 47,7 Prozent der weiblichen Rassehunde. Von den Mischlingsrüden waren 73,9 Prozent kastriert (davon 2,2 Prozent medikamentös) und 39,6 Prozent der männlichen Rassehunde (davon 4,7 Prozent medikamentös).

4.2. Einstellung zur Kastration

28,9 Prozent der Teilnehmenden halten eine Kastration bei Rüden und Hündinnen grundsätzlich für sinnvoll, 2,8 Prozent nur bei Hündinnen und 0,9 Prozent nur bei Rüden. Fast zwei Drittel (63 Prozent) befürworten eine Kastration nur unter bestimmten Umständen. Während 92,6 Prozent der Befragten eine Kastration bei medizinischer Notwendigkeit für angezeigt halten, tun dies aus medizinischen Vorsorgegründen nur 37,2 Prozent. Knapp die Hälfte (46,5 Prozent) findet die Kastration angemessen, um ungewollte Fortpflanzung sicher zu verhindern. Zur Erleichterung von Haltung bzw. Erziehung schätzen 12,7 Prozent der Hundehalter den Eingriff als

angebracht ein, bei Hypersexualität 73,8 Prozent. Der Einsatz des Hundes als Diensthund bzw. Servicehund (z. B. Führunghund oder Assistenzhund) rechtfertigt für 26 Prozent eine Kastration.

Zwei Drittel der Befragten (65,4 Prozent) lehnen eine Frühkastration ab, für 27,9 Prozent kommt sie in Frage (für 20,4 Prozent davon nur unter bestimmten Umständen). Bei den 263 Besitzern früh kastrierter Hunde (Kastration vor dem sechsten Lebensmonat bzw. bei Hündinnen vor der ersten Läufigkeit) sieht das Verhältnis anders aus: 76,4 Prozent würden ihren Hund generell oder unter bestimmten Umständen früh kastrieren lassen.

4.3. Zusammenhänge zwischen Übergewicht und Reproduktionsstatus

Insgesamt schätzten 7,0 Prozent der Befragten ihren Hund als adipös ein (5,9 Prozent der Rüden und 8,1 Prozent der Hündinnen wurden als „zu dick“ bezeichnet), 1,7 Prozent kreuzten „weiß nicht“ an. 7,4 Prozent gaben an, sie könnten die Rippen ihres Hundes nicht fühlen, ohne starken Druck auszuüben. 94,3 Prozent der Hundebesitzer, die die Angabe gemacht hatten, die Rippen ihres Hundes fühlen zu können, schätzten ihren Hund gleichzeitig als nicht zu dick ein. 39,5 Prozent derjenigen, die die Rippen nicht fühlen konnten, meinten ihr Hund sei zu dick, 5,8 Prozent wussten es nicht. Der Zusammenhang zwischen der Einschätzung, der Hund sei zu dick, und der Aussage, die Rippen seien nicht zu ertasten, ist signifikant ($p=0,000$).

Betrachtet man die Häufigkeit von Adipositas in Bezug auf den Reproduktionsstatus, fällt auf, dass mehr als doppelt so viele kastrierte Hunde als zu dick eingeschätzt werden, als nicht kastrierte (9,8 Prozent der kastrierten gegenüber 3,6 Prozent der intakten Hunde). Von den als adipös beurteilten Hunden waren 77 Prozent kastriert (vgl. Tab. 4-1).

Tabelle 4-1: Übergewicht und Reproduktionsstatus bei Rüden und Hündinnen

Kreuztabelle

			kastriert		Gesamt
			ja	nein	
zu dick	ja	Anzahl	371	111	482
		% innerhalb von zu dick	77,0%	23,0%	100,0%
		% innerhalb von kastriert	9,8%	3,6%	7,0%
	nein	Anzahl	3329	2929	6258
		% innerhalb von zu dick	53,2%	46,8%	100,0%
		% innerhalb von kastriert	88,1%	95,2%	91,3%
	weiß nicht	Anzahl	77	37	114
		% innerhalb von zu dick	67,5%	32,5%	100,0%
		% innerhalb von kastriert	2,0%	1,2%	1,7%
Gesamt	Anzahl	3777	3077	6854	
	% innerhalb von zu dick	55,1%	44,9%	100,0%	
	% innerhalb von kastriert	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	132,897 ^a	1	,000		
Kontinuitätskorrektur ^b	131,359	1	,000		
Likelihood-Quotient	163,885	1	,000		
Exakter Test nach Fisher				,000	,000
Zusammenhang linear-mit-linear	132,859	1	,000		
Anzahl der gültigen Fälle	3522				

a. 0 Zellen (0,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 103,16.

b. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	109,502 ^a	2	,000
Likelihood-Quotient	116,300	2	,000
Zusammenhang linear-mit-linear	58,346	1	,000
Anzahl der gültigen Fälle	6854		

a. 0 Zellen (0,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 51,18.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	,126	,000
	Cramer-V	,126	,000
Anzahl der gültigen Fälle		6854	

9,3 Prozent der kastrierten Rüden wurden als zu dick eingestuft, gegenüber 2,2 Prozent der intakten, bei den Hündinnen waren es 10,2 Prozent der kastrierten und 5,2 Prozent der intakten. Während die Stärke des Zusammenhangs zwischen Über-

gewicht und Reproduktionsstatus für die Gesamtstichprobe (Cramer-V=0,126) und für Rüden (Cramer-V=0,161) signifikant, aber gering ist, ist sie für Hündinnen (Cramer-V=0,094) nicht substanziell.

Das relative Risiko (RR) für kastrierte Hunde (Rüden und Hündinnen) für Übergewicht ist 2,5-mal höher als das für intakte Hunde. Das Quotenverhältnis (OR) beträgt 2,9. Betrachtet man Rüden und Hündinnen getrennt, beträgt das RR für Rüden 4,5 (OR=4,7) und für Hündinnen 2 (OR=2,1).

4.4. Zusammenhänge zwischen Inkontinenz und Reproduktionsstatus

Bei 7 Prozent der Hündinnen und 3,5 Prozent der Rüden trat Inkontinenz auf. Der Zusammenhang zwischen Reproduktionsstatus und Inkontinenz ist bei beiden Geschlechtern signifikant, wobei die Irrtumswahrscheinlichkeit p bei den Hündinnen 0,000 beträgt (Cramer-V=0,194) und bei den Rüden 0,007 (Cramer-V=0,047). 11,2 Prozent der kastrierten Hündinnen waren inkontinent gegenüber 1,2 Prozent der intakten (vgl. Tab. 4-2). Das RR für kastrierte Hündinnen ist 11-mal höher als das für intakte Hündinnen (OR=10,8).

Tabelle 4-2: Inkontinenz und Reproduktionsstatus bei Hündinnen

			kastriert		Gesamt
			ja	nein	
Inkontinenz	ja	Anzahl	230	17	247
		% innerhalb von Inkontinenz	93,1%	6,9%	100,0%
		% innerhalb von kastriert	11,2%	1,2%	7,0%
	nein	Anzahl	1821	1454	3275
		% innerhalb von Inkontinenz	55,6%	44,4%	100,0%
		% innerhalb von kastriert	88,8%	98,8%	93,0%
Gesamt	Anzahl	2051	1471	3522	
	% innerhalb von Inkontinenz	58,2%	41,8%	100,0%	
	% innerhalb von kastriert	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	132,897 ^a	1	,000		
Kontinuitätskorrektur ^b	131,359	1	,000		
Likelihood-Quotient	163,885	1	,000		
Exakter Test nach Fisher				,000	,000
Zusammenhang linear-mit-linear	132,859	1	,000		
Anzahl der gültigen Fälle	3522				

a. 0 Zellen (0,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 103,16.

b. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	,194	,000
	Cramer-V	,194	,000
Anzahl der gültigen Fälle		3522	

Bei den Rüden waren die Unterschiede weniger stark ausgeprägt: 4,3 Prozent der Kastraten und 2,6 Prozent der nicht kastrierten Rüden waren betroffen (vgl. Tab. 4-3). Das RR für kastrierte Rüden beträgt entsprechend 1,53 (OR=1,7).

Tabelle 4-3: Inkontinenz und Reproduktionsstatus bei Rüden

Inkontinenz * kastriert Kreuztabelle

		kastriert		Gesamt	
		ja	nein		
Inkontinenz	ja	Anzahl	75	42	117
		% innerhalb von Inkontinenz	64,1%	35,9%	100,0%
		% innerhalb von kastriert	4,3%	2,6%	3,5%
nein	ja	Anzahl	1651	1564	3215
		% innerhalb von Inkontinenz	51,4%	48,6%	100,0%
		% innerhalb von kastriert	95,7%	97,4%	96,5%
Gesamt	ja	Anzahl	1726	1606	3332
		% innerhalb von Inkontinenz	51,8%	48,2%	100,0%
		% innerhalb von kastriert	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	7,350 ^a	1	,007		
Kontinuitätskorrektur ^b	6,848	1	,009		
Likelihood-Quotient	7,467	1	,006		
Exakter Test nach Fisher				,008	,004
Zusammenhang linear-mit-linear	7,348	1	,007		
Anzahl der gültigen Fälle	3332				

a. 0 Zellen (0,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 56,39.

b. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	,047	,007
	Cramer-V	,047	,007
Anzahl der gültigen Fälle		3332	

Der Zeitpunkt der Kastration hatte bei Hündinnen keinen signifikanten Einfluss auf die Häufigkeit von Inkontinenz, bei Rüden hingegen schon. Rüden, die zum Zeitpunkt der Kastration älter als 8 Jahre waren, waren am häufigsten betroffen (vgl. Tab. 4-4).

Tabelle 4-4: Inkontinenz und Alter zum Zeitpunkt der Kastration bei Rüden

Inkontinenz * Alter bei der Kastration Kreuztabelle

		Alter bei der Kastration						Gesamt
		jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	2,5 bis 8 Jahre	älter als 8 Jahre	weiß nicht	
Inkontinenz ja	Anzahl	1	20	10	23	12	9	75
	Erwartete Anzahl	2,2	27,8	17,5	17,7	2,7	7,3	75,0
	% innerhalb von Alter bei der Kastration	2,2%	3,4%	2,7%	6,1%	21,1%	5,8%	4,7%
nein	Anzahl	45	573	363	354	45	146	1526
	Erwartete Anzahl	43,8	565,2	355,5	359,3	54,3	147,7	1526,0
	% innerhalb von Alter bei der Kastration	97,8%	96,6%	97,3%	93,9%	78,9%	94,2%	95,3%
Gesamt	Anzahl	46	593	373	377	57	155	1601
	Erwartete Anzahl	46,0	593,0	373,0	377,0	57,0	155,0	1601,0
	% innerhalb von Alter bei der Kastration	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	42,620 ^a	5	,000
Likelihood-Quotient	28,337	5	,000
Zusammenhang linear mit linear	12,660	1	,000
Anzahl der gültigen Fälle	1601		

a. 2 Zellen (16,7%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5.
Die minimale erwartete Häufigkeit ist 2,15.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	,163	,000
	Cramer-V	,163	,000
Anzahl der gültigen Fälle		1601	

4.5. Zusammenhänge zwischen Hypothyreose und Reproduktionsstatus

6,4 Prozent der Halter kastrierter Hunde gaben an, ihr Hund habe eine Hypothyreose, gegenüber 2,8 Prozent der Halter intakter Hunde. Der Zusammenhang zwischen Reproduktionsstatus und der Angabe, es bestehe eine Schilddrüsenunterfunktion, ist signifikant. Die Stärke des Zusammenhangs ist klein (Cramer-V=0,123) (vgl. Tab. 4-5). 65,3 Prozent der Halter intakter Hunde gaben an, dass ihr Hund noch nie auf eine Schilddrüsenunterfunktion hin untersucht wurde, gegenüber 54,3 Prozent der Besitzer kastrierter Hunde.

Tabelle 4-5: Hypothyreose und Reproduktionsstatus

Schilddrüse * kastriert Kreuztabelle

			kastriert		Gesamt
			ja	nein	
Schilddrüse ja	Anzahl		241	89	330
	Erwartete Anzahl		181,9	148,1	330,0
	% innerhalb von kastriert		6,4%	2,9%	4,8%
nein, er wurde nie daraufhin untersucht	Anzahl		2044	2001	4045
	Erwartete Anzahl		2229,5	1815,5	4045,0
	% innerhalb von kastriert		54,3%	65,3%	59,2%
nein	Anzahl		1479	975	2454
	Erwartete Anzahl		1352,6	1101,4	2454,0
	% innerhalb von kastriert		39,3%	31,8%	35,9%
Gesamt	Anzahl		3764	3065	6829
	Erwartete Anzahl		3764,0	3065,0	6829,0
	% innerhalb von kastriert		100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	103,517 ^a	2	,000
Likelihood-Quotient	105,760	2	,000
Zusammenhang linear-mit-linear	8,620	1	,003
Anzahl der gültigen Fälle	6829		

a. 0 Zellen (0,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5.
Die minimale erwartete Häufigkeit ist 148,11.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	,123	,000
	Cramer-V	,123	,000
Anzahl der gültigen Fälle		6829	

4.6. Ergebnisse in Bezug auf das Verhalten

Die folgenden Auswertungen basieren auf 1063 Datensätzen. Es handelt sich um die Hunde, die zum Zeitpunkt der Erhebung zwischen vier und acht Jahre alt waren und zwischen der achten und elften Lebenswoche von den Befragten übernommen wurden. Diese Fälle wurden ausgewählt, um mögliche systematische Störeffekte aufgrund von Altersunterschieden oder Sozialisierungsdefiziten zu minimieren. Zudem ist anzunehmen, dass die Persönlichkeit bei erwachsenen, sozial ausgereiften Hunden konsistenter ist als bei Junghunden und sehr alten Tieren (FRATKIN et al. 2013). OVERALL (2013) spricht von einer Kontrolle auf ontogenetische Effekte. Das Geschlechterverhältnis und der Reproduktionsstatus der Hunde in der Teilstichprobe sind annähernd homogen: 50,6 Prozent der Hunde sind männlich, 47,2 Prozent sind chirurgisch oder chemisch kastriert (siehe Abb. 4-3).

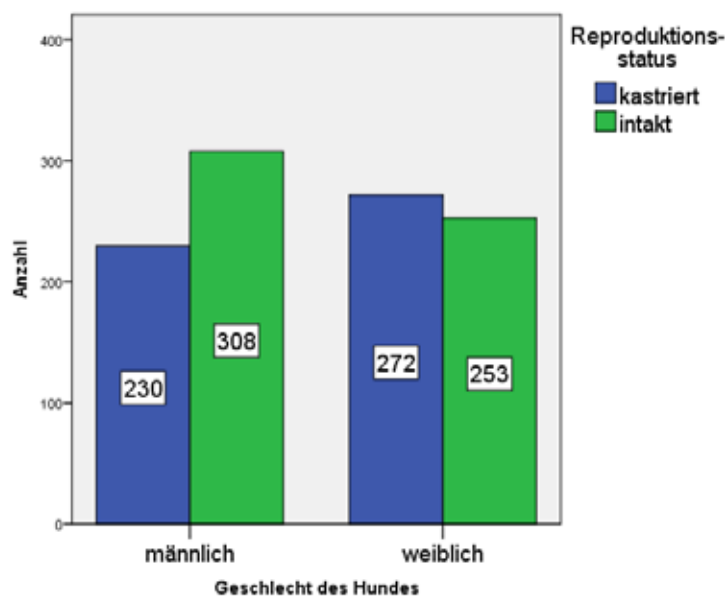


Abb. 4-3: Reproduktionsstatus von Rüden und Hündinnen (Rassehunde und Mischlinge; n=1063)

480 Hundebesitzer gaben das Alter ihres Hundes zum Zeitpunkt der Kastration an. Abbildung 4-4 gibt Aufschluss über die Altersverteilung bei Rüden und Hündinnen. Aufgrund der sehr geringen Anzahl von vor dem sechsten Lebensmonat kastrierten Rüden (n=5) ist es nicht möglich, diese Gruppe bei der statistischen Auswertung zu berücksichtigen. Da in einem Fachartikel als Auswirkungen der Kastration vor der Geschlechtsreife eine Zunahme von Unsicherheit gegenüber Artgenossen und Aggression gegenüber gleichgeschlechtlichen Artgenossen genannt werden, wurden

diese Aspekte in Kapitel 4.6.6 zusätzlich an der Gesamtstichprobe überprüft (STRODTBECK u. GANSLOSSER 2010).

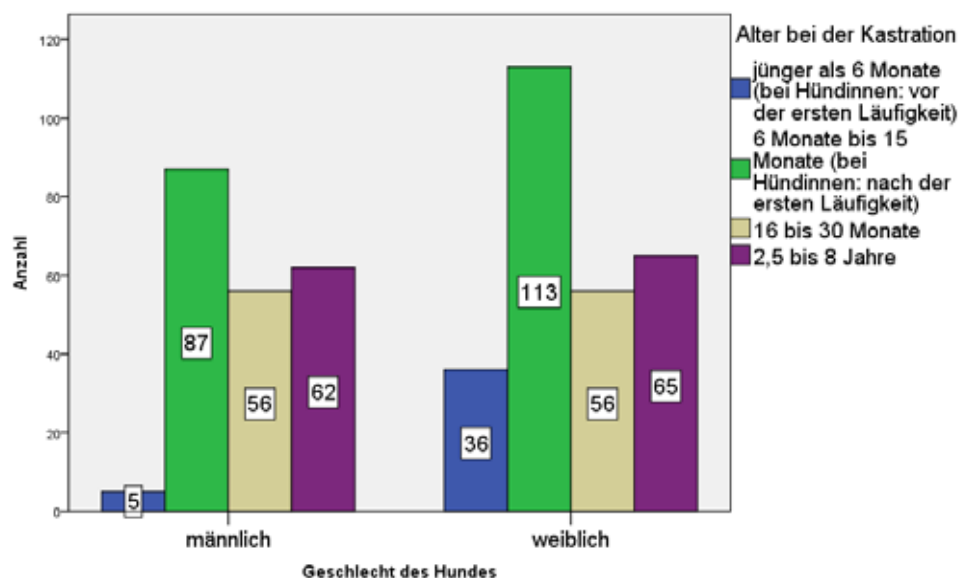


Abb. 4-4: Alter zum Zeitpunkt der Kastration von Rüden (n=210) und Hündinnen (n=270)

Mehr als viermal so viele Rassehunde (81,4 Prozent) wie Mischlinge sind in der Stichprobe vertreten. Die Rassehunde gehören 119 unterschiedlichen Rassen an, von 6 Rassen sind mehr als 25 Fälle vorhanden (Australian Shepherd, Border Collie, Deutscher Boxer, Golden Retriever, Hovawart, Labrador Retriever). Eine Übersicht aller in die Auswertung eingeflossenen Rassen findet sich im Anhang (Kap. 10.2).

37,5 Prozent der reinrassigen Rüden sind kastriert gegenüber 67,7 Prozent der Mischlingsrüden. Von den weiblichen Rassehunden sind 46,9 Prozent kastriert und 71,4 Prozent der Mischlingshündinnen. Tabelle 4-6 gibt hierzu eine Übersicht.

Tabelle 4-6: Geschlecht und Reproduktionsstatus von Rassehunden und Mischlingen

Geschlecht, Reproduktionsstatus	Rassehunde (445 Rüden, 420 Hündinnen)	Mischlinge (93 Rüden, 105 Hündinnen)
männlich, intakt	62,5% der Rüden	32,3% der Rüden
männlich, kastriert	37,5% der Rüden	67,7% der Rüden
weiblich, intakt	53,1% der Hündinnen	28,6% der Hündinnen
weiblich, kastriert	46,9% der Hündinnen	71,4% der Hündinnen

4.6.1. Ergebnisse zur Persönlichkeitsanalyse mittels MCPQ-R¹⁸

Die Daten, die mit dem von LEY et al. (2009) entwickelten, ins Deutsche übersetzten MCPQ-R erhoben wurden, wurden nach Reliabilitätsanalyse (Cronbachs Alpha=0,863) einer explorativen Faktorenanalyse (Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation) unterzogen. Das Verfahren wurde aufgrund der Art der Stichprobeneziehung (es wurden überwiegend die Hundebesitzer erreicht, die online aktiv sind) angewendet, obwohl die Ausprägung der Einzelitems keiner Normalverteilung entsprach. Als weitere Voraussetzungen für die Faktorenanalyse waren erfüllt:

- metrisches Skalenniveau
- Stichprobe ist größer als 50
- mehr als 5 mal so viele Fälle wie Variablen

Das Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin von 0,861 ist als gut zu bezeichnen (KAISER u. RICE 1974) (Tab. 4-7).

Tabelle 4-7: Maß der Stichprobeneignung (KMO)

KMO- und Bartlett-Test		
Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		,861
Bartlett-Test auf Sphärität	Ungefähres Chi-Quadrat	10731,311
	df	325
	Signifikanz nach Bartlett	,000

Mit dem MSA (Measure of Sampling Adequacy) verhält es sich ähnlich. Die zwischen 0,748 (furchtsam) und 0,945 (ausdauernd) liegenden Werte sind von mittel bis sehr gut zu beurteilen und bieten keinen Anlass für das Aussortieren von Items (Tab. 4-8).

Tabelle 4-8: Maß der Stichprobeneignung (MSA)

Maß der Stichprobeneignung (MSA)	
furchtsam	0,748
durchsetzungsfähig/ bestimmend	0,755
ängstlich	0,77
unterwürfig	0,781
hartnäckig	0,788

¹⁸ Durch einen Übersetzungsfehler beim MCPQ-R floss in die Auswertung zweimal das Adjektiv „aktiv“ ein.

gehorsam	0,796
freundlich	0,813
fügsam	0,82
nicht aggressiv	0,83
aktiv	0,833
aktiv	0,835
zuverlässig	0,839
selbständig	0,845
kontaktfreudig	0,849
unbeschwert	0,876
unruhig/ ruhelos	0,881
hyperaktiv	0,886
entspannt	0,889
intelligent	0,904
leicht erregbar	0,904
zielstrebig	0,908
nervös	0,909
trainierbar	0,909
lebhaft	0,921
aufmerksam	0,926
ausdauernd	0,945

Aus Tabelle 4-9 wird ersichtlich, dass in Abhängigkeit von der Stichprobengröße alle Kommunalitäten¹⁹ (außer der von „intelligent“ und „unterwürfig“) als sehr gut zu bezeichnen sind (BÜHNER 2006).

¹⁹ Die Kommunalität ist der gemeinsame Varianzanteil eines Items mit den Faktoren. Zur Beurteilung von Kommunalitäten siehe BÜHNER (2006)

Tabelle 4-9: Kommunalitäten

Kommunalitäten		
	Anfänglich	Extraktion
freundlich	1,000	,640
ausdauernd	1,000	,511
nervös	1,000	,617
aktiv	1,000	,759
aufmerksam	1,000	,617
unbeschwert	1,000	,537
selbständig	1,000	,508
trainierbar	1,000	,611
nicht aggressiv	1,000	,539
hyperaktiv	1,000	,594
unterwürfig	1,000	,488
zielstrebig	1,000	,559
entspannt	1,000	,624
hartnäckig	1,000	,566
ängstlich	1,000	,715
fügsam	1,000	,500
aktiv	1,000	,767
intelligent	1,000	,491
kontaktfreudig	1,000	,511
unruhig/ ruhelos	1,000	,618
furchtsam	1,000	,711
gehorsam	1,000	,653
lebhaft	1,000	,677
zuverlässig	1,000	,586
durchsetzungsfähig/ bestimmend	1,000	,578
leicht erregbar	1,000	,575

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Es lassen sich fünf Faktoren mit Eigenwerten größer 1, die zusammen knapp 60 Prozent der Varianz erklären, identifizieren (Tab. 4-10). Screeplot (siehe Abb. 4-5) und inhaltliche Aspekte unterstützen die Annahme von fünf Faktoren.

Tabelle 4-10: Erklärte Gesamtvarianz

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion			Rotierte Summe der quadrierten Ladungen		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
	1	5,623	21,628	21,628	5,623	21,628	21,628	4,174	16,052
2	4,428	17,030	38,658	4,428	17,030	38,658	3,837	14,757	30,810
3	2,485	9,556	48,214	2,485	9,556	48,214	2,802	10,776	41,585
4	1,723	6,625	54,839	1,723	6,625	54,839	2,451	9,426	51,011
5	1,293	4,974	59,813	1,293	4,974	59,813	2,289	8,802	59,813
6	,999	3,844	63,658						
7	,888	3,414	67,072						
8	,783	3,010	70,082						
9	,721	2,773	72,855						
10	,701	2,696	75,551						
11	,665	2,560	78,111						
12	,565	2,172	80,283						
13	,513	1,972	82,255						
14	,496	1,906	84,161						
15	,449	1,726	85,887						
16	,444	1,706	87,593						
17	,439	1,689	89,282						
18	,421	1,619	90,901						
19	,393	1,510	92,411						
20	,375	1,442	93,852						
21	,345	1,326	95,179						
22	,318	1,223	96,402						
23	,292	1,125	97,526						
24	,271	1,042	98,569						
25	,255	,980	99,548						
26	,117	,452	100,000						

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

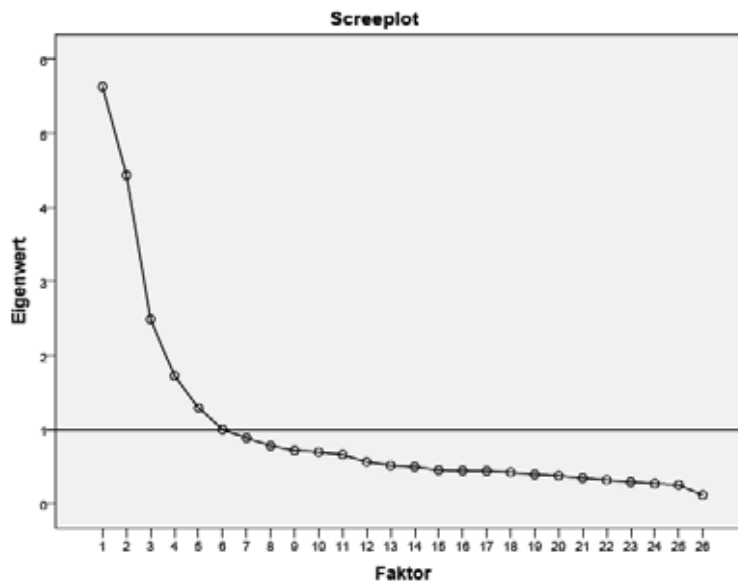


Abb. 4-5: Screepplot

Nach Varimax-Rotation ergab sich folgende Komponentenmatrix (Tab. 4-11):

Tabelle 4-11: Rotierte Komponentenmatrix

Rotierte Komponentenmatrix^a

	Komponente				
	1	2	3	4	5
gehorsam	,781				
trainierbar	,762				
zuverlässig	,730				
aufmerksam	,723				
intelligent	,573				
fügsam	,525				
ausdauernd	,488				
hyperaktiv		,760			
unruhig/ ruhelos		,706			
nervös		,661			
aktiv	,527	,623			
leicht erregbar		,623			
lebhaft	,433	,619			
entspannt		-,607	,420		
aktiv	,564	,603			
freundlich			,788		
nicht aggressiv			,706		
kontaktfreudig			,686		
unbeschwert			,572		
hartnäckig				,743	
durchsetzungsfähig/ bestimmend				,732	
selbständig				,634	
zielstrebig				,617	
furchtsam					,812
ängstlich					,801
unterwürfig					,619

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.

a. Die Rotation ist in 11 Iterationen konvergiert.

Aus der Tabelle 4-11 geht hervor, dass vier Items auf zwei Faktoren mit Ladungskoeffizienten, die größer als 0,4 sind, laden. Dementsprechend gingen sie in die Berechnung zweier Faktoren bzw. Variablen ein. Diese ergaben sich durch Summation der zugehörigen Itemwerte dividiert durch ihre Anzahl. Das Item „entspannt“ wurde invertiert.

- 1.) Trainierbarkeit (gehorsam, trainierbar, zuverlässig, aufmerksam, intelligent, fügsam, ausdauernd, aktiv, lebhaft) (Cronbachs Alpha=0,855)
- 2.) Aktivitätsniveau/ Erregbarkeit (hyperaktiv, unruhig/ ruhelos, nervös, aktiv, leicht erregbar, lebhaft, entspannt (-)) (Cronbachs Alpha=0,825)
- 3.) Freundlichkeit (entspannt, freundlich, nicht aggressiv, kontaktfreudig, unbeschwert) (Cronbachs Alpha=0,755)
- 4.) Durchsetzungsfähigkeit (hartnäckig, durchsetzungsfähig/ bestimmend, selbständig, zielstrebig) (Cronbachs Alpha=0,692)
- 5.) Ängstlichkeit (furchtsam, ängstlich, unterwürfig) (Cronbachs Alpha=0,680)

Es wurde geprüft, ob die Mittelwerte der oben genannten Variablen signifikant mit Geschlecht, Reproduktionsstatus und/oder Alter zum Zeitpunkt der Kastration zusammenhängen²⁰. Die einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA) ergab signifikante Unterschiede auf einem Signifikanzniveau von $\alpha < 0,01$ für:

- Trainierbarkeit in Bezug auf Geschlecht und Alter bei der Kastration bei Rüden
- Eigenwilligkeit in Bezug auf Reproduktionsstatus
- Erregbarkeit bei Rüden in Bezug auf Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration
- Ängstlichkeit in Bezug auf Reproduktionsstatus, Geschlecht und Alter zum Zeitpunkt der Kastration.

Das Geschlecht hat einen Anteil von unter 1 Prozent an der Klärung der Varianz der Variable Trainierbarkeit ($p=0,005$; $\eta^2= 0,008$), Hündinnen zeigten sich laut ihrer Besitzer geringgradig besser trainierbar als Rüden (Abb. 4-6).

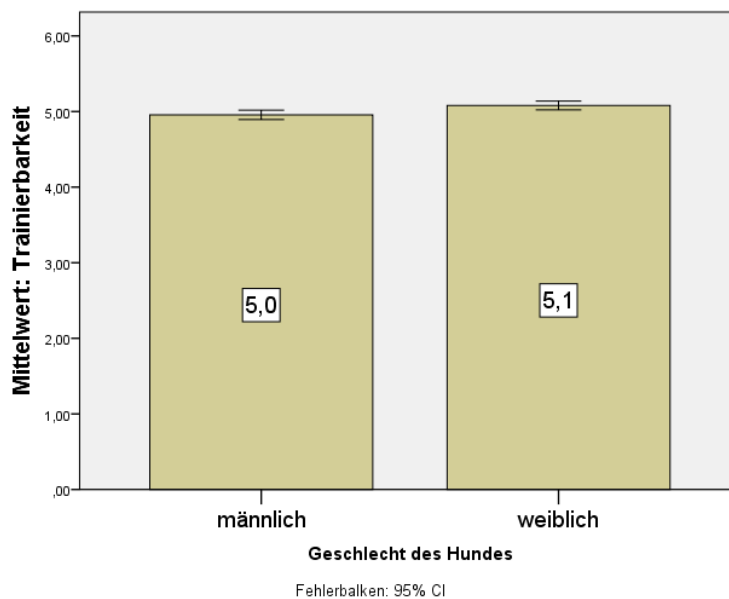


Abb. 4-6: Trainierbarkeit von Rüden und Hündinnen

Mit 16 bis 30 Monaten kastrierte Rüden wurden als besser trainierbar als früher und später kastrierte sowie intakte Rüden eingeschätzt (Abb. 4-7).

²⁰ Alle Varianzanalysen finden sich im Anhang.

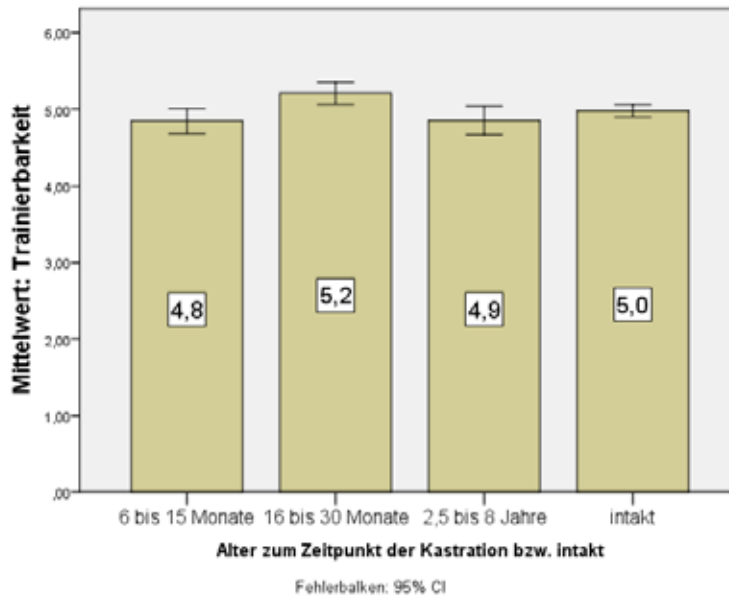


Abb. 4-7: Trainierbarkeit von Rüden in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration

Der Reproduktionsstatus eines Hundes klärte zu 1,2 Prozent das Ausmaß seiner Eigenwilligkeit auf ($p=0,000$; $\eta^2= 0,012$). Bei Rüden ($p=0,013$; $\eta^2= 0,011$) waren die Unterschiede weniger signifikant als bei Hündinnen ($p=0,004$; $\eta^2= 0,015$) (Abb. 4-8).

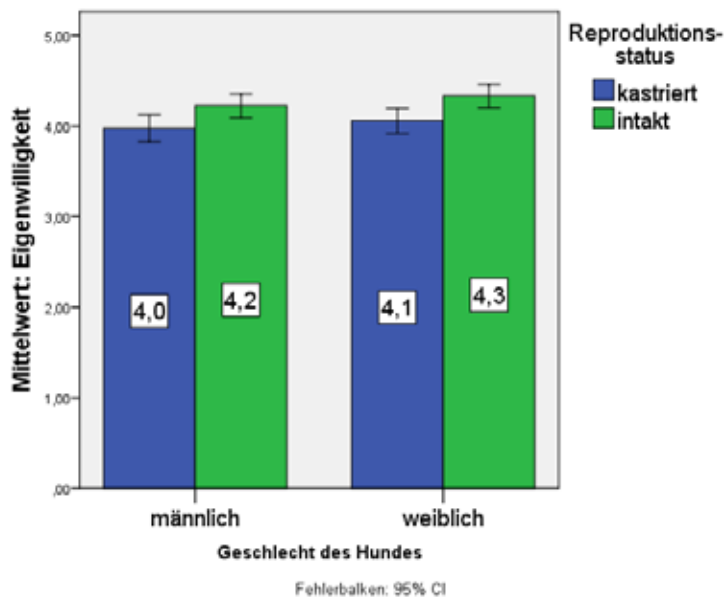


Abb. 4-8: Eigenwilligkeit von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

Kastrierte Rüden wurden von ihren Besitzern als leichter erregbar als intakte Rüden eingestuft ($p=0,002$; $\eta^2= 0,017$) (Abb. 4-9). Dies galt nur für die Rüden, die zum Zeitpunkt der Kastration zwischen 6 und 15 Monate alt waren ($p=0,022$) (Abb. 4-10).

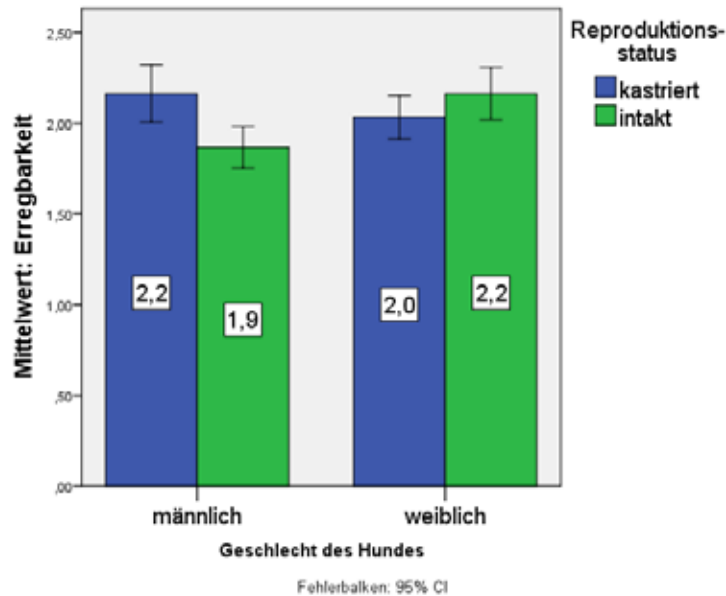


Abb. 4-9: Erregbarkeit von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

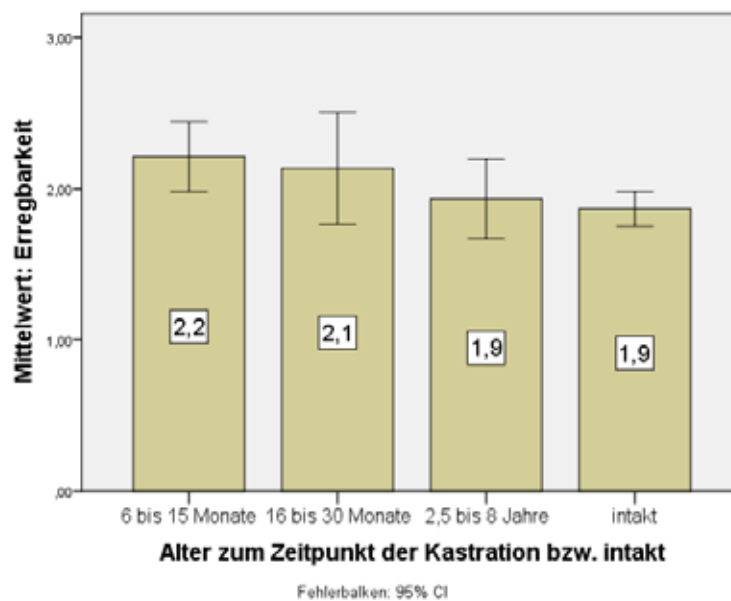


Abb. 4-10: Erregbarkeit von Rüden in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration

Das Geschlecht erklärt 1,7 Prozent der Varianz von Ängstlichkeit ($p=0,000$; $\eta^2=0,017$) (Abb. 4-11). Hündinnen wurden als ängstlicher eingestuft als Rüden und kastrierte Rüden als ängstlicher als intakte Rüden ($p=0,000$; $\eta^2=0,048$). Bei Hündinnen stand der Reproduktionsstatus nicht mit signifikanten Mittelwertunterschieden in Zusammenhang.

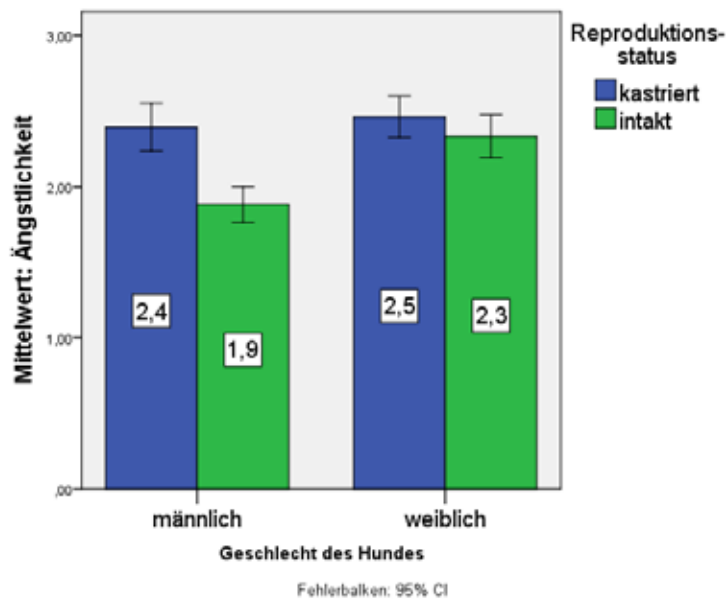


Abb. 4-11: Ängstlichkeit von Rüden und Hündinnen in Bezug auf den Reproduktionsstatus

Bezieht man die Gruppe der intakten Hunde ein, erklärt das Alter zum Zeitpunkt der Kastration bei Rüden 6,1 Prozent der Varianz von Ängstlichkeit ($p=0,000$; $\eta^2=0,061$) und bei Hündinnen 2,6 Prozent ($p=0,009$; $\eta^2=0,026$). Rüden, die zum Zeitpunkt der Kastration 6 bis 15 Monate alt waren, wurden als ängstlicher eingestuft als solche, die mit 2,5 bis 8 Jahren kastriert worden waren ($p=0,030$) oder intakt waren ($p=0,000$) (Abb. 4-12).

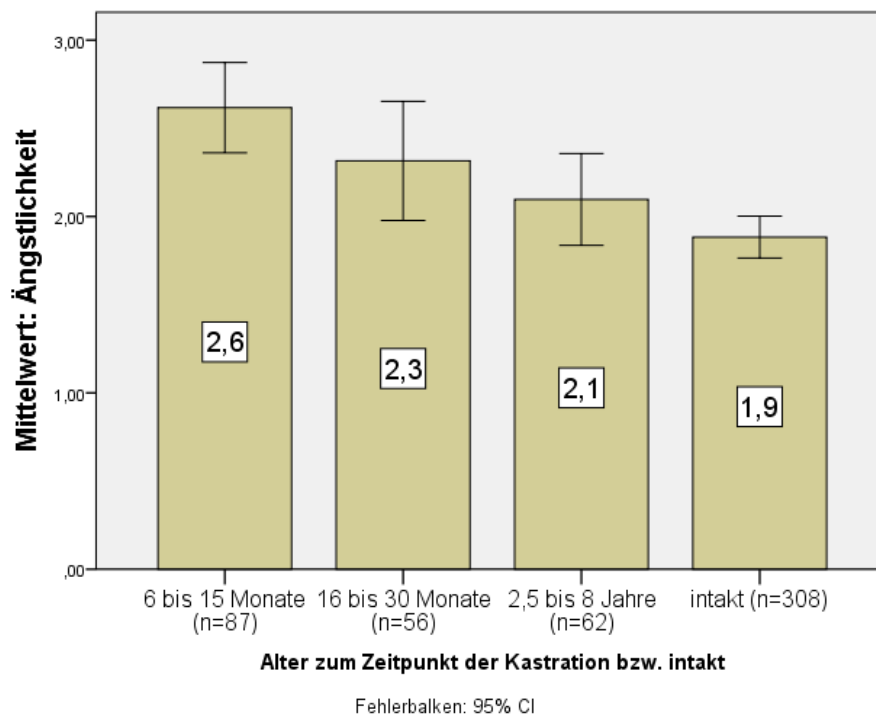


Abb. 4-12: Ängstlichkeit von Rüden in Bezug auf das Alter zum Zeitpunkt der Kastration

Während vor der ersten Läufigkeit kastrierte Hündinnen als ängstlicher eingestuft wurden als intakte Hündinnen, gab es keine Unterschiede zwischen intakten Hündinnen und solchen, die mit zweieinhalb bis acht Jahren kastriert worden waren ($p=0,004$) (Abb. 4-13).

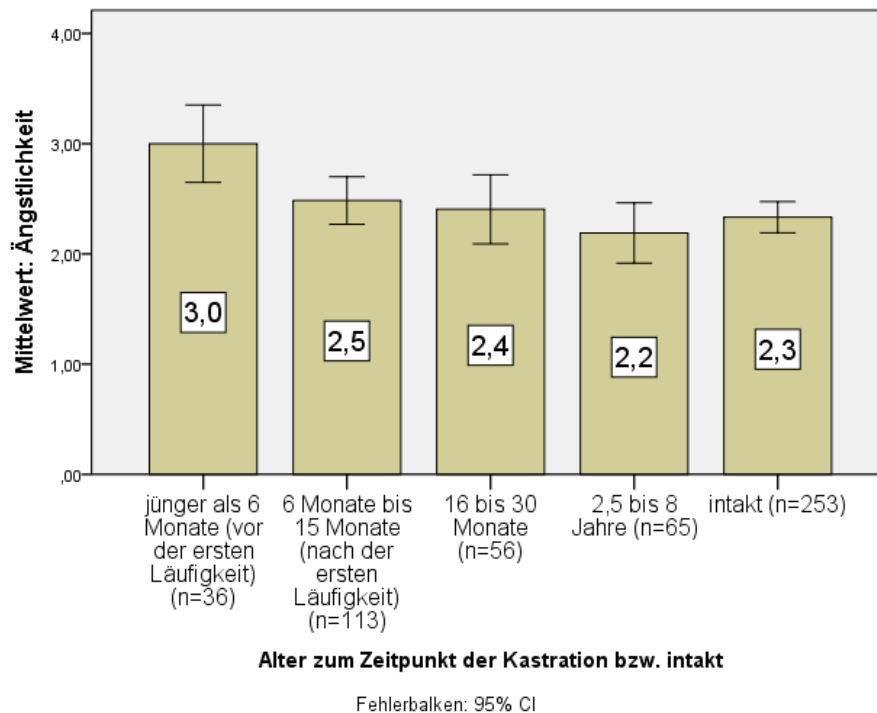


Abb. 4-13: Ängstlichkeit von Hündinnen in Bezug auf das Alter zum Zeitpunkt der Kastration

4.6.2. Ergebnisse zu Ablenkbarkeit und Selbstbeherrschung (ADHD Rating Scale)

Nach Reliabilitätsanalyse (Cronbachs Alpha=0,810) und Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation der ins Deutsche übersetzten ADHD-Rating Scale wurden drei neue Variablen berechnet:

1.) Ablenkbarkeit (Cronbachs Alpha=0,778)

- Meinem Hund fällt es schwer zu lernen, weil er sich leicht ablenken lässt
- Mein Hund kann sich nur schwer auf Ansprache oder Spiel konzentrieren
- Mein Hund ist leicht ablenkbar
- Neues erregt leicht die Aufmerksamkeit meines Hundes, aber er verliert rasch wieder das Interesse
- Mein Hund erscheint abwesend, selbst wenn er mitbekommen hat, dass er angesprochen wurde

- Mein Hund löst einfache Aufgaben problemlos, aber komplizierte Aufgaben fallen ihm schwer, selbst wenn er sie oft geübt hat
- Mein Hund verlässt seinen Platz, wenn er dort bleiben soll

2.) Unruhe/ Selbstbeherrschung (Cronbachs Alpha=0,595)

- Mein Hund ist die ganze Zeit unruhig
- Mein Hund kann nicht entspannen. Es ist nicht leicht, ihn zu beruhigen
- Mein Hund ist impulsiv und schwer zu kontrollieren. Wenn er sich auf etwas stürzt, ist er schwer zu halten
- Mein Hund kann nicht warten. Er hat Schwierigkeiten, sich zu beherrschen

3.) Aktivität (Cronbachs Alpha=0,376)

- Mein Hund löst einfache Aufgaben problemlos, aber komplizierte Aufgaben fallen ihm schwer, selbst wenn er sie oft geübt hat
- Mein Hund will immer spielen und rennen
- Mein Hund reagiert oft voreilig, deshalb misslingen ihm Aufgaben
- Mein Hund kann nicht warten, er hat Schwierigkeiten, sich zu beherrschen

Ablenkbarkeit steht im Zusammenhang mit dem Geschlecht ($p=0,005$; $\eta^2=0,008$), wobei Rüden als geringgradig ablenkbarer als Hündinnen eingeschätzt wurden (Abb. 4-14).

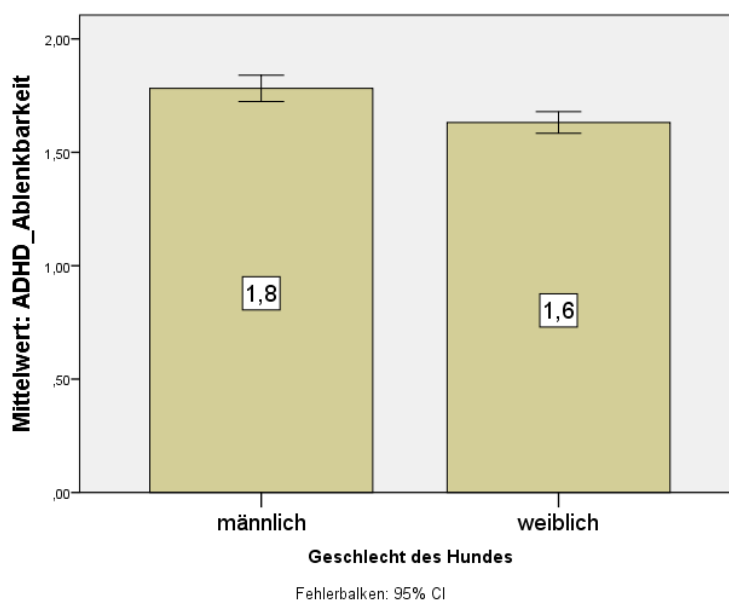


Abb. 4-14: Ablenkbarkeit von Rüden und Hündinnen

Kastrierte Rüden verhielten sich ihren Besitzern zufolge unruhiger als intakte Rüden ($p=0,006$; $\eta^2=0,014$) (Abb. 4-15). Das Alter zum Zeitpunkt der Kastration hat weder bei Rüden noch bei Hündinnen signifikante Einflüsse.

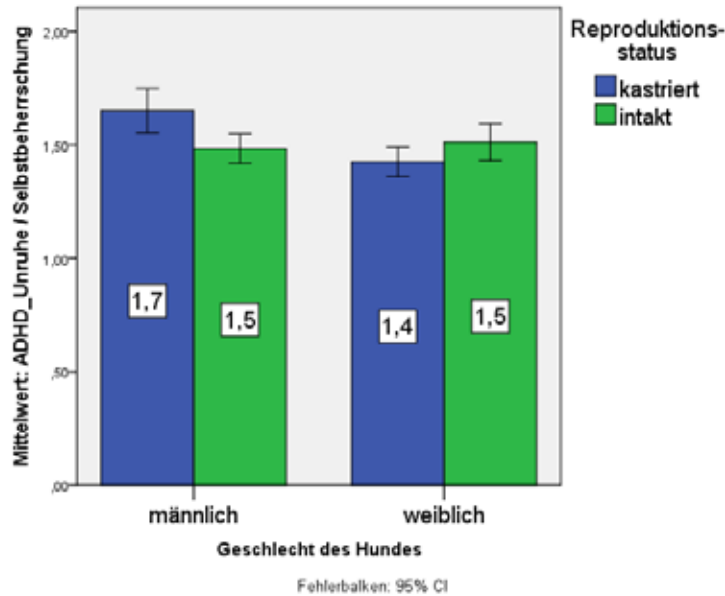


Abb. 4-15: Unruhe/ Selbstbeherrschung bei Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

4.6.3. Ergebnisse zu Erregbarkeit (C-BARQ)

Die sechs Parameter zu Erregbarkeit (Cronbachs Alpha=0,759) wurden nach Faktorenanalyse zu zwei neuen Variablen zusammengefasst:

- 1.) Situative Erregbarkeit (Cronbachs Alpha=0,715)
 - kurz vor einem Spaziergang
 - kurz vor einer Autofahrt
 - beim Spielen mit einem Familienmitglied
 - bei Rückkehr eines Familienmitglieds nach kurzer Abwesenheit
- 2.) Erregbarkeit bei Besuch (Cronbachs Alpha=0,684)
 - wenn Besucher bei Ihnen zu Hause ankommen
 - wenn es an der Tür klingelt
 - bei Rückkehr eines Familienmitglieds nach kurzer Abwesenheit

Kastrierte und intakte Hunde unterschieden sich signifikant im Hinblick auf „Situative Erregbarkeit“ ($p=0,004$; $\eta^2=0,008$). Bei geschlechtsspezifischer Betrachtung sind die

Unterschiede nur bei Hündinnen signifikant ($p=0,015$; $\eta^2=0,012$). Intakte Hündinnen wurden als erregbarer eingestuft als kastrierte Hündinnen (Abb.4-16). Schaut man sich das Alter der Hündinnen zum Zeitpunkt der Kastration an, sind die Unterschiede zwischen den Gruppen nicht signifikant (Abb. 4-17).

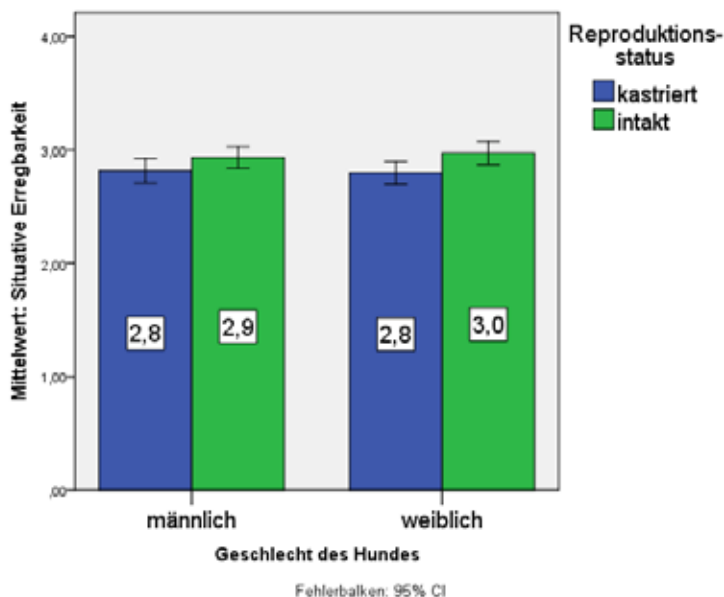


Abb. 4-16: Situative Erregbarkeit bei Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

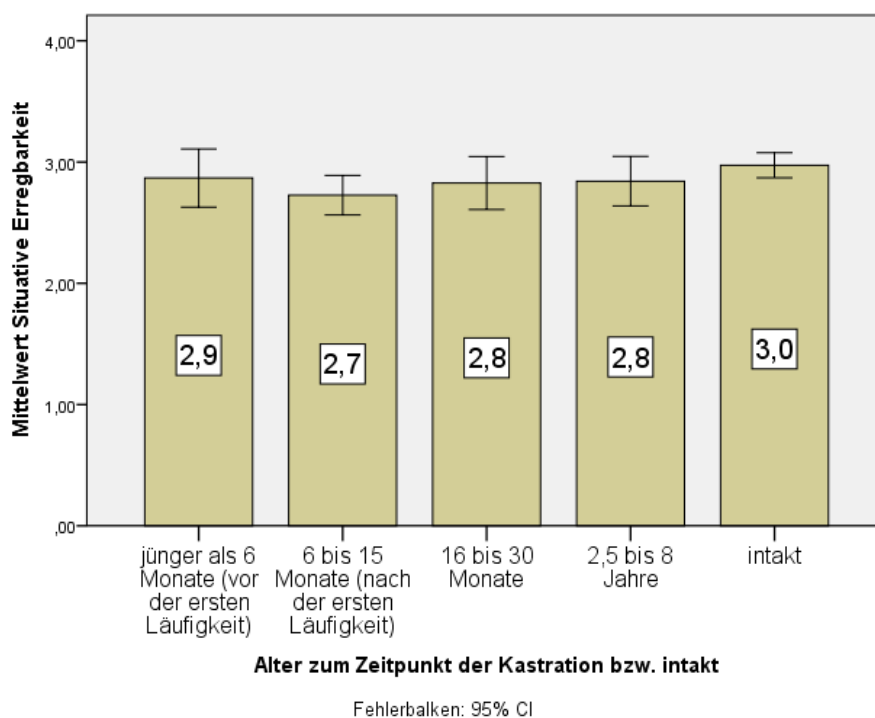


Abb. 4-17: Situative Erregbarkeit von Hündinnen in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration

4.6.4. Ergebnisse zu Unsicherheit (C-BARQ)

Die Indikatoren für Unsicherheit (Cronbachs Alpha=0,850) wurden gemäß Faktorenanalyse zu zwei neuen Variablen zusammengefasst:

1.) Unsicherheit gegenüber Menschen (Cronbachs Alpha=0,917)

- Angst bei direkter Annäherung eines unbekanntes Mannes
- Angst bei direkter Annäherung einer unbekanntes Frau
- Angst bei direkter Annäherung eines Kindes
- Angst vor fremdem Besuch
- Angst vor Berührungen von Fremden

1.) Unsicherheit gegenüber Geräuschen/neuen Situationen/Gewittern (Cronbachs Alpha=0,746)

- Angst vor lauten Geräuschen
- Angst vor Verkehrslärm
- Angst vor plötzlich auftauchenden Gegenständen
- Angst vor neuen Situationen
- Angst vor Gewittern²¹

Kastrierte Hunde zeigten etwas häufiger Unsicherheit gegenüber Geräuschen/ neuen Situationen/ Gewittern als intakte Hunde ($p=0,000$; $\eta^2=0,012$). Der Unterschied ist nur bei Hündinnen signifikant ($p=0,010$; $\eta^2=0,013$) (Abb. 4-18).

²¹ Der Einfluss von Geschlecht, Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration wurde für „Angst vor Gewitter“ auch einzeln untersucht, um Vergleiche mit Befunden aus der Forschungsliteratur ziehen zu können.

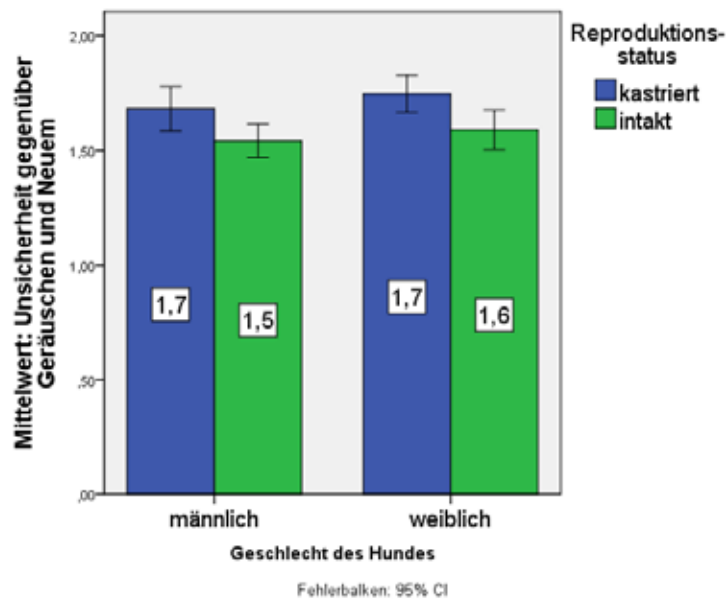


Abb. 4-18: Unsicherheit gegenüber Geräuschen und Neuem bei Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

Schaut man sich Rüden und Hündinnen gemeinsam an, gibt es einen signifikanten Unterschied im Hinblick auf Angst vor Gewitter zwischen intakten und kastrierten Hunden ($p=0,005$; $\eta^2=0,007$). Bei geschlechtsspezifischer Betrachtung ist dies nicht der Fall (Abb. 4-19).

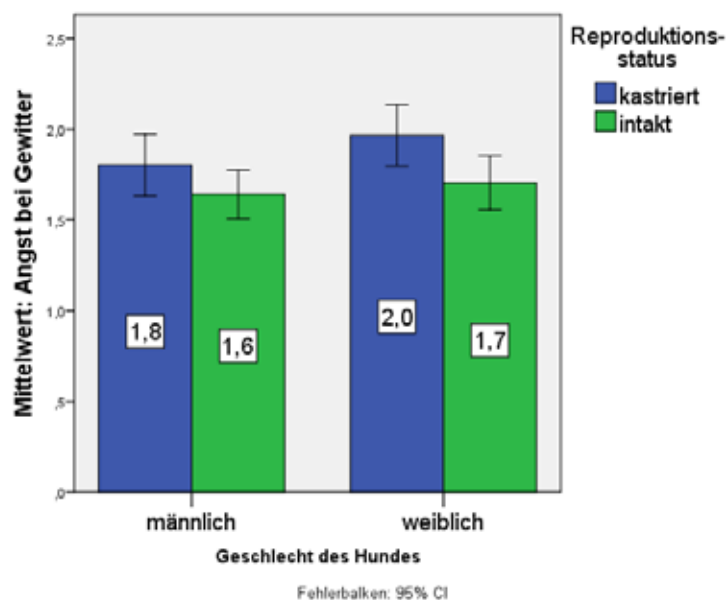


Abb. 4-19: Angst vor Gewitter bei Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

4.6.5. Ergebnisse zum Verhalten gegenüber Artgenossen

52,8 Prozent der Rüdenbesitzer und 85 Prozent der Hündinnenbesitzer gaben an, ihr Hund mache keine Unterschiede zwischen kastrierten und intakten Artgenossen. Unterschiedliches Verhalten gegenüber kastrierten und intakten Rüden stellten 46,1 Prozent der Rüdenbesitzer und 10,9 Prozent der Hündinnenbesitzer fest. 8,4 Prozent der Rüdenbesitzer und 9 Prozent der Hündinnenbesitzer kreuzten an, ihr Hund verhalte sich unterschiedlich gegenüber kastrierten und intakten Hündinnen. Die Halter kastrierter und intakter Hunde schätzen das Verhalten ihrer Hunde im Hinblick auf den Reproduktionsstatus des Gegenübers signifikant unterschiedlich ein (siehe Tab. 4-12).

Tabelle 4-12: Verhalten gegenüber kastrierten und intakten Artgenossen

Mein Hund	Besitzer			
	kastrierter Hündinnen	intakter Hündinnen	kastrierter Rüden	intakter Rüden
macht keine Unterschiede zwischen kastrierten und intakten Hunden	92,3	77,1	68,3	41,2
verhält sich unterschiedlich gegenüber kastrierten und intakten Rüden	4,8	17,4	31,3	57,1
verhält sich unterschiedlich gegenüber kastrierten und intakten Hündinnen	4,4	13,8	3	12,3

Alle Angaben in Prozent (%)

Eine erste Durchsicht der offenen Antworten zur Beschreibung der Unterschiede ergab, dass intakte Rüden sich gegenüber intakten, gleichgeschlechtlichen Artgenossen aggressiver verhalten als gegenüber kastrierten Rüden.

19,1 Prozent der Besitzer kastrierter Rüden gaben an, ihr Hund rieche attraktiv für andere Rüden gegenüber 3,6 Prozent der Besitzer intakter Rüden. Bei 20 der 252 kastrierten Hündinnen und knapp der Hälfte der intakten Hündinnen hatten die Besitzer den Eindruck, ihre Hündin rieche zu bestimmten Zeiten im Jahr besonders attraktiv für andere Hunde.

Tabelle 4-13 gibt einen Überblick über Mittelwertsunterschiede und Effektstärken von abgefragten Verhaltensweisen gegenüber Artgenossen in Bezug auf Geschlecht, Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration.

Tabelle 4-13: Verhaltensunterschiede in Bezug auf Geschlecht, Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration

	Geschlecht	Reproduktionsstatus	♂ Reproduktionsstatus	♂ Alter zum Zeitpunkt der Kastration und intakt	♀ Reproduktionsstatus	♀ Alter zum Zeitpunkt der Kastration und intakt
Mein Hund wird von anderen Hündinnen „belästigt“/ „dominiert“/ „angegriffen“.	p=0,000 η ² =0,038	p=0,001 η ² =0,010	p=0,001 η ² =0,019	p=0,002 η ² =0,030	p=0,491 η ² =0,001	p=0,825 η ² =0,003
Mein Hund wird von anderen Rüden „belästigt“/ „dominiert“/ „angegriffen“.	p=0,000 η ² =0,089	p=0,006 η ² =0,007	p=0,429 η ² =0,001	p=0,040 η ² =0,017	p=0,031 η ² =0,009	p=0,189 η ² =0,012
Mein Hund reagiert aggressiv (Fell sträuben, den anderen anstarren, knurren, schnappen,...) wenn unbekannte Hündinnen auf ihn zukommen.	p=0,000 η ² =0,050	p=0,228 η ² =0,001	p=0,000 η ² =0,023	p=0,000 η ² =0,037	p=0,029 η ² =0,009	p=0,110 η ² =0,014
Mein Hund reagiert aggressiv, wenn unbekannte Rüden auf ihn zukommen.	p=0,000 η ² =0,059	p=0,006 η ² =0,007	p=0,187 η ² =0,003	p=0,062 η ² =0,014	p=0,079 η ² =0,006	p=0,329 η ² =0,009
Mein Hund hat Angst (macht sich klein, versucht zu fliehen, zeigt Abwehrschnappen), wenn ein unbekannter gleich großer oder größerer Hund auf ihn zukommt.	p=0,000 η ² =0,028	p=0,000 η ² =0,021	p=0,000 η ² =0,024	p=0,000 η ² =0,044	p=0,008 η ² =0,014	p=0,012* η ² =0,025
Mein Hund hat Angst, wenn ein unbekannter kleinerer Hund auf ihn zukommt.	p=0,015 η ² =0,008	p=0,026 η ² =0,005	p=0,016 η ² =0,011	p=0,040* η ² =0,016	p=0,524 η ² =0,001	p=0,372 η ² =0,008
Mein Hund zeigt Imponierverhalten gegenüber Artgenossen (z. B. Kopf auf den Rücken des anderen legen).	p=0,000 η ² =0,051	p=0,000 η ² =0,012	p=0,063 η ² =0,007	p=0,063 η ² =0,015	p=0,016 η ² =0,011	p=0,086 η ² =0,016
Mein Hund ist anderen Hunden gegenüber sehr aufdringlich.	p=0,000 η ² =0,091	p=0,005 η ² =0,007	p=0,312 η ² =0,002	p=0,359 η ² =0,008	p=0,060 η ² =0,007	p=0,051 η ² =0,018
Mein Hund versucht auf anderen Hunden aufzureiten.	p=0,000 η ² =0,068	p=0,009 η ² =0,007	p=0,190 η ² =0,003	p=0,025 η ² =0,019	p=0,141 η ² =0,004	p=0,079 η ² =0,016
Mein Hund bellt an der Leine andere Hunde an.	p=0,071 η ² =0,003	p=0,343 η ² =0,001	p=0,003 η ² =0,016	p=0,001 η ² =0,030	p=0,165 η ² =0,004	p=0,249 η ² =0,010

nicht signifikant

SN p=0,001: signifikant auf einem Niveau von $\alpha=0,001$ (Die gefundenen Unterschiede sind mit einer Wahrscheinlichkeit von 1 Promille zufällig zustande gekommen.)

SN p=0,05: signifikant auf einem Niveau von $\alpha=0,05$ (Die gefundenen Unterschiede sind mit einer Wahrscheinlichkeit von 5 Prozent zufällig zustande gekommen.)

EF η² (Anteil der Gesamtvarianz der abhängigen Variable, die durch die unabhängige Variable erklärt wird)

** im Post-Hoc-Test (Dunnnett-T3 und Games-Howell) nicht signifikant*

Die Angaben der Hundehalter lassen sich wie folgt zusammenfassen: Aggression unter Artgenossen trat häufiger zwischen gleichgeschlechtlichen Hunden als zwischen Rüde und Hündin auf. Hündinnen und kastrierten Rüden wurde häufiger aggressiv durch Hündinnen begegnet als intakten Rüden (Abb. 4-20). Bezieht man das Alter zum Zeitpunkt der Kastration in die Bewertung ein, ergeben sich signifikante Unterschiede zwischen Rüden, die mit einem Alter von 6 bis 15 Monaten kastriert wurden und intakten Rüden ($p=0,003$). Den in diesem Zeitraum kastrierten Rüden wird häufiger aggressiv durch Hündinnen begegnet als intakten Rüden (Abb. 4-21).

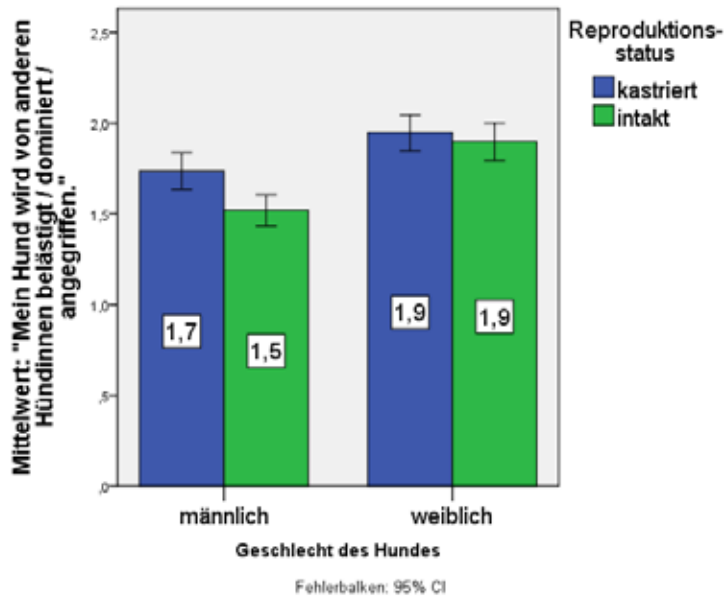


Abb. 4-20: Aggressives Verhalten durch andere Hündinnen gegenüber Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

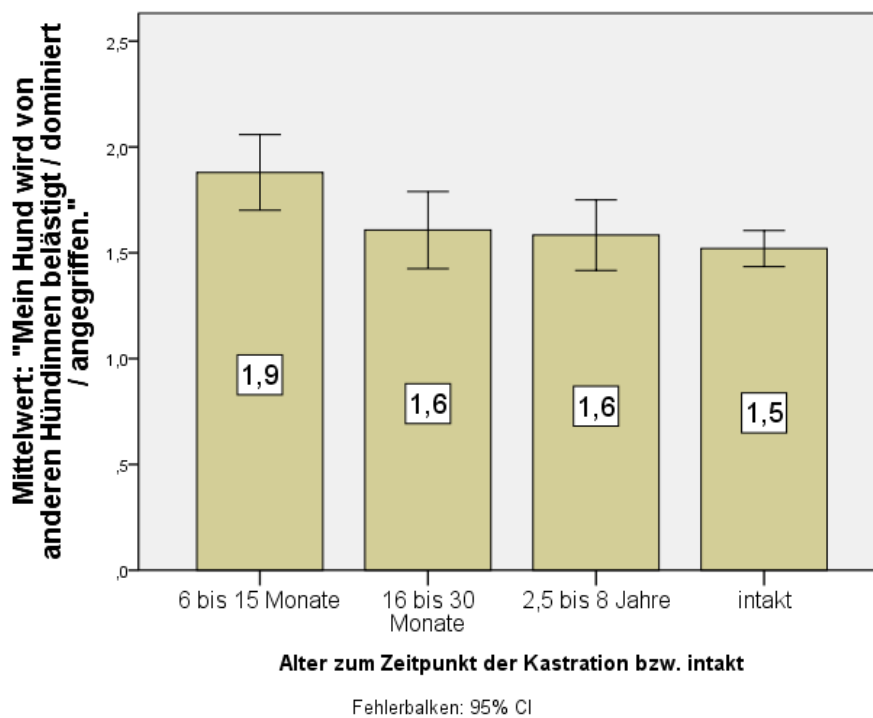


Abb. 4-21: Aggressives Verhalten durch andere Hündinnen gegenüber Rüden in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration

Rüden wurden häufiger von Rüden als von Hündinnen „belästigt“/„dominiert“/angegriffen (Abb. 4-22). Mit 16 bis 30 Monaten kastrierte Rüden waren im Durchschnitt weniger häufig betroffen als mit sechs bis 15 Monaten kastrierte ($p=0,020$) oder intakte Rüden ($p=0,040$) (Abb. 4-23).

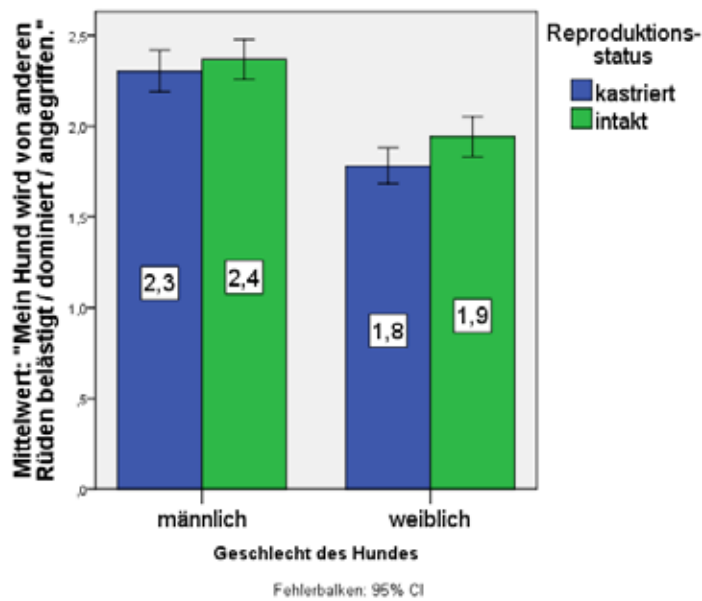


Abb. 4-22: Aggressives Verhalten durch andere Rüden gegenüber Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

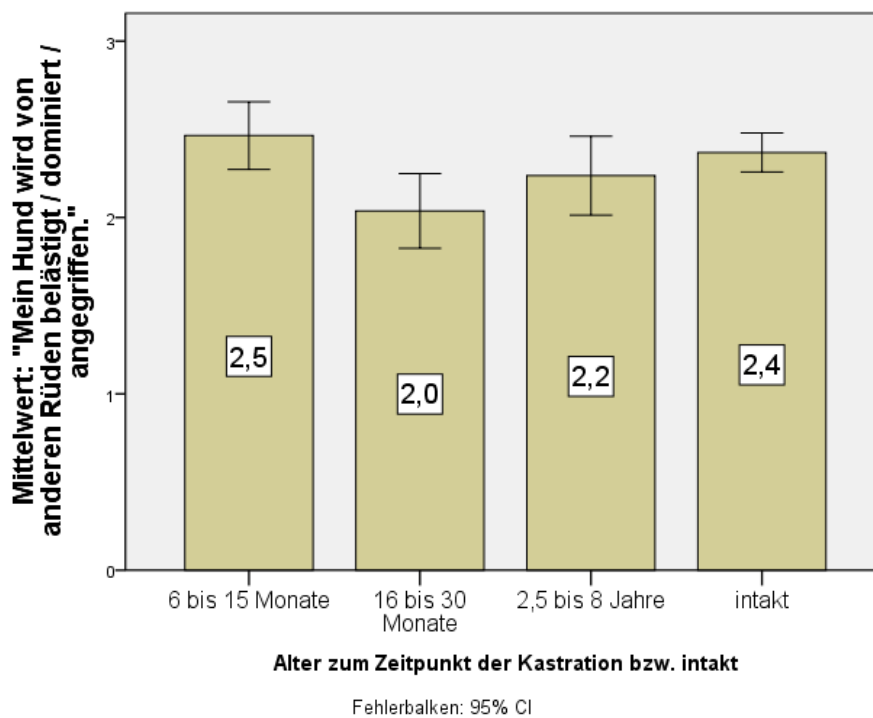


Abb. 4-23: Aggressives Verhalten durch andere Rüden gegenüber Rüden in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration

In der Begegnung mit unbekanntem Hündinnen reagierten Hündinnen häufiger aggressiv als Rüden und kastrierte Rüden zeigten sich häufiger aggressiv als intakte Rüden (siehe Abb. 4-24).

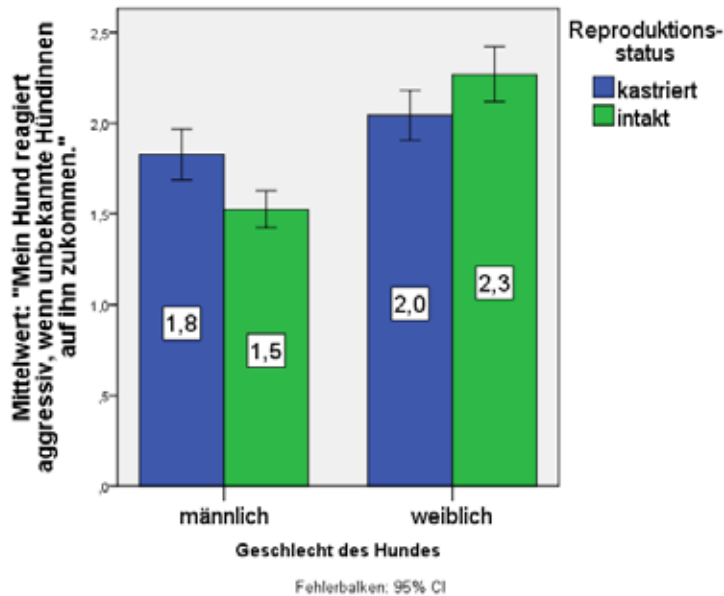


Abb. 4-24: Aggressives Verhalten gegenüber anderen Hündinnen von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

Rüden zeigten häufiger als Hündinnen aggressives Verhalten, wenn Rüden auf sie zukamen (Abb. 4-25), wobei Rüden, die mit einem Alter von 6 bis 15 Monaten kastriert worden waren, dies seltener taten als intakte Rüden ($p=0,050$) (Abb. 4-26).

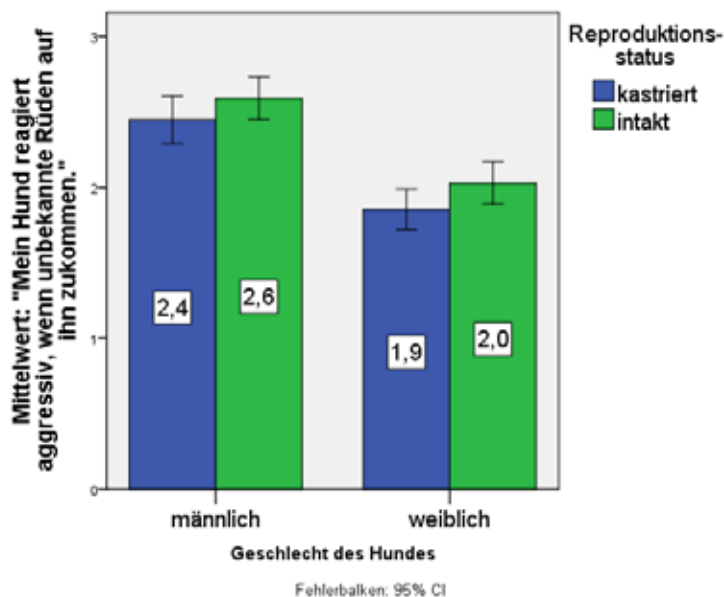


Abb. 4-25: Aggressives Verhalten gegenüber anderen Rüden von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

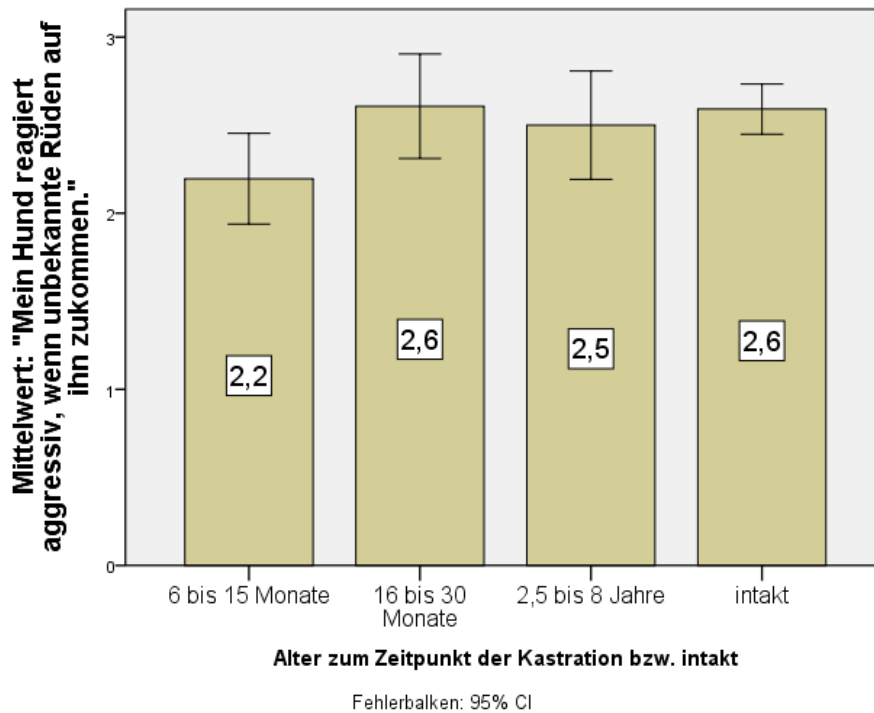


Abb. 4-26: Aggressives Verhalten gegenüber Rüden von Rüden in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration

Angst vor größeren und gleich großen Hunden zeigten mehr Hündinnen als Rüden und mehr kastrierte als intakte Hunde (Abb. 4-27), wobei nur die Unterschiede zwischen Rüden, die im Alter von sechs bis 15 Monaten kastriert worden waren und nicht kastrierten Rüden signifikant waren ($p=0,001$) (Abb. 4-28).

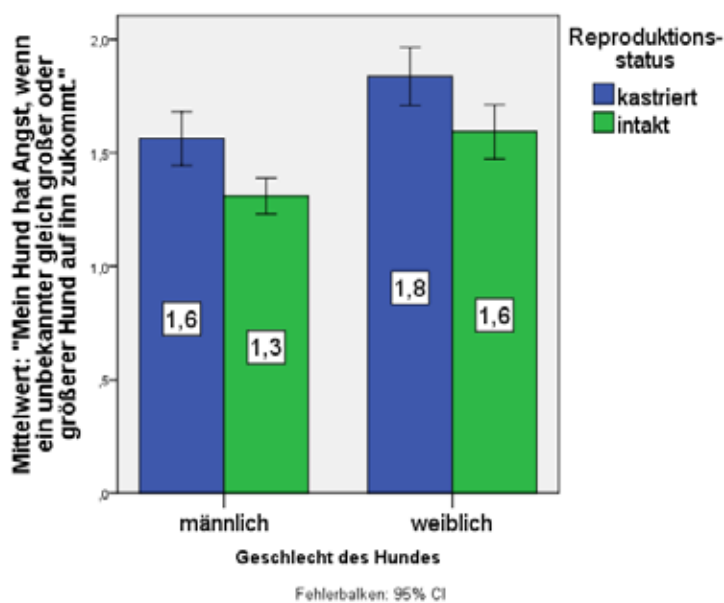


Abb. 4-27: Angst vor (gleich-)großen Hunden von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

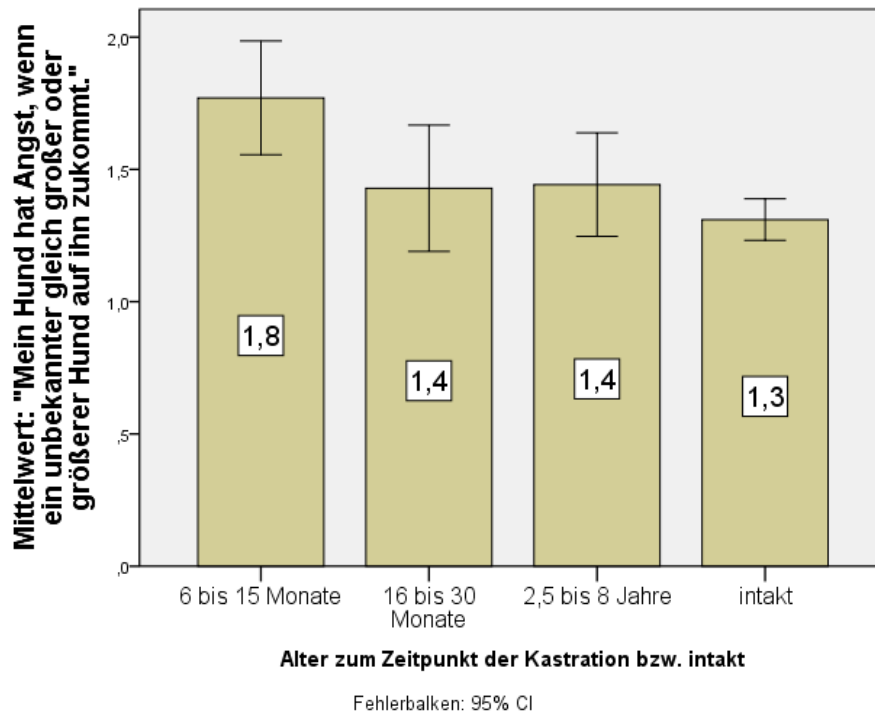


Abb. 4-28: Angst vor (gleich)großen Hunden von Rüden in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration

Imponierverhalten gegenüber Artgenossen wurde häufiger von Rüden als von Hündinnen und mehr von intakten Hündinnen als von kastrierten Hündinnen gezeigt (Abb. 4-29).

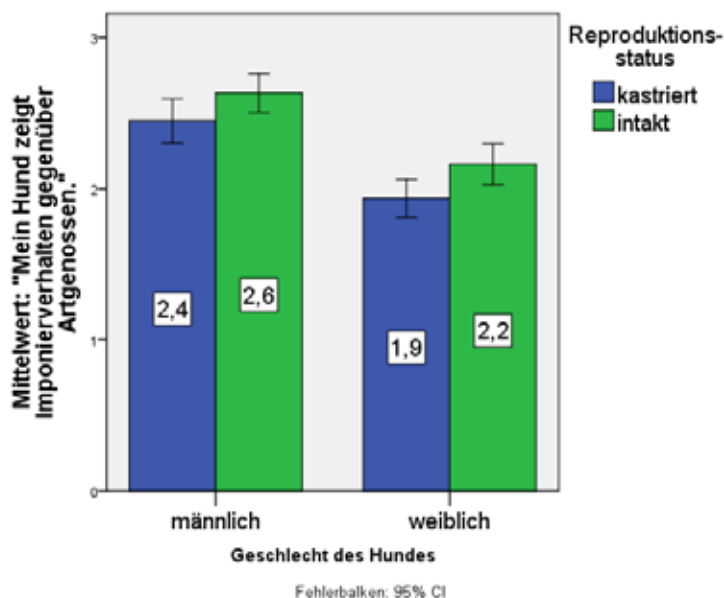


Abb. 4-29: Imponierverhalten gegenüber Artgenossen von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

Rüden waren häufiger sehr aufdringlich gegenüber anderen Hunden als Hündinnen (Abb. 4-30) und ritten zudem häufiger auf als Hündinnen (Abb. 4-31). Nur die Rüden,

die mit einem Alter von 2,5 bis 8 Jahren kastriert worden waren, ritten signifikant weniger auf als intakte Rüden ($p=0,001$) (Abb. 4-32).

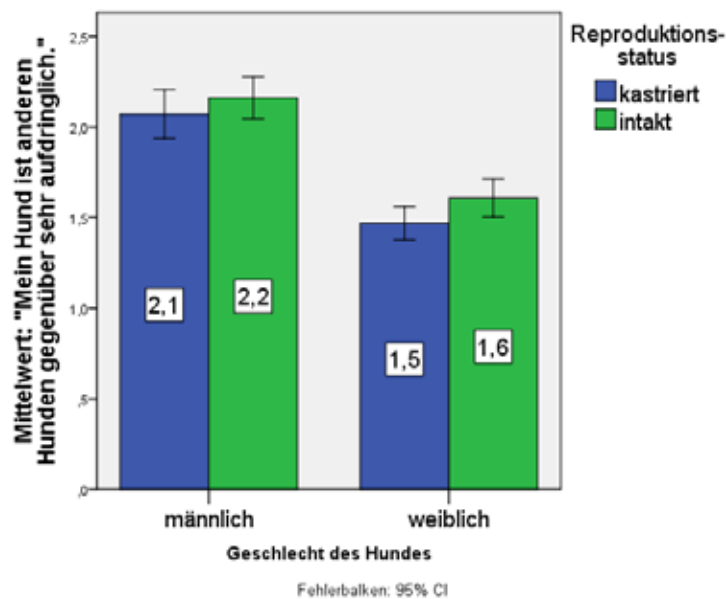


Abb. 4-30: Aufdringlichkeit gegenüber anderen Hunden von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

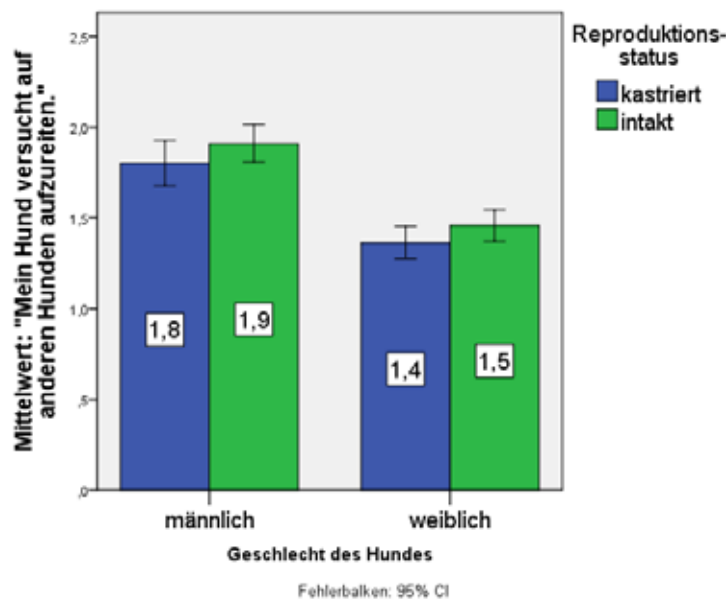


Abb. 4-31: Aufreiten auf Artgenossen von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

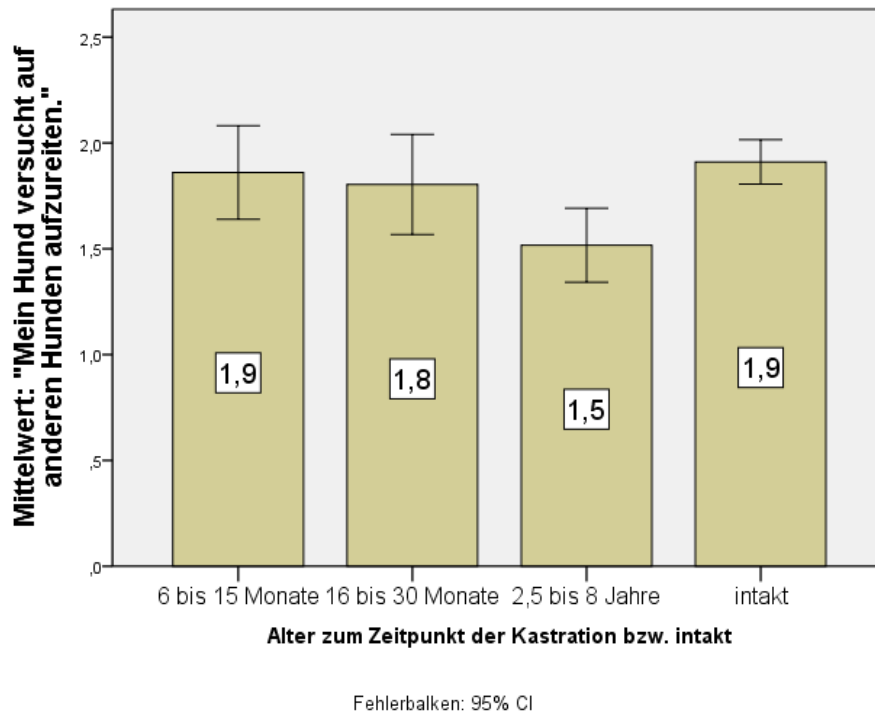


Abb. 4-32: Aufreiten auf anderen Hunden von Rüden in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration

Kastrierte Rüden bellten an der Leine häufiger als intakte Rüden andere Hunde an (Abb. 4-33). Rüden, die im Alter von 16 bis 30 Monaten kastriert wurden, zeigten das Verhalten am häufigsten (Abb. 4-34).

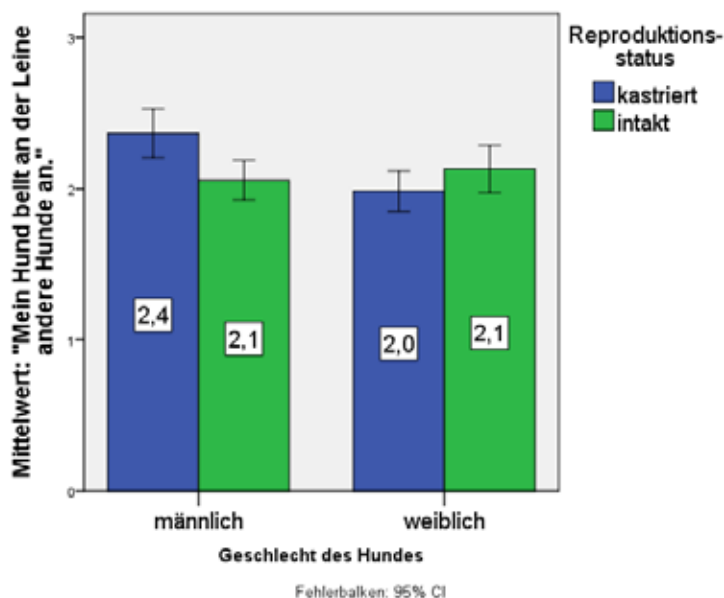


Abb. 4-33: Anbellen anderer Hunde von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

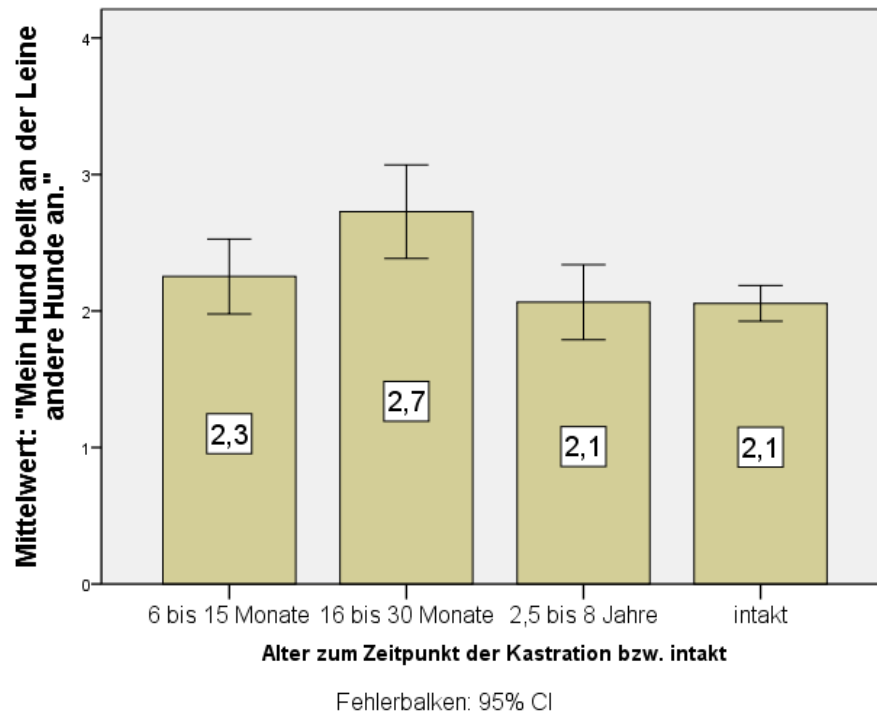


Abb. 4-34: Anbellen anderer Hunde von Rüden in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration

4.6.6. Unsicherheit und Aggressivität gegenüber Artgenossen im Zusammenhang mit dem Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Gesamtstichprobe)

Es gab signifikante Unterschiede hinsichtlich der Einschätzung des Besitzers, wie ängstlich sich ihr Rüde gegenüber Artgenossen verhalte, in Bezug darauf, ob bzw. wann er kastriert wurde ($p=0,000$; $\eta^2=0,009$). Im Alter von sechs bis 15 Monaten kastrierte Rüden zeigten sich laut ihrer Besitzer signifikant unsicherer gegenüber Artgenossen als intakte ($p=0,002$) (Abb. 4-35 und 4-36). Vor der sozialen Reife kastrierte Hündinnen zeigten häufiger Unsicherheit gegenüber gleich großen und größeren Artgenossen als nach der sozialen Reife kastrierte bzw. intakte Hündinnen ($p=0,000$; $\eta^2=0,012$) (Abb. 4-35). Gegenüber kleineren Artgenossen zeigten laut ihrer Besitzer nur die Hündinnen häufiger Unsicherheit, die vor der ersten Läufigkeit kastriert worden waren (Abb. 4-36).

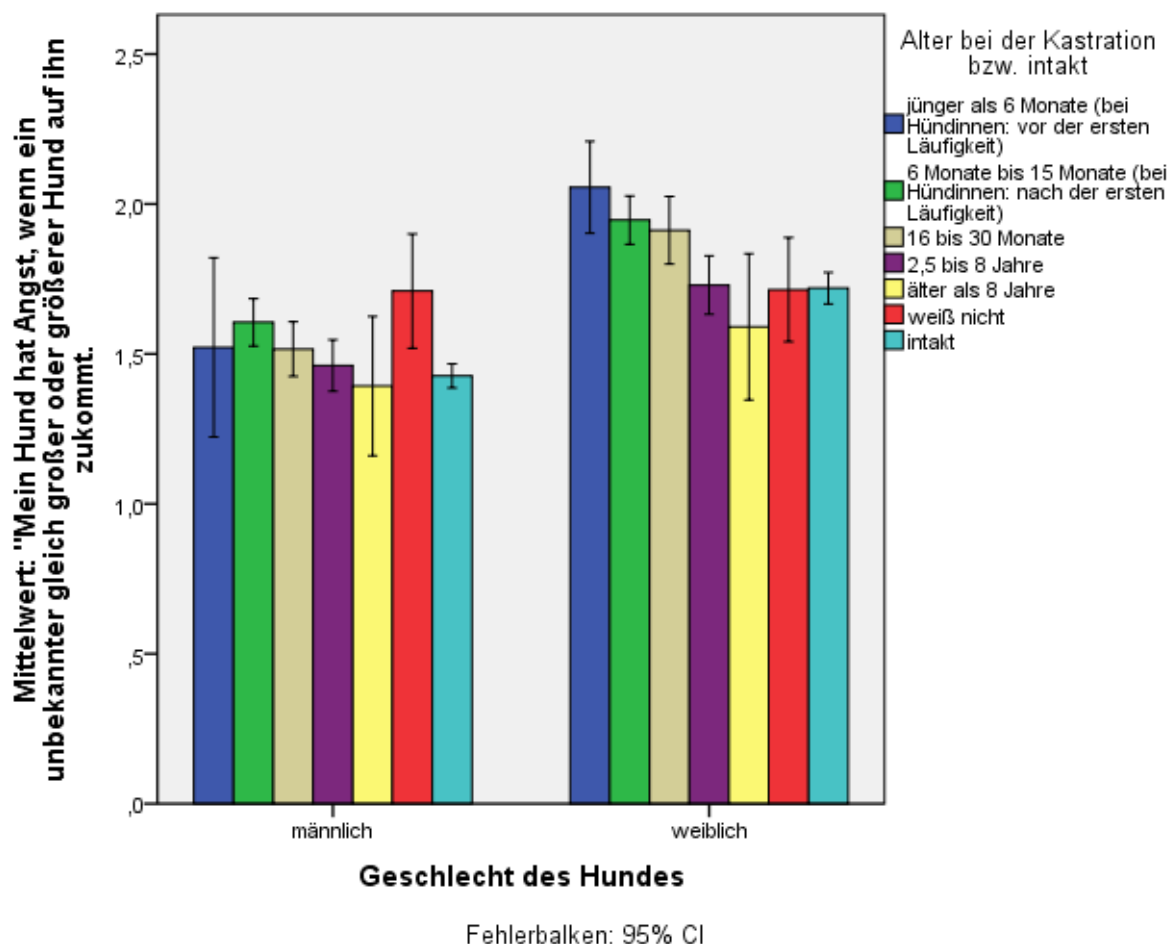


Abb. 4-35: Unsicherheit gegenüber gleich großen oder größeren Artgenossen (Gesamtstichprobe)

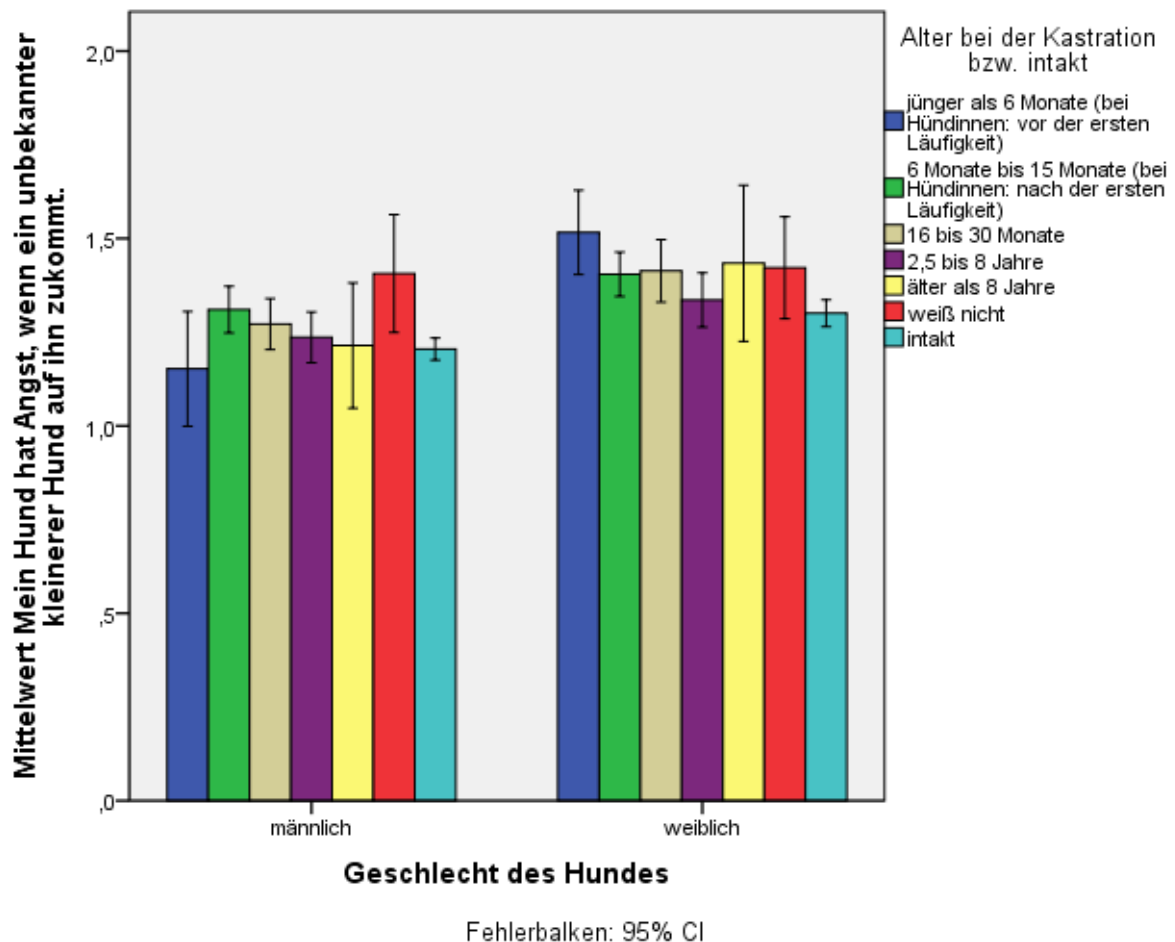


Abb. 4-36: Unsicherheit gegenüber kleineren Hunden (Gesamtstichprobe)

Kastrierte Rüden (außer nach dem 8. Lebensjahr kastrierte Rüden) zeigten häufiger Aggression gegenüber Hündinnen als intakte Rüden ($p=0,000$; $\eta^2=0,041$) (Abb. 4-37). Aggression gegenüber Rüden zeigten kastrierte und intakte Rüden ähnlich häufig (Abb. 4-38). Kastrierte und intakte Hündinnen wurden im Hinblick auf das Zeigen von Aggression gegenüber männlichen und weiblichen Artgenossen ähnlich eingeschätzt (Abb. 4-37 u. 4-38). Signifikante Unterschiede gab es nur zwischen Hündinnen, die mit 16 bis 30 Monaten kastriert wurden und solchen, deren Alter zum Zeitpunkt der Kastration unbekannt war, im Hinblick auf Aggression gegenüber Rüden (4-38).

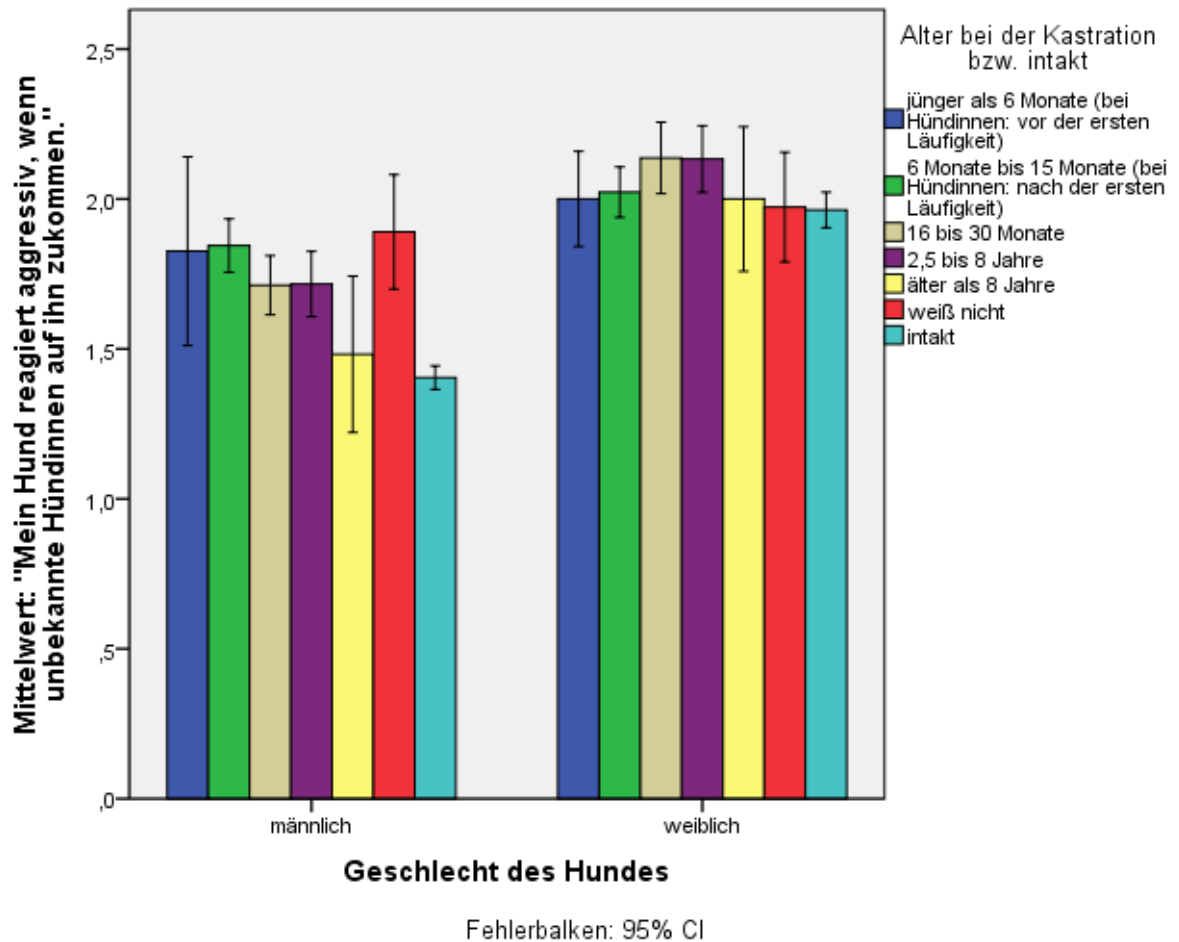


Abb. 4-37: Aggression gegenüber Hündinnen (Gesamtstichprobe)

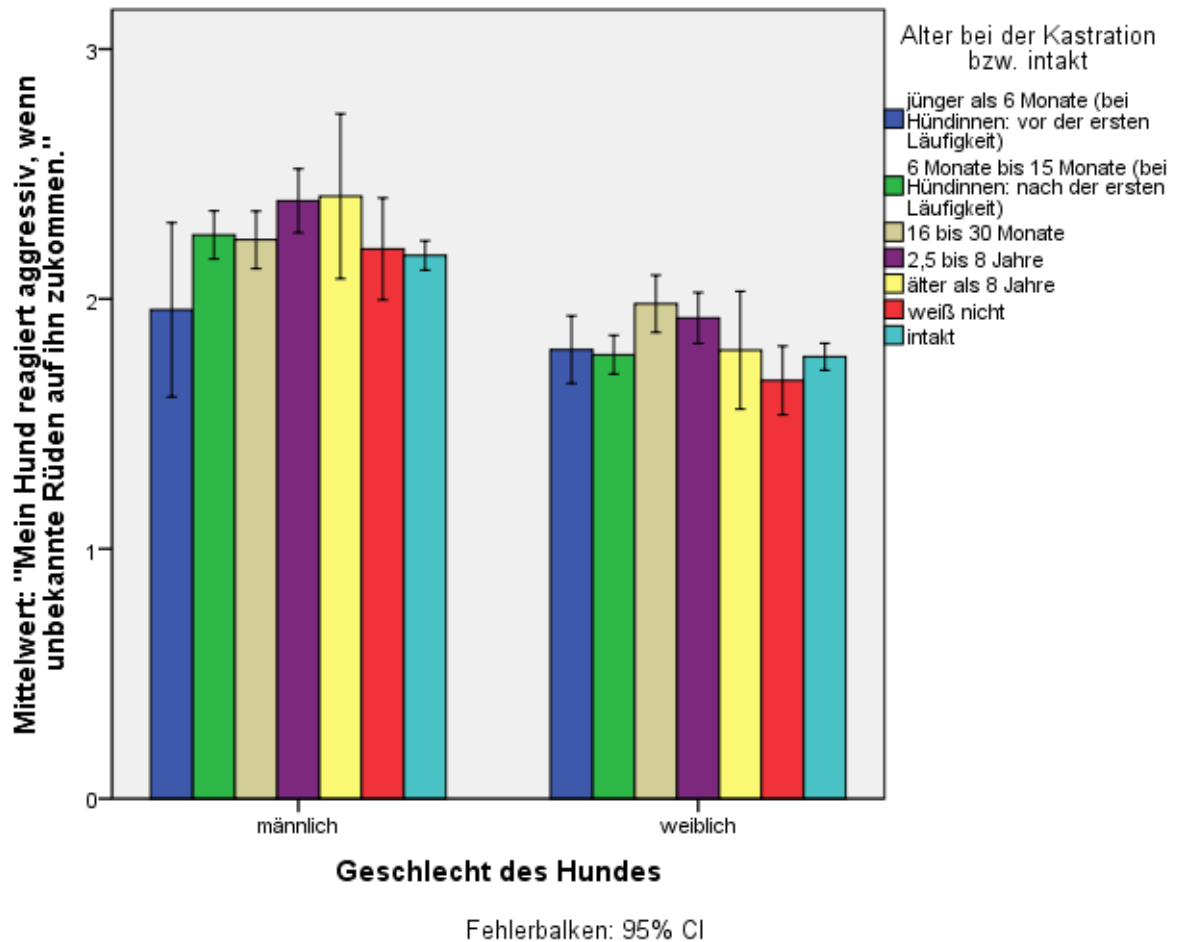


Abb. 4-38: Aggression gegenüber Rüden (Gesamtstichprobe)

4.6.7. Ergebnisse zum Grad der Verspieltheit

Kastrierte Hunde wurden von ihren Besitzern nicht als verspielter mit Menschen und Objekten beschrieben als intakte. Weder das Geschlecht noch das Alter zum Zeitpunkt der Kastration beeinflussten die Einschätzung der Verspieltheit.

Die Verspieltheit in Bezug auf andere Hunde wurde für Hündinnen, die bei der Kastration jünger als sechs Monate waren, signifikant höher eingestuft als die Verspieltheit von Hündinnen, die zum Zeitpunkt der Kastration sechs bis 15 Monate alt ($p=0,018$) oder intakt ($p=0,011$) waren (Abb. 4-39).

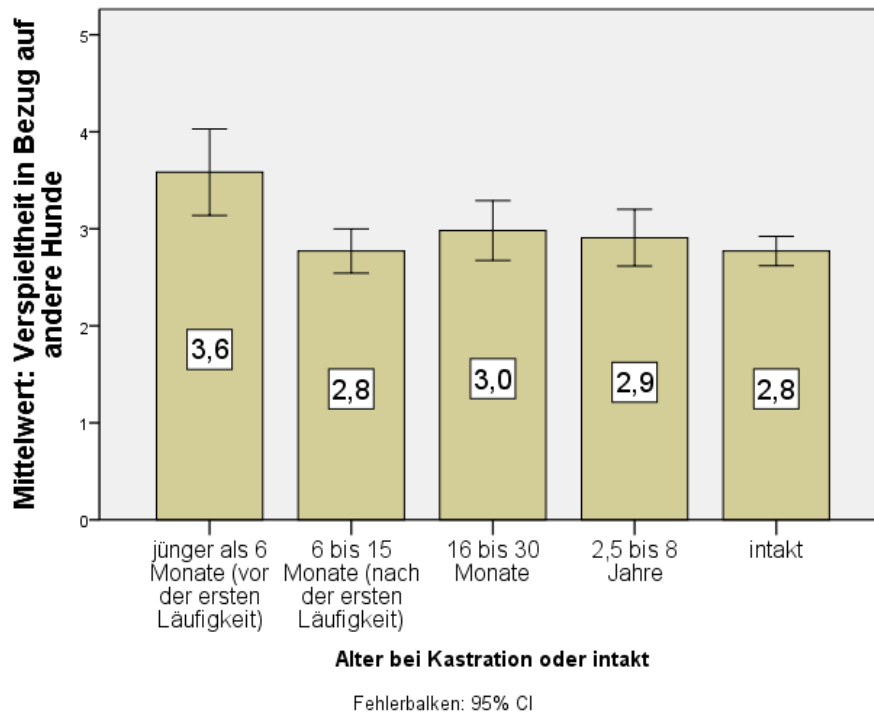


Abb. 4-39: Verspieltheit in Bezug auf andere Hunde von Hündinnen in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration

4.6.8. Ergebnisse zu Aufmerksamkeit forderndem Verhalten

Nach Reliabilitätsanalyse (Cronbachs Alpha=0,692) und explorativer Faktorenanalyse wurden folgende Parameter zu neuen Variablen zusammengefasst:

Anhänglichkeit (Cronbachs Alpha=0,694):

- Ihr Hund tendiert dazu, sich dicht neben Sie oder in Körperkontakt mit Ihnen (oder anderen) hinzusetzen, wenn Sie sitzen
- Ihr Hund tendiert dazu, Ihnen (oder anderen Mitgliedern des Haushalts) im Haus von Raum zu Raum zu folgen
- Ihr Hund tendiert dazu, sich anzuschmiegen oder Sie (oder andere) mit der Schnauze oder Pfote anzustoßen, um Aufmerksamkeit zu bekommen, wenn Sie sitzen
- Ihr Hund zeigt eine starke Bindung an ein bestimmtes Mitglied des Haushalts

„Eifersucht“ (Cronbachs Alpha=0,680):

- Ihr Hund regt sich auf (winselt, springt hoch, versucht dazwischen zu gehen), wenn Sie (oder andere) einer anderen Person Zuneigung zeigen

- Ihr Hund regt sich auf (winselt, springt hoch, versucht dazwischen zu gehen), wenn Sie (oder andere) einem anderen Tier Zuneigung zeigen

Intakte Hündinnen wurden als anhänglicher eingestuft als kastrierte Hündinnen ($p=0,000$; $\eta^2=0,024$) (Abb. 4-40).

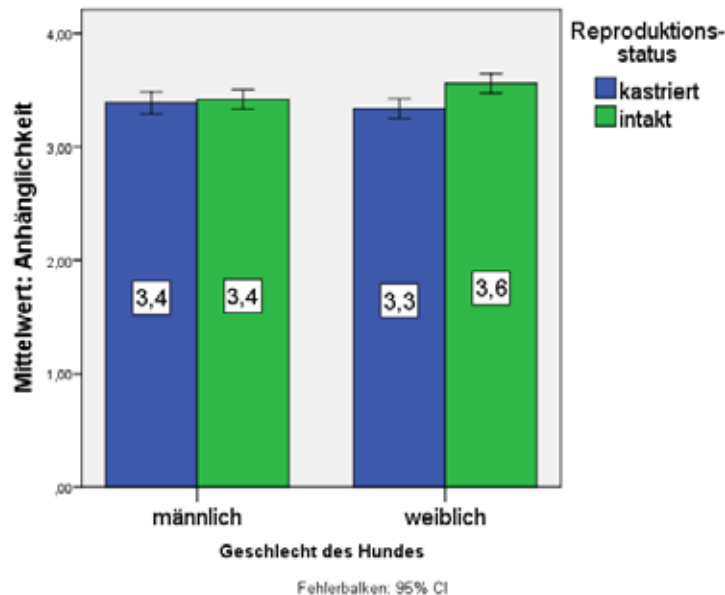


Abb. 4-40: Anhänglichkeit von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

Bei Hündinnen hatte das Alter zum Zeitpunkt der Kastration sowohl auf Anhänglichkeit ($p=0,008$; $\eta^2=0,027$) als auch auf „Eifersucht“ ($p=0,045$; $\eta^2=0,019$) signifikanten Einfluss. Intakte Hündinnen erschienen ihren Besitzern anhänglicher als solche, die mit 2,5 bis 8 Jahren kastriert worden waren ($p=0,022$) (Abb. 4-41). Die Hündinnen, die mit 16 bis 30 Monaten kastriert worden waren, regten sich laut ihrer Besitzer häufiger darüber auf, wenn der Besitzer anderen Menschen oder Tieren Aufmerksamkeit schenkte, als die Hündinnen, die zum Zeitpunkt der Kastration zwischen 2,5 und 8 Jahre alt waren (Abb. 4-42).

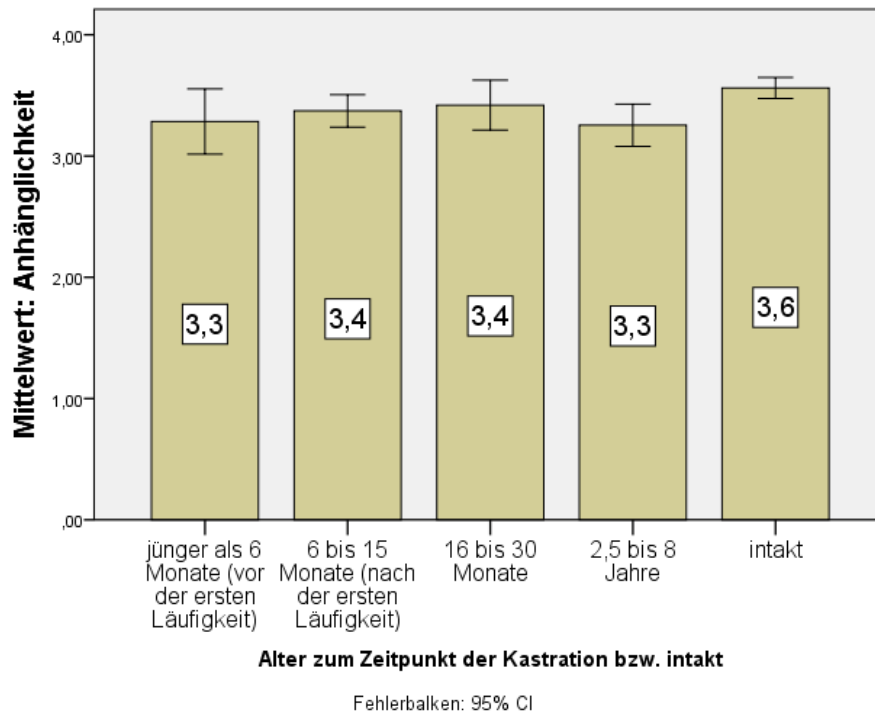


Abb. 4-41: Anhänglichkeit von Hündinnen in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration

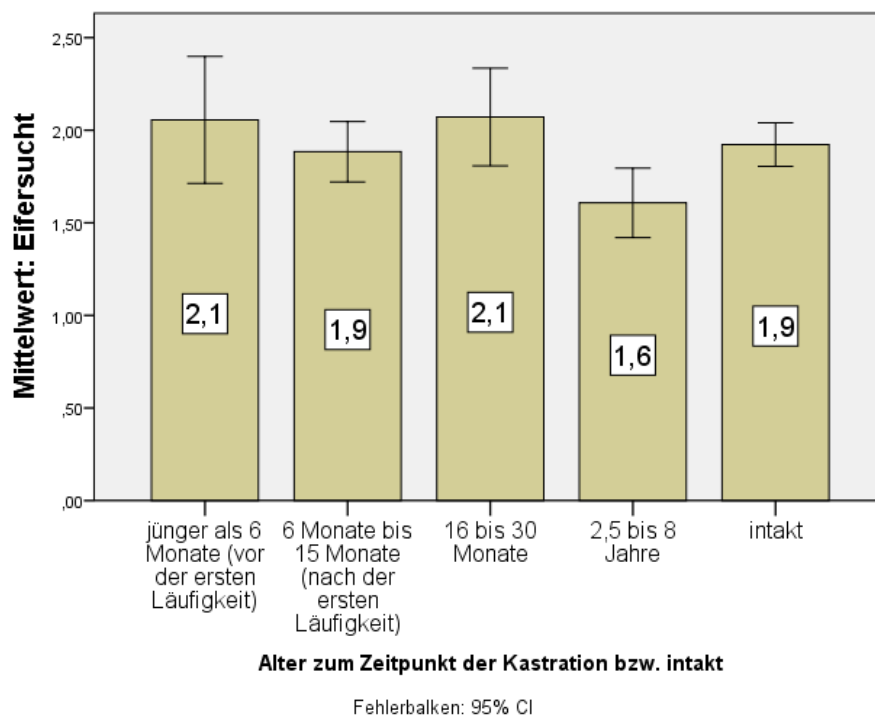


Abb. 4-42: „Eifersucht“ von Hündinnen in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration

4.6.9. Ergebnisse zu Trennungsangst und trennungsbezogenen Problemen

Die im Fragebogen enthaltenen Indikatoren zu Trennungsangst entsprechen denen aus dem von Serpell et al. entwickelten C-BARQ. Zur Auswertung wurde zunächst das Item „Mein Hund schläft“ invertiert. Nach Reliabilitätsanalyse (Cronbachs Alpha=0,725) und exploratorischer Faktorenanalyse (Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation) wurden zwei neue Variablen berechnet. Faktor 1 fasst Indikatoren zusammen, die mit Angst in Zusammenhang stehen könnten (Cronbachs Alpha=0,406):

- Mein Hund zittert
- Mein Hund speichelt übermäßig
- Mein Hund verliert den Appetit

Die Items von Faktor 2 könnten ebenfalls mit Angst, aber ebenso mit Frustration in Abwesenheit des Besitzers assoziiert sein (Cronbachs Alpha=0,773):

- Mein Hund winselt
- Mein Hund bellt oder jault
- Mein Hund läuft unruhig hin und her und findet keine Ruhe
- Mein Hund schläft (invertiert)
- Mein Hund macht Gegenstände kaputt bzw. zerstört die Wohnungseinrichtung

Rüden zeigten etwas häufiger Trennungsangst als Hündinnen (Abb. 4-43). Es gab keine weiteren Zusammenhänge zwischen Trennungsangst und trennungsbezogenen Problemen und Reproduktionsstatus oder Alter zum Zeitpunkt der Kastration.

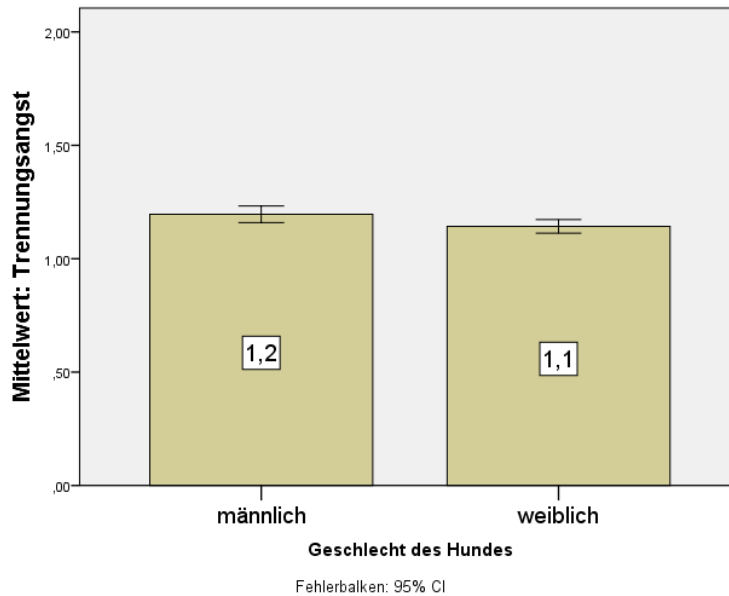


Abb. 4-43: Trennungsangst bei Rüden und Hündinnen

4.6.10. Ergebnisse zu Ressource Holding Potential, Polyphagie und Territorialverhalten

Folgende Items wurden nach inhaltlichen Gesichtspunkten (teilweise unterstützt durch die Ergebnisse einer exploratorischen Faktorenanalyse) zur Berechnung neuer Variablen zusammengefasst:

Ressource Holding Potential (RHP) (Cronbachs Alpha=0,434):

- Kauknochen oder Futter verteidigt mein Hund gegenüber Bezugspersonen
- Mein Hund klagt Gegenstände und bewacht sie dann
- Ich kann meinem Hund ohne Probleme alles wegnehmen (invertiert)

Territorialverhalten:

- Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf

Polyphagie (Cronbachs Alpha=0,818)

- Mein Hund frisst alles Fressbare, was er findet
- Ich würde meinen Hund als übermäßig verfressen („fresssüchtig“) einstufen

Territorialverhalten stand in Zusammenhang mit dem Reproduktionsstatus. Kastrierte Hunde wurden von ihren Besitzern als weniger wachsam eingestuft als intakte Hunde ($p=0,000$; $\eta^2=0,015$). Bei Hündinnen ($p=0,001$; $\eta^2=0,022$) waren die Unterschiede signifikanter als bei Rüden ($p=0,033$; $\eta^2=0,009$) (Abb. 4-44).

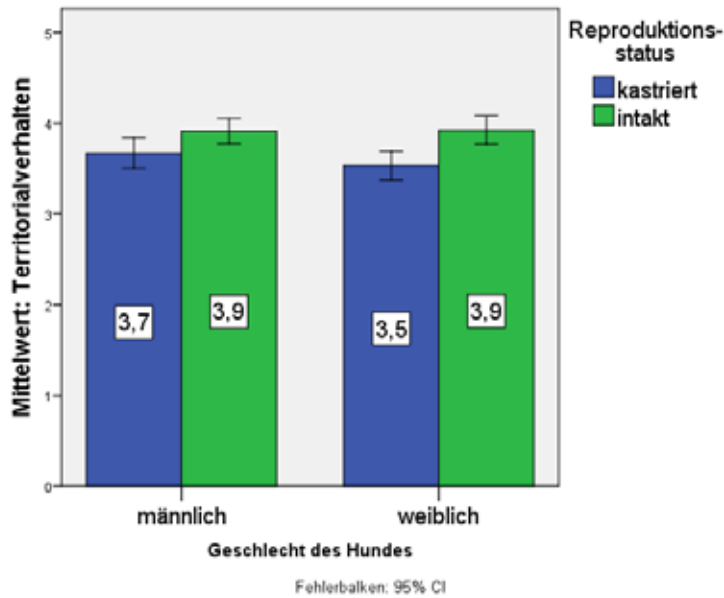


Abb. 4-44: Territorialverhalten von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

Das Alter zum Zeitpunkt der Kastration stand bei Rüden ($p=0,01$; $\eta^2=0,031$) und Hündinnen ($p=0,003$; $\eta^2=0,031$) in Zusammenhang mit der Ausprägung des Territorialverhaltens. Rüden, die mit 16 bis 30 Monaten kastriert wurden, wurden am wachsamsten eingeschätzt, und Rüden, deren Kastration zwischen 2,5 und 8 Jahren durchgeführt wurde, erschienen ihren Besitzern weniger wachsam als intakte Rüden (Abb. 4-45).

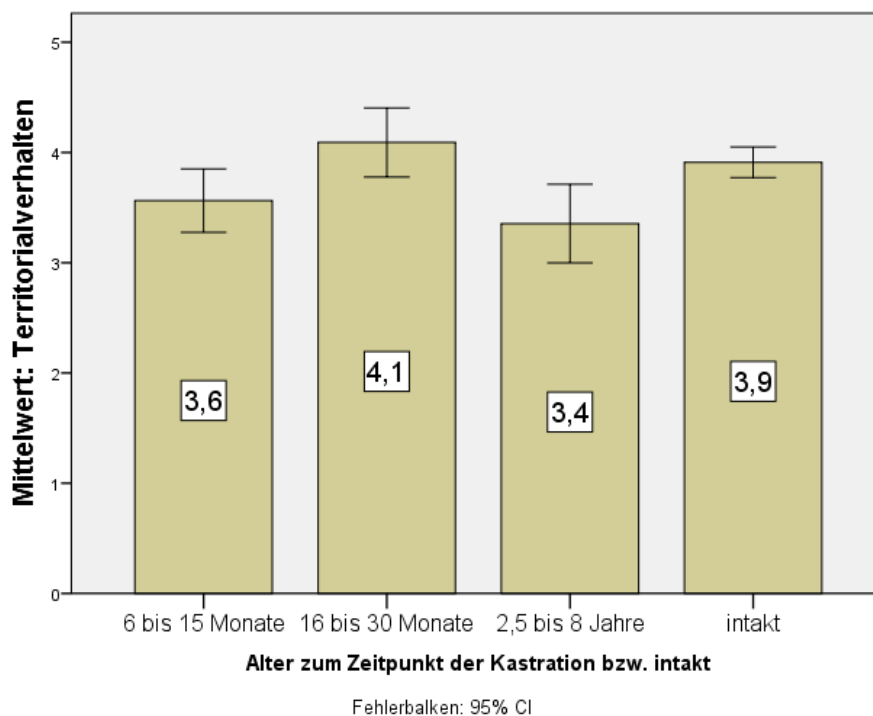


Abb. 4-45: Territorialverhalten von Rüden in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration

Bei den Hündinnen unterschieden sich nur die Tiere, die zwischen 6 und 15 Monaten ($p=0,027$) und diejenigen, die mit 16 bis 30 Monaten ($p=0,045$) kastriert wurden, signifikant von den intakten Hündinnen (Abb. 4-46).

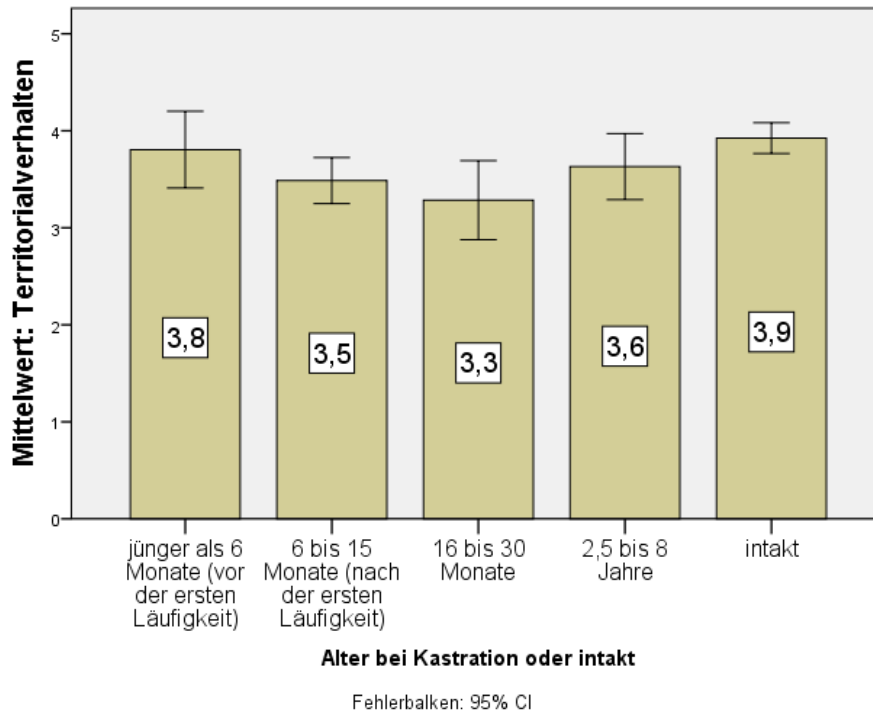


Abb. 4-46: Territorialverhalten von Hündinnen in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration

Die Ausprägung des RHP stand weder in signifikantem Zusammenhang mit dem Geschlecht noch mit dem Reproduktionsstatus oder dem Alter zum Zeitpunkt der Kastration.

Es ergaben sich signifikante Mittelwertunterschiede im Hinblick auf Polyphagie und Geschlecht ($p=0,000$; $\eta^2=0,033$) sowie Reproduktionsstatus ($p=0,000$; $\eta^2=0,036$). Kastrierten Rüden und Hündinnen wurde häufiger Polyphagie als intakten Rüden zugeschrieben (Abb. 4-47). Bei Rüden erklärte der Reproduktionsstatus 10 Prozent der Varianz von Polyphagie ($p=0,000$; $\eta^2=0,100$). Rüden, die zu verschiedenen Zeitpunkten kastriert worden waren, unterschieden sich im Hinblick auf Polyphagie nicht signifikant voneinander (Abb. 4-48).

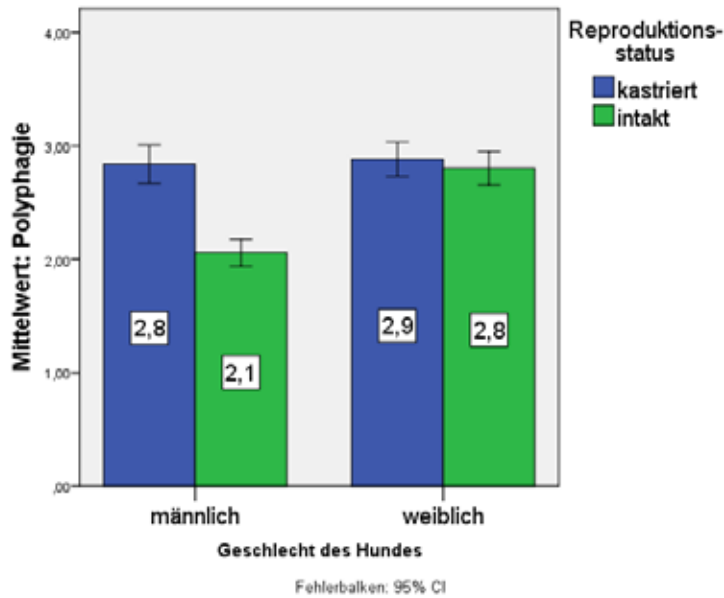


Abb. 4-47: Polyphagie bei Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

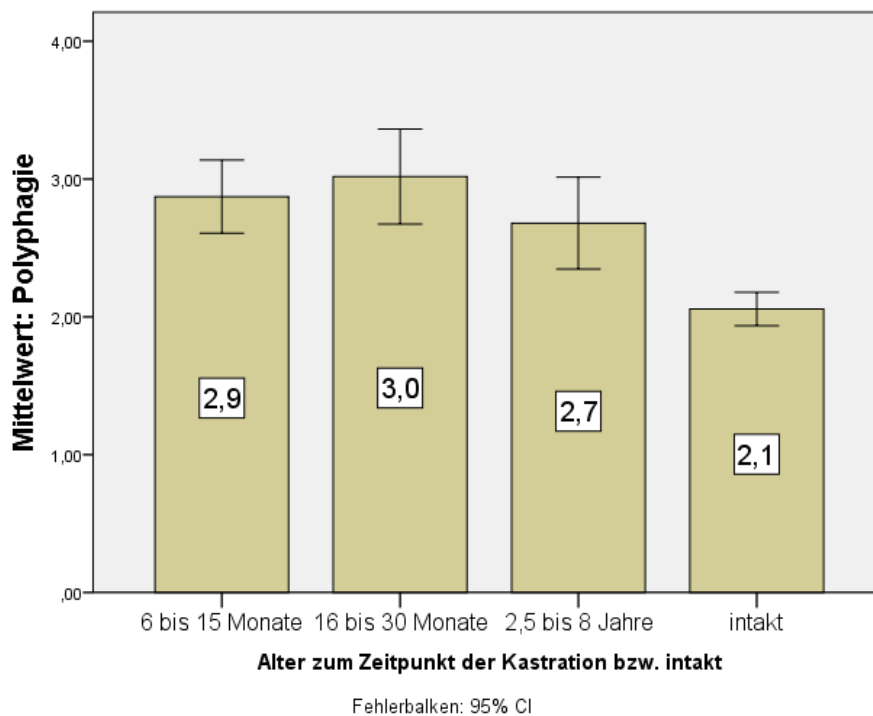


Abb. 4-48: Polyphagie bei Rüden in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration

Hündinnen, die mit einem Alter von 16 bis 30 Monaten kastriert worden waren, zeigten häufiger Polyphagie als solche, deren Kastration mit einem Alter von 6 bis 15 Monaten ($p=0,012$) stattgefunden hatte oder die intakt ($p=0,032$) waren Abb. 4-49).

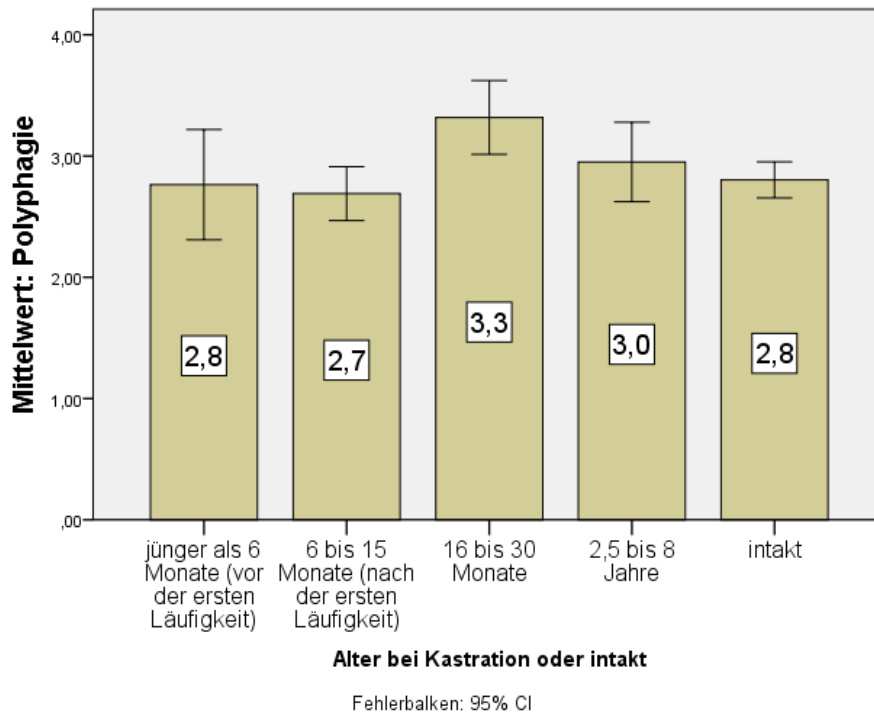


Abb. 4-49: Polyphagie bei Hündinnen in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration

4.6.11. Ergebnisse zum Gehorsam

Die Auswertung der Parameter zu Gehorsam und Trainingseigenschaften wurden unter inhaltlichen Gesichtspunkten wie folgt zusammengefasst:

Gehorsam (Cronbachs Alpha=0,756)

- Wenn mein Hund abgeleint ist, kommt er auf Ruf sofort zurück
- Mein Hund befolgt das Signal „Sitz“ sofort
- Mein Hund befolgt das Signal „Bleib“ sofort
- Mein Hund scheint allem, was ich tue, aufmerksam zu folgen/ zuzuhören
- Alles in allem würde ich meinen Hund als brav und gut erzogen bezeichnen

Die übrigen Items wurden einzeln betrachtet.

Rüden und Hündinnen unterschieden sich im Hinblick auf Gehorsam ($p=0,004$; $\eta^2=0,008$), Ablenkbarkeit ($p=0,003$; $\eta^2=0,08$), Lerntempo ($p=0,044$; $\eta^2=0,004$) sowie die Reaktion auf Strafe ($p=0,007$; $\eta^2=0,007$). Rüden wurden als etwas weniger gehorsam (Abb. 4-50), ablenkbarer (Abb. 4-51), langsamer im Lernen (Abb. 4-52) und bei der Reaktion auf Strafe (Abb. 4-53) als Hündinnen eingeschätzt.

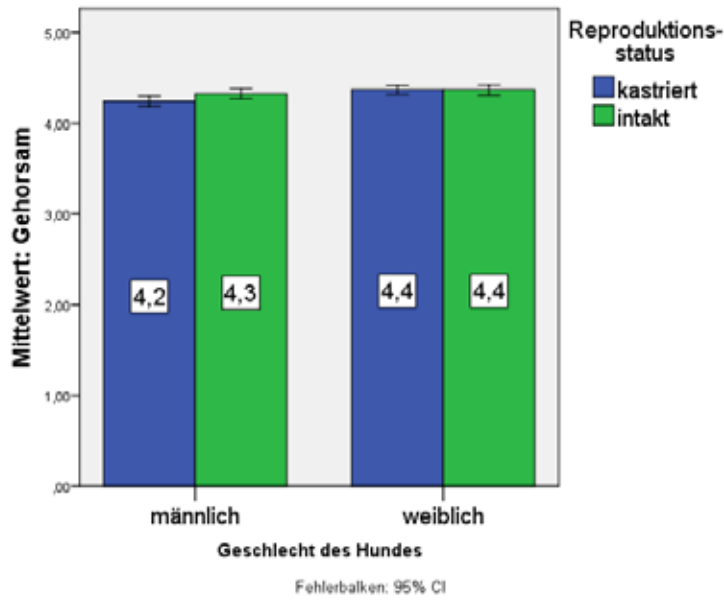


Abb. 4-50: Gehorsam von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

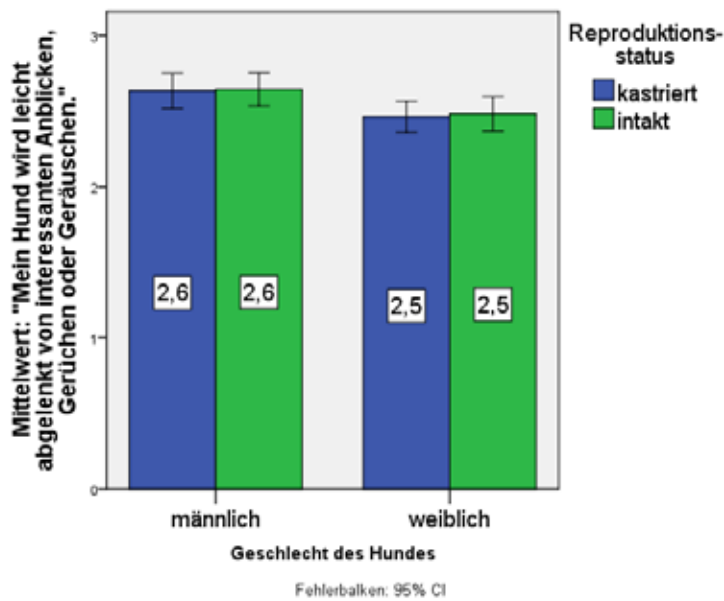


Abb. 4-51: Ablenkbarkeit von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

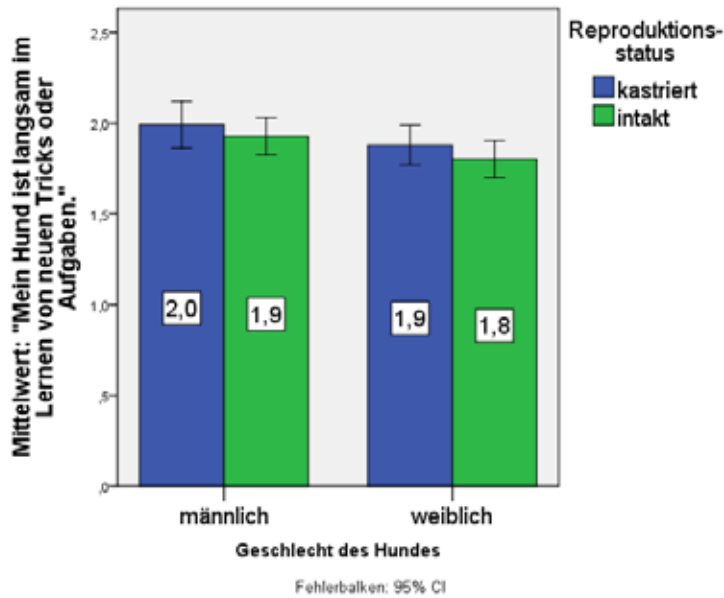


Abb. 4-52: Lerntempo von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

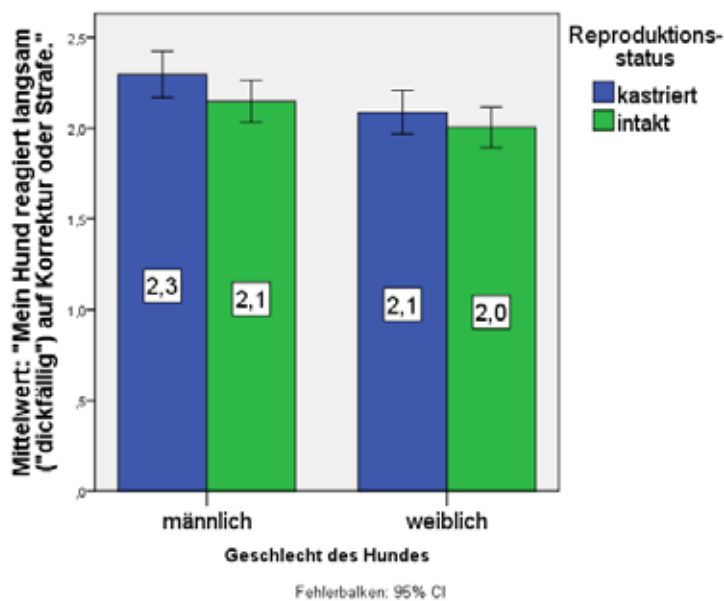


Abb. 4-53: Reaktion auf Strafe von Rüden und Hündinnen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

Kastrierte Rüden zeigten sich laut ihrer Besitzer weniger gehorsam als intakte Rüden ($p=0,036$; $\eta^2=0,008$). Zwischen dem 16. und 30. Lebensmonat kastrierte Rüden brachten häufiger Gegenstände zurück als intakte Rüden ($p=0,014$) (Abb. 4-50).

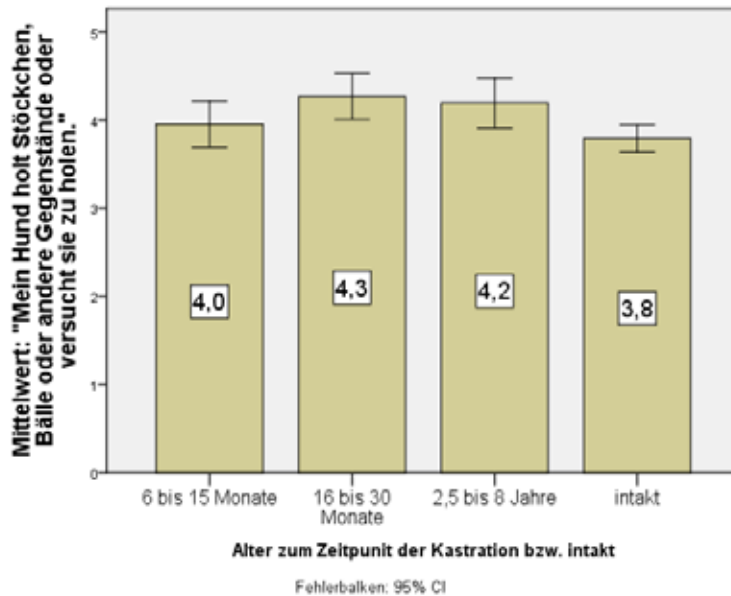


Abb. 4-54: Zurückbringen von Gegenständen bei Rüden in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration

4.6.12. Zusammenfassung der Ergebnisse zum Verhalten

Folgende Zusammenhänge zwischen Verhalten und Reproduktionsstatus fielen besonders auf:

- Kastrierte Rüden zeigen häufiger Polyphagie als intakte Rüden
- Kastrierte Rüden riechen häufiger attraktiv für andere Rüden als intakte Rüden
- Vier- bis achtjährige Rüden, die bei der Kastration sechs bis 15 Monate alt waren, wurden als ängstlicher eingeschätzt als intakte
- Kastrierte und intakte Hunde reiten ähnlich häufig auf anderen Hunden auf

Diese Zusammenhänge sowie andere gefundene Mittelwertunterschiede werden im folgenden Kapitel kritisch diskutiert.

5. Diskussion

Das Ziel dieser Arbeit war herauszufinden, ob kastrierte und intakte Hunde im Hinblick auf das Verhalten von ihren Besitzern unterschiedlich eingeschätzt werden. Daraus lassen sich Hypothesen zu möglichen Zusammenhängen zwischen Kastration sowie Alter zum Zeitpunkt der Kastration und Verhalten ableiten.

In Anlehnung an HACKBARTH und LÜCKERT (2000) ist die Kastration von Hunden in Deutschland rechtlich zulässig, sofern tierärztliche Bedenken nicht entgegenstehen. Die folgenden Ausführungen sollen Anhaltspunkte liefern, inwiefern verhaltensbezogene Aspekte Anlass für tierärztliche Bedenken bieten könnten. Zudem wird darauf eingegangen, welche Verhaltensweisen durch eine Kastration möglicherweise verändert werden und welche nicht. Neben den Ergebnissen zum Verhalten werden kurz die Ergebnisse zu gesundheitlichen Risiken diskutiert, die Kastration von Hunden aus ethischer Sicht betrachtet und die Rolle des Tierarztes beleuchtet.

5.1. Beurteilung der Stichprobe

Es stellt sich die Frage, ob die erhobenen Daten geeignet sind, um Hinweise zur Beantwortung der Forschungsfrage zu liefern. Gleichzeitig Vor- und Nachteil der Untersuchung ist die Stichprobengröße, die sich günstig auf die statistische Validität auswirkt, aber dazu führen kann, dass Zusammenhänge rein zufällig signifikant werden (OVERALL 2013). Obwohl die Inter- und Intrarater-Reliabilität²² nicht bestimmt wurden, ist es wahrscheinlich, dass es durch Zufall eine große Anzahl an Personen gibt, deren Skalenvorstellung übereinstimmt. Die Glaubwürdigkeit der Daten (interne Validität) ist abgesehen von einer möglichen Verzerrung durch soziale Erwünschtheit, Subjektivität und Fehleinschätzungen des Hundeverhaltens durch die Halter vermutlich gut. Ein Sechstel der Befragten forderte die Studienergebnisse an, was Ausdruck eines hohen Interesses ist, das sich vermutlich günstig auf die Datenqualität auswirkt. Bedenken gibt es im Hinblick auf die externe Validität

²² Die Interrater-Reliabilität bezieht sich auf den Grad der Übereinstimmung von zwei Messergebnissen mit demselben Instrument an derselben Stichprobe durch unterschiedliche Testpersonen, die Intraraterreliabilität meint die Übereinstimmung von zwei Messergebnissen an derselben Stichprobe durch die gleichen Testpersonen (WIRTZ u. CASPAR 2002).

(TREIBLMAIER 2011). Es wurden nur die Hundebesitzer erreicht, die online aktiv sind. Dies könnte die Repräsentativität der Stichprobe beeinträchtigen und Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit beeinträchtigen. Nach TREIBLMAIER (2011) sind jedoch für die Überprüfung von Beziehungen zwischen Variablen Gelegenheitsstichproben ausreichend, besonders wenn Ergebnisse anderer Studien als Vergleich zur Verfügung stehen.

5.2. Einflüsse der Kastration auf Trainierbarkeit und Gehorsam

Im Rahmen der Befragung wurde der Großteil der Hunde –unabhängig vom Reproduktionsstatus– als gut trainierbar bzw. gut trainiert eingestuft. Dies könnte sowohl an sozialer Erwünschtheit liegen als auch daran, dass besonders die Menschen an einer Onlinebefragung zu Gesundheit und Verhalten von Hunden teilnehmen, für die ihr Hund sehr wichtig ist und die sich intensiv um die Erziehung ihres Hundes bemühen. Wie bei HART und HART (1985) wurden Hündinnen als etwas besser trainierbar als Rüden eingeschätzt, allerdings liegt der Unterschied lediglich bei 0,1 auf einer fünfstufigen Skala. Als am besten trainierbar wurden zwischen dem 16. und 30. Lebensmonat kastrierte Rüden eingestuft. Ein Kausalzusammenhang zwischen Trainierbarkeit und Kastration darf nicht aus den Daten geschlossen werden. Einige Studien liefern Hinweise darauf, dass die Kastration eines Rüden seine Trainierbarkeit verbessern kann. SERPELL und HSU (2005) stellten dies in ihrer Untersuchung für Sheltierrüden fest. Bei anderen Besitzerbefragungen gaben 34 Prozent der Rüdenbesitzer an, nach der Kastration ihres Hundes eine Verbesserung des Gehorsams festgestellt zu haben, 60,3 Prozent eine Erleichterung der Erziehbarkeit und 23 Prozent eine Verbesserung der Konzentrationsfähigkeit (NIEPEL 2003; LEHNER u. VON REINHARDT 2013).

Eine Beeinflussung der Trainierbarkeit durch die Kastration ist bei Rüden nur dann zu erwarten, wenn diese vor dem Eingriff durch testosteronvermittelte Effekte eingeschränkt war. Ist der Rüde sehr stark an anderen Hunden, vor allem Hündinnen interessiert, kann dies seine Konzentrationsfähigkeit negativ beeinflussen und die Erregungslage erhöhen (KUHNE 2012). Um zu testen, ob eine Kastration erfolgreich sein könnte, ist die subkutane Applikation eines GnRH-Agonisten (z. B. Deslorelin-Implantat) möglich. Genau wie eine chirurgische Kastration bewirkt dieser ein Absinken des Testosteronspiegels. Während nach einer chirurgische Kastration die Plas-

makonzentrationen von FSH und LH aufgrund des fehlenden negativen Feedbacks durch die gonadalen Hormone signifikant höher sind als bei intakten Rüden, kommt es bei chemisch kastrierten Rüden durch die Desensibilisierung der Hypophyse zu einem Abfall der LH- und FSH-Konzentrationen (DE GIER 2011). Inwiefern die übergeordneten Geschlechtshormone Einfluss auf das Verhalten haben, ist unklar. Zumindest in Bezug auf Aggression, Angst und Spielverhalten scheinen die Auswirkungen von chemischer und chirurgischer Kastration ähnlich zu sein, wobei das Interesse an läufigen Hündinnen bei chirurgisch kastrierten Rüden offenbar etwas stärker abnimmt (STEUR 2011).

5.3. Einflüsse der Kastration auf Impulsivität und Selbstherrschaft

Vier- bis achtjährige Rüden, die mit sechs bis 15 Monaten kastriert wurden, zeigen sich ihren Besitzern zufolge etwas erregbarer und impulsiver als intakte Rüden. Dies muss nicht heißen, dass die Kastration die Erregbarkeit erhöht. Es könnte auch sein, dass die Rüden sich schon vor der Kastration schlecht beherrschen konnten und der Eingriff durchgeführt wurde, um dies positiv zu beeinflussen. Hierfür spricht, dass Rüden häufig aufgrund von Verhaltensproblemen kastriert werden und eine mangelhafte Impulskontrolle Problemverhalten begünstigen kann (MERTENS u. UNSHELM 1997).

Die Ergebnisse anderer Autoren zu den Zusammenhängen zwischen Kastration, Erregbarkeit und Hyperaktivität von Hunden sind kontrovers. Bei einer Besitzerbefragung von LEHNER und VON REINHARD (2013) wurden 55,4 Prozent der Rüden, die aufgrund von Hyperaktivität kastriert worden waren, nach dem Eingriff als ruhiger beurteilt. Demgegenüber stellten SALMERI et al. (1991) fest, dass mit sieben Wochen und sieben Monaten kastrierte Hunde mit einem Jahr aktiver sind als intakte Wurfgeschwister. Mit sieben Wochen kastrierte Rüden wurden im Alter von einem Jahr als leichter erregbar eingestuft als mit sieben Monaten kastrierte und intakte Rüden. In einer amerikanischen Überweisungspraxis für Tierverhaltenstherapie war leichte Erregbarkeit bei intakten Rüden dreimal häufiger ein Problem als bei kastrierten Rüden und bei kastrierten Hündinnen doppelt so häufig wie bei intakten Artgenossinnen (WRIGHT u. NESSELROTE 1987). KIM et al. (2006) stufen (mit fünf bis zehn Monaten) kastrierte Hündinnen vier bis fünf Monate nach dem Eingriff als erregbarer ein, als intakte Wurfgeschwestern. Die Befunde von O'FARRELL und

PEACHEY (1990), nach denen vor dem ersten Lebensjahr kastrierte Hündinnen, die bereits vor dem Eingriff aggressives Verhalten gegenüber Familienmitgliedern gezeigt hatten, nach dem Eingriff häufiger eine Zunahme des Problemverhaltens zeigten als intakte Hündinnen, könnten ebenfalls mit Erregbarkeit in Zusammenhang stehen, aber auch mit Angst um die körperliche Unversehrtheit. Hündinnen, die sehr widersetzlich bei körperlicher Einschränkung sind und eine schlechte Impulskontrolle²³ zeigen, können eventuell von mit der Läufigkeit einhergehenden Hormonschwankungen zur Modulation ihrer Reaktivität profitieren. Dies geht allerdings auf Kosten eines reduzierten Mammatumorrisikos bei früherer Gonadektomie (OVERALL 2013).

Eine Kastration vor der sozialen Reife verzögert möglicherweise die mit dem Erwachsenwerden einhergehende Abnahme der Aktivität. Dies könnte mit Einflüssen der gonadalen Hormone auf Neuroanatomie und Neurochemie während der Pubertät zusammenhängen. Befunde hierzu gibt es vor allem von Nagern, bei denen es u. a. zu Umbauprozessen in der medialen Amygdala kommt. Diese ist für Empfindungen zuständig sowie die Bewertung von Eindrücken und damit assoziiert Erregungsregulation (ADOLPHS 2004; COOKE u. WOOLLEY 2009). Ähnliche Zusammenhänge sind bei Hunden denkbar. Dies muss nicht heißen, dass die Gehirnentwicklung von Hunden zum Zeitpunkt der Kastration aufhört bzw. auf einer präpubertären Stufe stehen bleibt. Wahrscheinlich beeinflussen bei kastrierten Hunden im Laufe der Zeit Steroidhormone aus anderen Quellen, wie den Nebennieren sowie dem Gehirn selbst, und auch Lernerfahrungen Reifungsprozesse.

Befunde, nach denen eine Kastration zur Abnahme von Hyperaktivität führt, könnten darauf zurückzuführen sein, dass die Aktivität mit Hypersexualität im Zusammenhang stand (OVERALL 2013). Zu erhöhter Reaktivität führende hormonelle Schwankungen im Zuge der Läufigkeit werden durch eine Kastration verhindert (OVERALL 2013). Zudem bestehen Zusammenhänge zwischen gonadalen Hormonen und serotonerger System: Männliche Ratten zeigen nach Kastration eine vermehrte Seroto-

²³ Während LINDSAY (2001) diese Eigenschaften mit dem Begriff „Dominanz“aggression umschreibt, spricht OVERALL (2013) von konfliktbezogener Aggression. Zur Verhaltensmodifikation werden u. a. intensives Höflichkeits- und Impulskontrolltraining empfohlen sowie die strikte Vermeidung eskalativer Umgangsformen.

ninproduktion, was einer durch Serotoninmangel bedingten Impulsivität entgegen wirken könnte (SVENSSON et al. 2000; OVERALL 2007).

Es ist zu berücksichtigen, dass Selbstbeherrschung und Impulskontrolle durch viele Faktoren beeinflusst werden. Neben (Epi-)Genetik, angemessener Sozialisierung, Haltungsbedingungen (inklusive wichtiger Ruhephasen) und Training spielen vermutlich prä- und perinatale Einflüsse eine sehr viel größere Rolle als die gonadalen Hormone, deren Wirkung zudem durch psychiatrische Erkrankungen beeinflusst werden könnte (OVERALL 2007). Wie bei Ratten und Menschen könnte auch bei Hunden pränataler, maternaler Stress zu einer epigenetischen Methylierung von Glukokortikoid Rezeptor Promoter Regionen führen, die Hyperreaktivität begünstigt (RADTKE et al. 2011; OVERALL 2011). Bei Ratten wird die Expression von Glukokortikoidrezeptorgenen im Hippokampus zudem durch das Ausmaß an mütterlichem Brutpflegeverhalten in den ersten Lebenstagen beeinflusst (WEAVER et al. 2004; OVERALL 2011 u. 2013). Welpen, die in jungem Alter von Artgenossen und Menschen isoliert werden, sind häufig extrem hyperaktiv, emotional übererregbar und haben schlechte Lern- und Problemlösefähigkeiten (THOMPSON u. HERON 1954; FULLER 1964; LINDSAY 2000). PIERANTONI (2011) in OVERALL 2013 S. 53 Dies steht vermutlich mit chronisch erhöhter ACTH- und Glukokortikoidausschüttung in Zusammenhang (HART 1985). Ähnliche Effekte zeigen sich bei Ratten, deren Mütter während der Trächtigkeit (Angst-)Stress ausgesetzt werden oder Geburtsprobleme haben. Ihre Jungen sind emotionaler als die nicht gestresster Mütter (THOMPSON 1957; BRAKE et al. 2000). Lindsay (2000) geht davon aus, dass dies auch bei Hunden der Fall ist.

5.4. Einflüsse der Kastration auf Ängstlichkeit

Vier- bis achtjährige Rüden, die zum Zeitpunkt der Kastration jünger als 15 Monate waren, wurden als ängstlicher eingeschätzt als später kastrierte und intakte Artgenossen. Bei den Hündinnen ergab sich ein ähnliches Bild: Vor der ersten Läufigkeit kastrierte vier bis achtjährige Hündinnen erschienen ihren Besitzern ängstlicher als intakte und später kastrierte Hündinnen. Kastrierte Hündinnen zeigten laut ihrer Besitzer häufiger Angst vor Geräuschen und neuen Situationen als intakte Hündinnen. Allerdings ist der Unterschied zwischen kastrierten und intakten Hündinnen mit 0,1 sehr gering, so dass die inhaltliche Relevanz fraglich ist.

Woran könnte es liegen, dass früh kastrierte Hunde als ängstlicher eingeschätzt wurden als später kastrierte? Ähnlich wie Erregbarkeit könnte auch Ängstlichkeit durch strukturelle Veränderungen im Gehirn beeinflusst werden, die im Zuge der Pubertät durch erhöhte Spiegel an gonadalen Hormonen unterstützt werden. Die Adoleszenz scheint nach der perinatalen Phase eine zweite sensible Phase für steroidabhängige Gehirnorganisation zu sein, in der u. a. die Dichte an Nervenzellverknüpfungen, das serotonerge System und der Benzodiazepin-GABA-Rezeptor-Komplex beeinflusst werden (SISK u. ZEHR 2005; OVERALL 2007; HANDA u. WEISER 2014). Die im Zuge der Geschlechtsreife ansteigenden Testosteron- und Östrogenspiegel könnten zudem direkte Auswirkungen auf Lernprozesse haben (McCARTHY u. KONKLE 2005, OVERALL 2007). Während Östrogene sowohl anxiogene als auch anxiolytische Effekte zu haben scheinen, wird Testosteron vor allem eine anxiolytische Wirkung zugeschrieben (KUSTRITZ 2005; HANDA u. WEISER 2014). Es gibt keine Forschungsergebnisse dazu, inwiefern (gonadal produzierte) Steroidhormone die Ausschüttung von Stresshormonen bei Hunden beeinflussen. Nach Meinung von KUHNE (2012) sollte bei aggressiven Hunden, die zur Kastration vorgestellt werden, evtl. unter Zuhilfenahme eines Verhaltenstherapeuten, genau die zugrunde liegende Motivation geklärt werden. Bei Angst/Unsicherheit, Frustration, Verteidigung der eigenen körperlichen Unversehrtheit oder mangelhafter Sozialisierung könne es durch die hormonelle Umstellung zu einer Verschlimmerung der daraus resultierenden Verhaltensprobleme kommen, so dass genau überlegt werden sollte, ob der Eingriff wirklich erforderlich sei.

Ähnlich wie Erregbarkeit wird auch Ängstlichkeit durch viele andere Faktoren als die Sexualhormone beeinflusst. Pränataler und chronischer Stress führen bei Ratten zu schlechterer Löschung erlernter Ängste, einer Verkleinerung des Hippokampus und verminderten Gedächtnisleistungen. Die Konditionierung von Ängsten in der Amygdala, insbesondere die Konsolidierung von Geräuschängsten, wird erleichtert (OVERALL 2007, 2011). Ganz erheblichen Einfluss auf Ängstlichkeit hat die Sozialisation eines Hundes. Wird er in den ersten Lebenswochen nicht mit einem angemessenen Umfang an Reizen konfrontiert, wird er später in vielen neuen Situationen aufgeregt sein und Anzeichen von Stress zeigen. Ausgelöst wird dies durch eine erhöhte Ausschüttung von Adrenalin aus dem Nebennierenmark, aber auch von ACTH und Glukokortikoiden durch eine Aktivierung der Nebennierenrinde (HART 1985).

5.5. Auswirkungen der Kastration auf das Verhalten gegenüber Artgenossen

Aggression zwischen Rüden kann durch eine Kastration vermindert werden (HOPKINS et al. 1976; NEILSON et al. 1997). Im Rahmen dieser Befragung gaben viele Halter intakter Rüden bei den offenen Fragen an, ihr Hund verhalte sich gegenüber kastrierten Rüden freundlicher als gegenüber unkastrierten Rüden. Vor dem 15. Lebensmonat kastrierten vier- bis achtjährigen Rüden wurde häufiger aggressiv von Hündinnen und von Rüden begegnet als später kastrierten und intakten Rüden. Andererseits reagierten in diesem Alter kastrierte Rüden ihrerseits in der Begegnung mit anderen Rüden am seltensten aggressiv. Möglicherweise sind früh kastrierte Rüden in der Annäherung an andere Hunde aktiver und damit unter Umständen distanzloser, was zu Sanktionierungen von Seiten der anderen Hunde führen könnte. Kastrierte Rüden zeigten häufiger aggressives Verhalten gegenüber Hündinnen als intakte Rüden. Dies könnte entweder daran liegen, dass die Rüden bereits vor der Kastration ein Hund-Hund-Problem hatten und dies durch den Eingriff nicht beeinflusst wurde, sexuelles Interesse ihre Freundlichkeit positiv beeinflusste oder Lernerfahrungen nach der Kastration sich ungünstig auswirkten. Die von STRODTBECK und GANSLOSSER (2010) aufgestellte Hypothese, dass vor der Geschlechtsreife kastrierte Hunde aggressiver gegenüber gleichgeschlechtlichen Artgenossen sind, konnte nicht bestätigt werden.

Insgesamt wurden kastrierte und intakte Hunde im Alter von vier bis acht Jahren im Hinblick auf das Verhalten gegenüber Artgenossen ähnlich eingeschätzt. Das liegt vermutlich daran, dass die Effekte der Sexualhormone auf das Verhalten von Hunden vielfältig und hochgradig variabel sind (LINDSAY 2001; KUHNE 2012). Zum Teil sind sie noch nicht vollständig geklärt (KUHNE 2012). Die Kastration von Rüden wirkt sich weniger deutlich auf die Aggressivität gegenüber gleichgeschlechtlichen Artgenossen aus als bei anderen Tierarten, was neben perinatalen Einflüssen, erlernten Komponenten an vielfältigen andere Faktoren, wie Sozialisierung und Genetik, liegen könnte (QUANDT 1998; LINDSAY 2000; KUHNE 2012). Eine Kastration kann (muss aber nicht) über das Absenken des Testosteronspiegels dazu führen, dass Konflikte mit anderen Hunden abnehmen. Testosteron wirkt sich darauf aus, wie leicht sich ein Individuum provozieren lässt und wie schnell aggressives Verhalten eskaliert

(OVERALL 2013). Über die Beeinflussung von selektiver Aufmerksamkeit könnte es Auswirkungen auf die Intensität von Drohverhalten haben (LINDSAY 2001).

Das Sexualverhalten von Rüden wird durch die Kastration nicht abgestellt, sondern lediglich in seiner Intensität beeinflusst, bei Hündinnen hingegen hören zyklusbedingte Verhaltensänderungen auf (LE BOEUF 1970; BEACH 1970; LINDSAY 2001). Überall dort, wo mehrere Hunde längerfristig aufeinander treffen bzw. zusammen leben, kann eine Kastration, zumindest der Hündinnen, das Konfliktpotential reduzieren. Eine Hündin im Östrus führt bei streunenden Hunden dazu, dass sich Gruppen, bestehend aus der läufigen Hündin und mehreren Rüden, bilden (Abb. 5-1). Es kommt zu vermehrter Aggression zwischen den Rüden und zur Bildung einer Hierarchie. Beides wurde ohne läufige Hündin nicht beobachtet (DANIELS 1983). Leben in einer Mehrhundehaltung, in der die Hunde nicht zur Zucht vorgesehen sind, mehrere Rüden und Hündinnen, beugt die Kastration der Hündinnen Streit zwischen den Rüden, aber auch den Hündinnen vor. Deren Konflikte zeigen häufig eine Abhängigkeit vom Zyklusstand, weil damit einhergehend die Wichtigkeit von Ressourcen schwankt (MERTENS 2006). Bestehen in einer Gruppe bereits Konflikte, kann die Kastration aller Hunde sinnvoll sein, sollte aber nicht ohne genaue Analyse der Gruppenzusammensetzung erfolgen (KUHNE 2012; OVERALL 2013). Die Kastration von Straßenhunden sowie von Privathunden, die frei umherstreunen dürfen, verhindert Rudelbildung im Zusammenhang mit läufigen Hündinnen und vermindert dadurch Risiken für die öffentliche Sicherheit.



Abb. 5-1: Eine Gruppe Rüden verfolgt eine läufige Hündin (Abbildung aus DANIELS (1983))

Es gab in dieser Studie keinen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Ausmaß, in dem Hunde Aufreiten auf Artgenossen zeigten und der Tatsache, ob sie kastriert waren oder nicht. Dies könnte damit zusammenhängen, dass Aufreiten nicht immer sexuell motiviert ist, sondern auch mit Kontrolle und Herausforderung des Gegenübers zu tun haben kann (OVERALL 2013). Auch Stress, Übersprungsverhalten, zwanghaftes Verhalten sowie Aufmerksamkeit forderndes Verhalten können eine Rolle spielen (LINDSAY 2001). Zudem kann Aufreiten als Bestandteil des Spielverhaltens zwischen Artgenossen auftreten (LINDSAY 2001; MERTENS 2006; STRODTBECK u. GANSLOSSER 2010).

Die Befunde dazu, dass Rüden, die mit einem Alter von 16 bis 30 Monaten kastriert wurden, an der Leine häufiger andere Hunde anbellten als andere Hunde, sind vermutlich vergleichbar mit denen zu mangelhafter Impulskontrolle. Der Verdacht liegt nahe, dass das Problem schon bestand, bevor die Kastration durchgeführt wurde und der Eingriff als therapeutische Maßnahme gedacht war, die aber wirkungslos blieb. Die häufigsten Gründe für Leinenaggression beim Hund sind Frustration und Unsicherheit. Beide Phänomene werden durch ein Absinken des Testosteronspiegels nach Kastration nicht positiv beeinflusst. Stattdessen sind eine gute Sozialisierung und Früherziehung des Hundes als Prävention gefragt sowie Training und Management.

Die Besitzer kastrierter Rüden gaben fünfmal häufiger als die Besitzer intakter Rüden an, dass ihr Hund attraktiv für andere Rüden rieche. Ob sich nur intakte oder auch kastrierte Rüden interessiert zeigten, wurde nicht erhoben. Die genauen Ursachen sind unklar. Massiv bedrängt zu werden, kann einen kastrierten Hund erheblich stressen und dazu führen, dass er eine Angstaggression entwickelt. Um dem vorzubeugen, sollten Hundebegegnungen so gestaltet bzw. kontrolliert werden, dass alle Beteiligten davon profitieren können.

5.6. Gesundheitliche Risiken der Kastration

Verschiedene Autoren haben mögliche Auswirkungen der Kastration auf die Gesundheit diskutiert (REICHLER 2010a; KUSTRITZ 2012; OVERALL 2013). Im Rahmen dieser Arbeit wurden bisher nur die Angaben zu Inkontinenz und Hypothyreose einer ersten Auswertung unterzogen.

11,3 Prozent der kastrierten Hündinnen zeigten im Alter von vier bis acht Jahren Inkontinenz. Dies liegt im Bereich der in anderen Studien angegebenen Inzidenz von 4,9 bis 20 Prozent (KUSTRITZ 2012). Eine Überprüfung des Datensatzes auf rasse-spezifische Unterschiede wurde noch nicht vorgenommen. Wie in Kapitel 1.2 beschrieben, sind die genauen Zusammenhänge zwischen urethraler Sphinkterinkompetenz und OHE bzw. OE unklar (REICHLER 2007). Laut NICKEL (2014) entscheiden sich die meisten Hundebesitzer, die die Kastration ihrer Hündin wünschen, trotz des Risikos, nach einer umfassenden Aufklärung über Behandlungsoptionen, für die Operation (NICKEL 2014).

Mehr als doppelt so viele Besitzer kastrierter wie intakter Hunde gaben an, ihr Hund habe eine Hypothyreose. Allerdings wurden auch deutlich mehr kastrierte Hunde daraufhin untersucht als intakte Hunde. Die genauen Wirkmechanismen für eine mögliche Beeinflussung der Schilddrüse durch die gonadalen Hormone sind unklar. VAN DER WALT et al. (1983) vermuten Modifikationen auf Hormonrezeptorebene. Interessanterweise war die Häufigkeit von Schilddrüsenunterfunktionen in der vorliegenden Arbeit mehr als 10-mal größer als in früheren Studien (MILNE u. HAYES 1980; PANCIERA 1994). Dies könnte entweder auf eine erhöhte Inzidenz hinweisen oder auf eine Verbesserung bzw. Zunahme der Diagnostik. Ob in der Stichprobe mehr Hündinnen als Rüden betroffen sind und Rasseunterschiede vorliegen, wurde bisher nicht überprüft.

Die Ergebnisse einer aktuellen Studie weisen darauf hin, dass eine OHE der Hündin zur Entstehung von oxidativem Stress beitragen könnte. Ob dies zu gesundheitlichen Risiken führen könnte, ist unklar (SZCZUBIAL 2015). Andererseits sind auch Östrogene an oxidativen Stoffwechselprozessen beteiligt und damit verbunden möglicherweise an der Entstehung von Mammatumoren (MICHEL et al. 2012).

Einige Krebserkrankungen (u. a. Prostatakarzinom, Osteosarkom, Hämangiosarkom von Milz und Herz) scheinen bei kastrierten Hunden häufiger vorzukommen als bei nicht kastrierten (McKENZIE 2012; SMITH 2014). Diese Befunde sind jedoch unter Vorbehalt zu betrachten (OVERALL 2013). Viele Untersuchungen, in denen vermeintliche Risikofaktoren identifiziert werden, sind Querschnittsstudien, die keine Rückschlüsse auf Ursache-Wirkungs-Beziehungen zulassen. Werden Befragungsdaten oder Patientenakten daraufhin untersucht, wie häufig eine Erkrankung bei kastrierten und intakten Hunden auftritt, beziehen sich angegebene Risikoverhältnisse

(Odds Ratios) lediglich auf die zugrunde liegende Stichprobe. Das gleiche gilt für rassespezifische Studien, hier dürfte maximal auf die Rasse, nicht aber auf alle Hunde geschlossen werden (SMITH 2014). Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit sind nur bei repräsentativen Stichproben zulässig (KASTELIC 2006). Um herauszufinden, ob die Kastration einen Risikofaktor bezogen auf die Gesamtpopulation darstellt, muss bekannt sein, wie viele Hunde in der Grundgesamtheit kastriert sind, um dann Gruppen entsprechend zu gewichten. Da der Anteil kastrierter Hunde in Amerika in den letzten Jahrzehnten stetig zugenommen hat²⁴, kann es sein, dass in einer Stichprobe mehr kastrierte Hunde Merkmalsträger sind als intakte, weil es insgesamt mehr kastrierte Hunde gibt als intakte. BRYAN et al. (2007) stellten beispielsweise fest, dass von 1964 bis 2004 die Rate an Prostatakrebs bei kastrierten Hunden in genau dem Maße zunahm, wie die Rate an Kastrationen.

Dieser Zusammenhang ist bei vielen Untersuchungen denkbar, die auf der Grundlage von Patientenakten durchgeführt werden (z. B. erhöhtes Struvit-Urolithiasis-Risiko für kastrierte Hündinnen) (OKAFOR et al. 2013). Es stellt sich zudem die Frage, ob die Hunde, die in Patientenakten, v. a. von Universitätskliniken, auftauchen, eine repräsentative Stichprobe für die Gesamtpopulation darstellen, weil ein beträchtlicher Teil an Hunden vermutlich niemals dort vorgestellt wird (SMITH 2014). Eine Vielzahl an Risikofaktoren, die beim Menschen für Krebserkrankungen identifiziert wurde, z. B. Alter, Geschlecht, Ernährung, Lebensraum (städtisch versus ländlich), Genetik, Epigenetik, Proteomik und Metabolomik, findet in veterinärmedizinischen Studien kaum Berücksichtigung (SMITH 2014).

5.7. Auswirkungen der Kastration auf Übergewicht

Nur 7 Prozent der befragten Hundebesitzer stuften ihren Hund als zu dick ein. Dies ist insofern überraschend, weil zumindest in den USA mit 30 bis 40 Prozent von einer weit höheren Prävalenz von Übergewicht bei Hunden ausgegangen wird (LOFTUS u. WAKSHLAG 2015). Dies könnte mit sozialer Erwünschtheit in Zusammenhang stehen, aber auch mit mangelndem Wissen der Hundebesitzer darüber, ab wann ein Hund als übergewichtig bzw. adipös einzustufen ist. Dafür spricht, dass nur 39,5

²⁴ Die Auswertung von Patientenakten von 651 Kliniken ergab, dass 2007 64 Prozent der dort untersuchten Hunde kastriert waren (TREVEJO et al. 2011).

Prozent derjenigen, die angegeben hatten, sie könnten die Rippen ihres Hundes nicht ertasten, ankreuzten, ihr Hund sei zu dick. Andererseits ist denkbar, dass insbesondere die Menschen an einer Onlinebefragung teilnehmen, die besonders gut informiert sind und überdurchschnittlich gut darauf achten, dass ihr Hund Idealgewicht hat.

Von den als übergewichtig eingestuftten Hunden war mehr als die Hälfte kastriert. Intakte Hündinnen wurden häufiger als zu dick bewertet als intakte Rüden (5,2 gegenüber 2,2 Prozent). Polyphagie trat bei kastrierten Rüden und Hündinnen deutlich häufiger auf als bei intakten Rüden. Sowohl Testosteron als auch Östrogene beeinflussen wahrscheinlich die Leptin- und Adiponektin-Sekretion und damit zusammenhängend das Hungergefühl (MAARSCHALKERWEERD et al. 1997; CORBEE 2014; LOFTUS u. WAKSHLAG 2015). Um bei kastrierten Hunden Übergewicht vorzubeugen, ist eine gute Beratung des Besitzers erforderlich, die möglichst genaue Informationen darüber umfassen sollte, welche Risiken damit in Zusammenhang stehen und ab wann ein Hund zu dick ist. Die Ration sollte so angepasst werden, dass bei angemessener Kalorien- und Nährstoffzufuhr ein gutes Sättigungsgefühl erreicht wird (CORBEE 2014).

5.8. Ethische Aspekte

Wie in der Einleitung angedeutet wird die Frage, ob man Hunde kastrieren sollte bzw. darf, hochgradig emotional diskutiert. Gegner und Befürworter des Eingriffs werfen sich gegenseitig Bequemlichkeit und Verantwortungslosigkeit vor.

PALMER et al. (2012) haben sich der Frage gewidmet, ob die Kastration von Hunden, die so gehalten werden, dass sie sich nicht unkontrolliert vermehren können, aus ethischer Sicht gerechtfertigt ist. Sie betonen ausdrücklich, dass es ihnen um das routinemäßige Kastrieren geht und nicht darum, ob es im Einzelfall vertretbar ist, ein Haustier zu kastrieren, selbst wenn unkontrollierte Fortpflanzung ausgeschlossen werden kann. Spannend ist, dass diese Frage überhaupt gestellt wird, weil es bei anderen „Nutz“- und Heimtieren überhaupt nicht diskutiert wird, ob eine Kastration zur Haltungserleichterung gerechtfertigt ist.

In verschiedenen Ländern geht man mit der Thematik unterschiedlich um: Während sich in Amerika große Teile der Tierärzteschaft für eine routinemäßige Kastration von

Hunden aussprechen, war es in Schweden bis 1988 verboten, Rüden zu kastrieren. In Großbritannien wird üblicherweise empfohlen, Hündinnen, mit denen nicht gezüchtet werden soll, zu kastrieren, aber bei Rüden eine Einzelfallentscheidung zu treffen (PALMER et al. 2012). Ein Grund für die Unterschiede liegt vermutlich darin, ob es im betreffenden Land eine Überpopulation an besitzerlosen Hunden gibt. In Amerikas Tierheimen werden jährlich mehrere Millionen Hunde getötet (BARTLETT et al. 2005). Dies wird auch in einigen europäischen Ländern praktiziert. Werden Hunde so gehalten, dass unkontrollierte Vermehrung nicht ausgeschlossen werden kann, steht außer Frage, dass die Kastration ein probates Mittel zur Fortpflanzungskontrolle darstellt, zumal durch das ausgeschaltete Reproduktionsverhalten Gefahren für das Tier selbst, aber auch für die öffentliche Sicherheit verringert werden (KUSTRITZ 2012). Neben dem Problem der Überpopulation wird die Einstellung zur Kastration vermutlich durch divergierende Wertvorstellungen beeinflusst. Drei von PALMER et al. (2012) erörterte Perspektiven werden im Folgenden kurz vorgestellt.

Aus konsequentialistischer Sicht sind nur die Folgen einer Handlung für den moralischen Wert relevant und nicht die Intentionen. Hierunter fällt der Utilitarismus, nach dem das Ziel allen Handelns sein soll, die bestmöglichen Konsequenzen für alle Beteiligten zu erreichen. Eine Konsequenz ist gut, wenn sie zu Zufriedenheit führt und Leiden verhindert. Durch die Ermöglichung von Bedürfnisbefriedigung und die Vermeidung von Frustration wird demnach eine Handlung ethisch gerechtfertigt. Eine chirurgische Kastration führt zumindest kurzfristig zu negativen Folgen durch Anästhesie und Wundschmerz. Zudem schließt sie positive Erfahrungen, die mit Fortpflanzung und Elternschaft einhergehen können, aus. Es geht dabei nicht darum, dass ein kastriertes Tier diese Erfahrungen vermisst, was unwahrscheinlich ist, da es sich nicht vorstellen kann, wie es wäre, nicht kastriert zu sein, sondern um die nicht vorhandene Möglichkeit an sich. Allerdings ist es unwahrscheinlich, dass ein Familienhund, der nicht zur Zucht vorgesehen ist, jemals sein Sexualverhalten ausleben darf. Dies kann zu erheblicher Frustration führen, die einen Hund möglicherweise mehr belastet, als die kurzfristigen Leiden durch den chirurgischen Eingriff. Im Sinne des Utilitarismus heiligt der Zweck die Mittel. Dementsprechend wäre eine routinemäßige Kastration sowohl zur Verhinderung von unerwünschtem Tierleid als auch zur Vermeidung von Frustration ethisch vertretbar.

Aus Sicht der Tierrechtsethik sind vor allem drei Rechte zu diskutieren:

- Recht auf Reproduktion
- Recht auf Nichtzufügen von Schaden
- Recht auf körperliche Unversehrtheit

Selbst die vehementesten Vertreter der Tierrechtsbewegung sprechen Haustieren das Recht auf autonome Reproduktion ab. Eine Extremposition vertritt FRANCIONE (2007), der jegliche Tiernutzung, einschließlich der Haustierhaltung, ablehnt. Er hält es für nicht gerechtfertigt, Tiere als Eigentum zu betrachten. Die Domestikation habe zur Existenz von „Tiersklaven“ geführt, die lebenslang vom Menschen abhängig seien. Um weiterer „Sklavenhaltung“ ein Ende zu setzen, befürwortet er die Kastration aller Haustiere. Tierrechtler, die Haustieren ein Recht auf (selbstbestimmte) Reproduktion zusprechen, lehnt er ab. Der moralische Fehler sei bereits bei der Domestikation geschehen und es mache keinen Sinn, ihn endlos fortzusetzen.

BOONIN (2003) spricht Tieren ein Recht darauf zu, dass ihnen kein Schaden zugefügt wird. Gleichzeitig räumt er ein, dass es in Einzelfällen erlaubt sei, einem Lebewesen geringen Schaden zuzufügen, wenn dies andererseits zu großem Nutzen anderer Geschöpfe führe. Werden Hunde so gehalten, dass unkontrollierte Fortpflanzung ausgeschlossen werden kann, ist eine routinemäßige Kastration nach diesem Ansatz problematisch, weil sich die Frage stellt, für wen es letztlich großen Nutzen bringt, dass geringer Schaden zugeführt wird.

Das Recht auf körperliche Unversehrtheit verbietet nach PALMER et al. (2012) die Amputation von Körperteilen – es sei denn, medizinische Gründe machen dies nötig. Die Autoren halten die (medizinischen) Vorteile einer Kastration nicht für ausreichend, um zu rechtfertigen, dass ein gesundes Tier kastriert wird.

Relationale Ansätze fokussieren nicht auf Konsequenzen oder Rechte, sondern auf Beziehungsgeflechte. Die Mensch-Hund-Beziehung stellt kein gleichberechtigtes, sondern ein Fürsorge-Verhältnis dar. Das Fürsorgeprinzip verpflichtet den Halter zu entscheiden, ob die Kastration seines Hundes in der individuellen Beziehung dazu beiträgt, die Mensch-Tier-Beziehung zu verbessern und stressfreier zu gestalten. Da sich ein Hund nicht gegen die Entscheidung seines Halters wehren kann, kastriert zu werden, kann der Eingriff auch als Akt der Dominanz verstanden werden. Diese Sichtweise schließt eine routinemäßige Kastration aus und fordert stattdessen das Treffen von Einzelfallentscheidungen.

5.9. Auswirkungen der Kastration auf die Lebensqualität

Die Frage, was ein Hund für ein „gutes“ Leben braucht, ist schwer zu beantworten. Aufgrund der unterschiedlichen Arten, auf die Hunde mit oder in der Nähe des Menschen leben (z. B. mit der Bezugsperson im Haus, im Zwinger, mit/ohne Auslauf, auf eingezäuntem Grundstück, mit/ohne Spaziergänge, angeleint/ohne Leine, alleine/in der Gruppe, im Labor oder „frei“ als Streuner), sind einheitliche Angaben, was ein Hund für ein „gutes“ Leben braucht, kaum möglich. Ein Hund kann nicht nach seiner Lebenszufriedenheit befragt werden. Nur die Menschen, die ihm nahe stehen, können hierzu eine Aussage machen, die allerdings nicht mit der Sichtweise des Hundes übereinstimmen muss. Die Meinung des Hundes ist nur über Beobachtung und Interpretation des Ausdruckverhaltens zugänglich, wobei u. a. Stereotypen und Verhaltensprobleme darauf hindeuten können, dass das Wohlbefinden eines Tieres eingeschränkt ist (LINDNER 2015). Zufriedenheit und positive Gefühle sind für McMILLAN (2000) wesentlich für Lebensqualität. WOJCIECHOWSKA und HEWSON (2005) nennen als Grundlage für Wohlbefinden folgende Aspekte:

- Möglichkeit zur Befriedigung grundlegender physischer Bedürfnisse, z. B. Hunger und Durst sowie Vorhandensein einer Rückzugsmöglichkeit
- Möglichst gute biologische „Funktionstüchtigkeit“ (Gesundheit)
- Möglichkeit zur Befriedigung artspezifischer Bedürfnisse, z. B. Gelegenheit zu Sozialkontakt
- Kontrollierbarkeit der Umwelt
- Gelegenheit zu Freude
- Abwesenheit von Leiden

Inwieweit die Lebensqualität eines Hundes dadurch eingeschränkt ist, dass er Verhaltensweisen, die zum Normalverhalten gehören, wie eben Reproduktionsverhalten, nicht zeigen darf, weil sie in der menschlichen Gesellschaft nicht akzeptabel sind, ist schwer zu sagen (WOJCIECHOWSKA u. HEWSON 2005). Eine Kastration beeinträchtigt durch die Nachwirkungen von Narkose und chirurgischem Eingriff kurzfristig das Wohlbefinden. Langfristige negative Folgen in Bezug auf die Lebensqualität hängen mit möglichen Risiken durch die veränderte hormonelle Situation zusammen, die im Einzelnen noch unklar sind (OVERALL 2013). Andererseits können die hormonellen Veränderungen zu einer deutlichen Verbesserung der Lebensqualität

führen, wenn ein übersteigertes Sexualverhalten den Hund selbst oder die Hund-Halter-Beziehung belastet hat.

6. Persönliches Fazit

Den Ergebnissen dieser Arbeit zufolge sind die Unterschiede im Verhalten kastrierter und intakter Hunde weniger gravierend, als teilweise dargestellt wird. Die postnatal von den Gonaden produzierten Sexualhormone sind nur einer von vielen Faktoren²⁵, die das Verhalten von Hunden beeinflussen. Es spricht einiges dafür, dass sich gleiche Plasmaspiegel individuell unterschiedlich auswirken können und nicht nur die Gonaden für die Konzentration von Testosteron und Östrogenen im Gehirn verantwortlich sind, sondern auch das Gehirn selbst. Dies erschwert Studien zu den Auswirkungen von Kastrationen. Viele Störeffekte und Einflussfaktoren sind zu berücksichtigen. Ergebnisse von Experimenten sind selten direkt auf den individuellen Fall übertragbar, weil zahlreiche Wechselwirkungen zu berücksichtigen sind.

Die Kastration ist weder Allheilmittel noch alleinige Ursache von Verhaltensproblemen. Im Zuge einer Tierverhaltenstherapie kann der Eingriff sinnvoll sein, sofern die Sexualhormone an der Entstehung bzw. Aufrechterhaltung des Problemverhaltens beteiligt sind.

Eine generelle Verurteilung der Kastration von Hunden halte ich für zu kurz gegriffen. Haustieren kann meines Erachtens nicht das Recht darauf zugestanden werden, selbständig über ihre Fortpflanzung zu entscheiden, weil sie selbst und auch ihre Nachkommen lebenslang in hohem Maße auf den Menschen angewiesen sind (FRANCIONE 2007). Unerwünschter Nachwuchs könnte auch durch eine Sterilisation verhindert werden, was keine hormonellen Veränderungen nach sich ziehen würde (STRODTBECK u. GANSLOSSER 2010). Der Eingriff kommt nur dann in Frage, wenn nicht gleichzeitig eine Reduzierung des Sexualverhaltens angestrebt wird sowie die Vermeidung der Ansteckung mit sexuell übertragbaren Krankheiten. Beides ist zum Beispiel in Mehrhundehaushalten oder bei Straßenhunden fast immer

²⁵ Beispielsweise wurde die Fähigkeit des Besitzers, einen Hund angemessen zu trainieren und zu führen, nicht in die Untersuchung einbezogen, was das Verhalten des Hundes, aber auch die Wahrnehmung des Besitzers entscheidend beeinflussen könnte.

der Fall. Ob statt der Kastration eine Sterilisation für einen Hund einen Zugewinn an Lebensqualität darstellt oder bei diesem Gedankengang eher Anthropomorphisierung im Vordergrund steht, ist ungewiss.

Ein Grund, warum sich der Mensch so viele Gedanken macht, was er seinem Hund mit einer Kastration „antut“, liegt vermutlich in der besonderen Rolle des Hundes als Sozialpartner (QUANDT 1998). Dieser Status vermag zu der Forderung eines möglichst humanen, partnerschaftlichen Umgangs führen und dem Wunsch, den Hund möglichst wenig einzuschränken und zu beherrschen. Eine Ablehnung der Kastration könnte als Beitrag zur Verringerung des zwischen Mensch und Hund bestehenden Machtverhältnisses verstanden werden. FRANCIONE (2007) sieht dies kritisch. Er meint, dass sich das Machtverhältnis gänzlich nur durch das Aufgeben der Haustierhaltung beseitigen lasse. Der moralische Fehler sei bereits begangen worden, als Menschen Tiere domestiziert hätten und werde durch die Erlaubnis zur Reproduktion perpetuiert. Um den Teufelskreis zu durchbrechen, dürfe man Tiere nicht länger als etwas betrachten, was man besitzen könne. Die Haustierhaltung sollte aufgegeben werden und Mensch-Tier-Kontakte sollten nur aus der Distanz erfolgen, beispielsweise in Form der genussvollen Beobachtung von Wildtieren. Von dieser Extremposition sind wir zum jetzigen Zeitpunkt weit entfernt. Ein großer Teil der Weltbevölkerung hält Haustiere oder kommt zumindest über die Ernährung mit ihnen in Berührung. Vor Gedanken zur Abschaffung von Haustieren sollten meines Erachtens Überlegungen dazu stehen, wie man ihnen ein möglichst gutes Leben bereiten kann. Die Forschung zur „Quality of Life of Animals“, aber auch ethische Überlegungen liefern hierzu Anhaltspunkte (DE GRAZIA 1996; McMILLAN 2000; WOJCIECHOWSKA u. HEWSON 2005; BOTREAU 2007; SPOFFORD et al. 2013; LINDNER 2015). Die Lebensqualität eines Hundes, der einen Besitzer hat, hängt im hohen Maße von Routinen und Lebensstil des Menschen ab und vermutlich weniger davon, ob er kastriert ist oder nicht (WOJCIECHOWSKA u. HEWSON 2005). Der Faktor Zeit spielt eine wichtige Rolle, wobei schon kurze Interaktionen große Auswirkungen haben können. So zeigen Wohnungskatzen, mit denen der Besitzer täglich fünf Minuten spielt, weniger Verhaltensprobleme als solche, mit denen nur eine Minute gespielt wird (STICKLER u. SHULL 2014; OVERALL 2014). Bereits im Vorfeld der Anschaffung eines Hundes sollte gut überlegt werden, warum man dies in Betracht zieht und ob eigene Gewohnheiten und Bedürfnisse des Hundes zueinander passen. Dabei spielt die Herkunft des Hundes sowohl im Hinblick auf Sozialisie-

rung als auch den ursprünglichen Verwendungszweck der Rasse eine wesentliche Rolle.

Abschließend betrachtet kann die Kastration eines sozial ausgereiften Hundes sowohl positive als auch negative Folgen für dessen Gesundheit und Verhalten haben. Der Reproduktionsstatus steht dieser Befragung zufolge nicht mit gravierenden Persönlichkeitsunterschieden in Zusammenhang. Die Daten liefern Hinweise darauf, dass der Kastrationszeitpunkt im Hinblick auf Ängstlichkeit relevant sein könnte, wobei sich nach Erlangung der sozialen Reife kastrierte und intakte Hunde am wenigsten unterscheiden. Ein pauschaler Rat, wann der richtige Zeitpunkt für eine elektive Kastration ist, ist nicht möglich, jedoch bestehen die meisten Vorbehalte bezüglich der Durchführung vor der Geschlechtsreife, obgleich sie bei Hündinnen das Mammatumorrisiko am effektivsten senkt (OVERALL 2013). Neben der individuellen Lebenssituation von Hund und Halter können Vorerfahrungen eine wesentliche Rolle spielen, wann der „richtige“ Zeitpunkt für die Kastration ist: Hat ein Hundebesitzer beispielsweise seine letzte Hündin aufgrund von Mammatumoren verloren, ist es gut möglich, dass er wünscht, dass die neue Hündin vor der ersten Läufigkeit kastriert wird. Zeigt die Hündin konfliktbezogene Aggression, sollte der Halter darauf hingewiesen werden, dass, neben einem über positive Verstärkung aufgebautem Verhaltenstraining, das Abwarten von ein bis zwei Läufigkeiten eventuell zu einer Verbesserung beitragen könnte (OVERALL 2013).

Vor der sozialen Reife kastrierte Rüden wurden im Durchschnitt als ängstlicher beurteilt als später kastrierte Hunde. Aufgrund dessen ist im Hinblick auf eine präpubertäre Kastration eine besonders genaue Kosten-Nutzen-Abwägung angezeigt. Eine chemische „Probekastration“ mittels GnRH-Analoga ist bei unsicheren Rüden zu empfehlen, um zu überprüfen, ob der sinkende Testosteronspiegel zu einer Zunahme der Ängstlichkeit führt (STRODTBECK u. GANSLOSSER 2010). Ist der Eingriff unumgänglich, sollte dem Hund im Alltag, aber auch durch die sorgfältige Auswahl von Spielpartnern, die Chance gegeben werden, sich selbstwirksam zu fühlen, um über Lernerfahrungen das Selbstbewusstsein zu stärken. Der Kontakt mit sehr aufdringlichen Hunden, die den anderen massiv bedrängen, sollte vermieden werden.

Der Verzicht auf eine Kastration kann Defizite aufgrund mangelhafter Sozialisierung nicht ausgleichen und ein deprivierter Hund –ob kastriert oder nicht– wird lebenslang

mehr Unterstützung brauchen, als einer, bei dem die Aufzuchtbedingungen den späteren Haltungsbedingungen ähneln. Da kein erfahrungsbasierter Vergleichsmaßstab zur Verfügung steht, bedeutet jede neue Situation für einen schlecht sozialisierten Hund Stress. Das Gefühl, keine Kontrolle über die Umwelt zu haben, setzt über eine Aktivierung der Nebenniere die Stresshormonkaskade in Gang (HART 1985).

Anders als LINDNER (2015) würde ich weder die Kastration einer aggressiven Hündin noch eines ängstlichen Rüden pauschal als Kunstfehler einschätzen. Es gibt Konstellationen, unter denen auch die Kastration solcher Hunde vertretbar ist. Wurde ein Hund bereits kastriert übernommen, halte ich nachträgliche Schuldzuweisungen für müßig. Sie können leicht als Entschuldigung benutzt werden, um sich selbst aus der Verantwortung zu stehlen, wenn Verhaltensmodifikationen, z. B. aufgrund von Trainingsfehlern oder nicht optimalen äußeren Umständen nicht erfolgreich sind. Verträgt sich beispielsweise eine erwachsene, kastrierte Hündin nicht mit Artgenossen, ist es unwahrscheinlich, dass sie sich wesentlich besser vertragen würde, wenn sie nicht kastriert wäre.

Im Gegensatz zu beispielsweise STRODTBECK und GANSLOSSER (2011) halte ich es nicht immer für die zweitbeste Lösung für einen Hund, wenn er kastriert wird. Es sind durchaus Situationen denkbar, in denen Hund und Halter viel Stress erspart bleibt, wenn der Hund kastriert wird. Sei es, weil der Hund in einem Mehrhundehaushalt lebt, er zeitweise in einer Gruppenhaltung untergebracht ist oder weil er Trennungsangst hat und es schwer ertragen könnte, während der Läufigkeit seinen Besitzer nicht überall hin begleiten zu dürfen. Werden durch eine Kastration die Lebensumstände eines Hundes oder seines Halters verbessert, weil dem Hund Frustration erspart bleibt oder der Halter auf seinen Hund als Arbeitspartner angewiesen ist, z. B. in der Funktion als Blindenführhund, halte ich eine Kastration für (ethisch) gerechtfertigt bzw. unverzichtbar. Bei der Beratung, was das Beste für den individuellen Hund ist, sollte neben rassebedingten Besonderheiten, auch die Lebenssituation und das Können des Halters berücksichtigt werden und in die Entscheidung für oder gegen den Eingriff einbezogen werden. Manche Halter sind damit überfordert, einen intakten Hund angemessen zu betreuen, kommen aber mit einem kastrierten Hund gut zurecht. Trotz eventueller negativer Langzeitfolgen für den Hund halte ich unter Berücksichtigung des momentanen Kenntnisstands dessen Kastration, im Gegensatz zu allen anderen Amputationen, auch ohne medizinische

Indikation, für gerechtfertigt, wenn sie die Lebensqualität von Hund und/oder Halter in der aktuellen Situation verbessert (FOX 2010).

Letztlich liegt die Entscheidung, ob und wann ein Hund, der nicht für die Zucht vorgesehen ist, kastriert wird oder nicht, allein beim Hundebesitzer, der sie unter Berücksichtigung aller Vor- und Nachteile treffen sollte. Es ist Aufgabe des Tierarztes, den Patientenbesitzer umfassend über die möglichen Konsequenzen zu informieren, um Frustration zu vermeiden und nicht Hoffnungen zu wecken, deren Erfüllung unwahrscheinlich ist (ARLT 2010). Der Hundebesitzer muss abwägen, welche Konsequenzen für ihn wie schwer wiegen. Diese Einschätzung kann sich erheblich von der des Tierarztes unterscheiden. Genaues Zuhören ist erforderlich, um zu erfahren, was dem Tierhalter wichtig ist, um nicht im Nachhinein für etwas verantwortlich gemacht zu werden, was zwar absehbar war, aber aus eigener Sicht untergeordnete Bedeutung hatte. Erfolgt die Beratung durch den Tierarzt nicht manipulativ, frei von finanziellen Interessen und unter Einbeziehung aktueller Forschungserkenntnisse, wird dem Hundehalter eine gute Entscheidungsgrundlage geboten. Die Gratwanderung besteht darin, fachkundig und ohne erhobenen Zeigefinger zu begleiten, aber gleichzeitig eigene Überzeugungen nicht außer Acht zu lassen (KUNZMANN 2014).

7. Zusammenfassung

Julia Brinkmann (2015): Verhalten sich kastrierte Hunde anders als nicht kastrierte? – Ergebnisse einer Besitzerbefragung

Für diese Dissertation wurden Hundebesitzer zu Gesundheit und Verhalten ihres Hundes befragt. In eine erste Auswertung gesundheitlicher Aspekte gingen die Daten von 6854 Hunden ein, verhaltensbezogene Angaben wurden für 1063 Hunde zwischen vier und acht Jahren ausgewertet. Die Einschätzungen der Besitzer wurden mit Geschlecht, Alter, Reproduktionsstatus (im Sinne von kastriert oder intakt) und Alter zum Zeitpunkt der Kastration des Hundes in Beziehung gesetzt. Kastrierte und intakte Hunde wurden im Durchschnitt sehr ähnlich eingeschätzt. Signifikante Unterschiede ergaben sich in Bezug auf Ängstlichkeit. Vor der sozialen Reife kastrierte Hunde wurden als ängstlicher eingeschätzt als intakte und später kastrierte Artgenossen. Es bestand kein Zusammenhang zwischen einer präpubertären Kastration und Aggression gegenüber gleichgeschlechtlichen Artgenossen. Kastrierte Rüden zeigten laut ihrer Besitzer deutlich häufiger Polyphagie als intakte Rüden.

Aus medizinischer Sicht und aus Verhaltensgründen ist weder die generelle Befürwortung noch Ablehnung einer Kastration von Hunden, die so gehalten werden, dass sie sich nicht unkontrolliert vermehren können, angemessen. Im Einzelfall kann unter Berücksichtigung des Verhaltens des Hundes, seiner „Nutzung“ und der Haltungsbedingungen eine Entscheidung für oder gegen den Eingriff durch Abwägen von Vor- und Nachteilen getroffen werden.

Die Notwendigkeit einer Kastration vor Erreichen der Geschlechtsreife ist besonders gut zu prüfen. Die Pubertät scheint, wie die Sozialisierungsphase, eine sensible Phase für die Gehirnentwicklung zu sein. Wie genau die gonadalen Hormone bei Hunden auf Reifungsprozesse im Gehirn und die Stresshormonausschüttung wirken und ob es individuelle Unterschiede, z. B. im Hinblick auf pränatale Androgenisierung gibt, ist noch nicht erforscht. Auch die Rolle extra-gonadal produzierter Sexualhormone ist unklar.

Bei Rüden empfiehlt sich aufgrund der individuellen Reaktionen auf die hormonelle Umstellung nach einer Kastration eine chemische Probekastration mittels eines GnRH-Agonisten.

8. Summary

Julia Brinkmann (2015): Behavioural differences between adult gonadectomized and intact pet dogs – results of an owner survey

In order to detect differences between gonadectomized and sexually intact pet dogs an online survey for dog owners was created. Health issues were analysed from 6854 dogs and behavioural aspects from 1063 adult dogs between the ages of four and eight years. The observations made by the owners were correlated with sex, age, reproductive status and age at gonadectomy of the dogs. Only a few behavioural differences were found between gonadectomized and intact dogs. Dogs which were spayed/neutered before social maturity were considered to be more anxious than intact conspecifics. No association between prepubertal castration and aggression towards conspecifics of the same sex was found. Neutered males showed polyphagia much more often than intact males.

For dogs being kept without the possibility of uncontrolled reproduction, neutering should be considered on a case by case basis. Among others, the behaviour of the dog, its “use” and the housing conditions should be taken into account.

The requirement for prepubertal castration should be evaluated carefully. Like the socialisation phase, puberty seems to be a sensitive period for the brain development. How exactly the gonadal hormones act on maturation development and anxiety and if there are inter-individual differences in dogs has not yet been explored. The role of extra-gonadal produced sex hormones is unclear.

Due to a highly variable impact of neutering on behaviour of a male dog, a reversible downregulation of gonadal function with a GnRH-agonist is recommended.

9. Literaturverzeichnis

- AARON, A.; EGGLETON, K.; POWER, C. u. P. E. HOLT (1996): Urethral sphincter mechanism incompetence in male dogs: a retrospective analysis of 54 cases. *The Veterinary Record* 139 (22), S. 542–546.
- AKZONA, G.; GARCIA-BELENGUER, S.; CHACON, G.; ROSADO, M. LEON, M. u. J. PALACIO (2009): Prevalence and risk factors of behavioural changes associated with age-related cognitive impairment in geriatric dogs. *Journal of Small Animal Practice* 50 (2), S. 87–91.
- ALLIOT, J.; NAUTON, P. u. M. A. BRUHAT (1993): Administration of LHRH analog can improve working memory in aged female rats. *Psychoneuroendocrinology* 18 (8), S. 543–550.
- ANDERSEN, S. L.; THOMPSON, A. P.; KRENZEL, E. u. M. H. TEICHER (2002): Pubertal changes in gonadal hormones do not underlie adolescent dopamine receptor overproduction. *Psychoneuroendocrinology* 27 (6), S. 683–691.
- AOLPHS, R. (2004): Emotional Vision. *Nature Neuroscience* 7 (11), S. 1167–1168.
- ARCHER, J. (1975): Rodent sex differences in emotional and related behavior. *Behavioral Biology* 14 (4), S. 451–479.
- ARLT, S. (2010): Die hormonelle Kastration von Rüde und Hündin - ein Überblick. *Veterinär Spiegel* (4), S. 155–160.
- ASKEW, H. R. (1992): Die Auswirkungen einer Kastration auf Verhaltensprobleme bei Hunden. *Kleintierpraxis* 37 (12), S. 863–864.
- BABB, J. A.; MASINI, C. V.; DAY, H. E. W. u. S. CAMPEAU (2013): Sex differences in activated corticotropin-releasing factor neurons within stress-related neurocircuitry and hypothalamic-pituitary-adrenocortical axis hormones following restraint in rats. *Neuroscience* 234, S. 40–52.
- BARTLETT, P. C.; BARTLETT, A.; WALSHAW, S. A. u. S. HALSTEAD (2005): Rates of euthanasia and adoption for dogs and cats in Michigan animal shelters. *Applied Animal Behaviour Science* 8 (2), S. 97–104.
- BEACH, F. A. (1970): Coital behavior in dogs: VI. Long-term effects of castration upon mating in the male. *Journal of Comparative and Physiological Psychology* 70 (3), S. 1–32.
- BEAUVAIS, W.; CARDWELL, J. M. u. D. C. BRODBELT (2012): The effect of neutering on the risk of mammary tumours in dogs—a systematic review. *Journal of Small Animal Practice* 53 (6), S. 314–322.
- BEAVER, B. V. (1983): Clinical classification of canine aggression. *Applied Animal Ethology* 10 (1-2), S. 35–43.
- BECKER, P. (2004): Zur Replizierbarkeit und Interkorrelationsstruktur der Faktoren im revidierten NEO-Persönlichkeitsinventar (NEO-PI-R) und Trierer Integrierten Persönlichkeitsinventar (TIPI). *DIAGNOSTICA* 50 (1), S. 39–48.
- BEIJERINK, N. J.; BUIJTELS, J. J. C. W. M.; OKKENS, A. C.; KOOISTRA, H. S. u. S. J. DIELEMAN (2007): Basal and GnRH-induced secretion of FSH and LH in anestrus versus ovariectomized bitches. *Theriogenology* 67 (5), S. 1039–1045.
- BLAKEMORE, S.-J.; BURNETT, S. u. R. E. DAHL (2010): The role of puberty in the developing adolescent brain. *Human Brain Mapping* 31 (6), S. 926–933.
- BLENDINGER, C.; BLENDINGER, K. u. H. BOSTEDT (1995a): Die Harninkontinenz nach Kastration bei der Hündin. 1. Mitteilung: Entstehung, Häufigkeit und Disposition. *Tierärztliche Praxis* 23, S. 291–299.
- BLENDINGER, C.; BLENDINGER, K. u. H. BOSTEDT (1995b): Die Harninkontinenz nach Kastration bei der Hündin. 2. Mitteilung: Therapie. *Tierärztliche Praxis* 23, S. 402–406.
- BLOCK, J. (1961): The Q-Sort method in personality assessment and psychiatric research. Springfield Illinois USA: Charles C. Thomas.
- BOONIN, D. (2003): Robbing PETA to SPAY Paul: do animal rights include reproductive rights? *Between the Species* 13 (3).

- BORCHELT, P. L. (1983): Aggressive behavior of dogs kept as companion animals: Classification and influence of sex, reproductive status and breed. *Applied Animal Ethology* 10 (1-2), S. 45–61.
- BORKENAU, P. u. F. OSTENDORF (1989): Untersuchungen zum Fünf-Faktoren-Modell der Persönlichkeit und seiner diagnostischen Erfassung. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie* 10 (4), S. 239–251.
- BORTZ, J. u. N. DÖRING (2006): Forschung und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. 4., überarbeitete Aufl. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- BOTREAU, R.; VEISSIER, I.; BUTTERWORTH, A.; BRACKE, M. B. M. u. L. J. KEELING (2007): Definition of criteria for overall assessment of animal welfare. *Animal Welfare* 16 (2), S. 225–228.
- BRAKE, W. G.; SULLIVAN, R. M. u. A. GRATTON (2000): Perinatal distress leads to lateralized medial prefrontal cortical dopamine hypofunction in adult rats. *The Journal of Neuroscience* 20 (14), S. 5538–5543.
- BRAND, T. u. A. KOOS SLOB (1988): Peripubertal castration of male rats, adult open field ambulation and partner preference behavior. *Behavioural Brain Research* 30 (2), S. 111–117.
- BRYAN, J. N.; KEELER, C. J.; BRYAN, M. E.; HAHN, A. W. u. C. W. CALDWELL (2007): A population study of neutering status as risk factor for canine prostate cancer. *The Prostate* 67 (11), S. 1174–1181.
- BÜHNER, M. (2006): Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion. 2. Aufl. München, Don Mills: Pearson Studium.
- BUIJTELS, J. J. C. W. M.; BEIJERINK, N. J.; KOOISTRA, H. S.; DIELEMAN, S. J. u. A. C. OKKENS (2006): Effects of gonadotropin releasing hormone administration on the pituitary-ovarian axis in anoestrus vs ovariectomized Bitches. *Reproduction in Domestic Animals* 41 (6), S. 555–561.
- BUSCHHAUS, J. (2010): Nachweis von Ovarrestgewebe bei der Hündin nach unvollständiger Ovarrektomie oder Ovariohysterektomie. INAUGURAL-DISSERTATION. Tierärztliche Hochschule Hannover, Hannover.
- CATTEL, R. u. B. KORTH (1973): The isolation of temperament dimensions in dogs. *Behavioral Biology* 9 (1), S. 15–30.
- CHRISTIE, D. W.; BELL, E. T.; HORTH, C. E. u. R. F. PALMER (1971): Peripheral plasma progesterone levels during the canine oestrus cycle. *Acta Endocrinologica* 68 (3), S. 543–550.
- CLAYTON, R. N. u. K. J. CATT (1981): Gonadotropin-releasing hormone receptors: characterization, physiological regulation, and relationship to reproductive function. *Endocrine Reviews* 2 (2), S. 186–209.
- COHEN, J. (1988): Statistical power analysis for the behavioral sciences. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- CONCANNON, P.W.; SPRAKER, T. R.; CASEY, H. W. u. W. HANSEL (1981): Gross and histopathologic effects of medroxyprogesterone acetate and progesterone on the mammary glands of adult beagle bitches. *Fertility and Sterility* 36 (3), S. 373–387.
- CONCANNON, P.W.; McCANN, J. P. u. M. TEMPLE (1989): Biology and endocrinology of ovulation, pregnancy and parturition in the dog. *Journal of Reproduction and Fertility* 39 (Suppl.), S. 3–25.
- CONCANNON, P. W. u. D. H. LEIN (1989): Hormonal and clinical correlates of ovarian cycles, ovulation, pseudopregnancy, and pregnancy in dogs. In: R. W. KIRK u. J. D. BONAGURA (Hg.): Current Veterinary Therapy X. Philadelphia: W. B. Saunders, S. 1269–1282.
- CONCANNON, P.W. (1993): Biology of gonadotrophin secretion in adult and prepubertal female dogs. *Journal of Reproduction and Fertility* 47 (Suppl.), S. 3–27.
- COOKE, B. M.; JORDAN, C. L. u. S. M. BREEDLOVE (2007): Pubertal growth of the medial amygdala delayed by short photoperiods in the Siberian hamster, *Phodopus sungorus*. *Hormones and Behavior* 52 (3), S. 283–288.
- COOKE, B. M. u. C. S. WOOLLEY (2009): Effects of prepubertal gonadectomy on a male-typical behavior excitatory synaptic transmission in the amygdala. *Developmental Neurobiology* 69 (2-3), S. 141–152.

- CORBEE, J. R. (2014): Nutrition and the skeletal health of dogs and cats. Dissertation. Universität Utrecht, Utrecht.
- DANIELS, T. J. (1983): The social organization of free-ranging urban dogs. II. Estrous groups and the mating system. *Applied Animal Ethology* 10 (4), S. 365–373.
- DE GIER, J. (2011): Reproductive endocrinology of the dog, effects of medical and surgical intervention. PhD thesis. Utrecht University, Utrecht, The Netherlands. Faculty of Veterinary Medicine.
- DE GIER, J.; BUIJTELS, J. J. C. W. M.; ALBERS-WOLTHERS, C. H. J.; OEI, C. H. Y.; KOOISTRA, H. S. u. A. C. OKKENS (2012): Effects of gonadotropin-releasing hormone administration on the pituitary-gonadal axis in male and female dogs before and after gonadectomy. *Theriogenology* 77 (5), S. 967–978.
- DE GRAZIA, D. (1996): Taking animals seriously: mental life and moral status. Cambridge: Cambridge University Press.
- DIXON, M.; REID, S. W. J. u. C. T. MOONEY (1999): Epidemiological, clinical, haematological and biochemical characteristics of canine hypothyroidism. *The Veterinary Record* 145 (17), S. 481–487.
- DONNAY, I.; WOUTERS-BALLMANN, P.; DEVLEESCHOUWER, N.; LECLERCQ, G. u. J. VERSTEGEN (1995): Changes in oestrogen, progesterone and epidermal growth factor receptor concentrations and affinities during the oestrus cycle in the normal mammary gland and uterus of dogs. *Veterinary Research Communications* 19 (2), S. 101–113.
- DRAPER, T. W. (1995): Canine analogs of human personality factors. *The Journal of General Psychology* 122 (3), S. 241–252.
- DREIER, H. K.; CORETH, H. u. M. M. KOPSCHITZ (1987): Progesteron- und Östrogenbestimmung bei der Hündin im Verlauf des Normo- und Pathozyklus. *Kleintierpraxis* 32, S. 337–342.
- DREIER, H. K. (2009): Klinik der Reproduktionsmedizin des Hundes. Hannover: Schlütersche Verlagsgesellschaft.
- DUFFY, D. L. u. J. A. Serpell (2006): Non-reproductive effects of spaying and neutering on behavior in dogs. Online verfügbar unter http://acc-d.org/docs/default-source/3rd-symposium/duffy_abstract_ppt.pdf?sfvrsn=2, zuletzt geprüft am 8.05.2015.
- EGENVALL, A.; HAGMAN, R.; BONNETT, B. N.; HEDHAMMAR, A.; OLSON, P. u. A.-S. LAGERSTEDT (2001): Breed risk of pyometra in insured dogs in sweden. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 15 (6), S. 530–538.
- EGENVALL, A.; BONNETT, B. N.; ÖHAGEN, P.; OLSON, P.; HEDHAMMAR, A. u. H. V. EULER (2005): Incidence of and survival after mammary tumors in a population of over 80000 insured female dogs in Sweden from 1995 to 2002. *Preventive Veterinary Medicine* 69 (1-2), S. 109–127.
- EISENEGGER, C.; HAUSHOFER, J. u. E. FEHR (2011): The role of testosterone in social interaction. *Trends in Cognitive Sciences* 15 (6), S. 263–271.
- ENGELHARDT, W. V. u. G. BREVES (Hg.) (2000): Physiologie der Haustiere. Stuttgart: Enke im Hippokrates Verlag GmbH.
- FOX, M. (2010): Taking dogs seriously? *Law, Culture and the Humanities* 6 (1), S. 37–55.
- FRANCIONE, G. L. (2007): Animal rights and domesticated nonhumans. Online verfügbar unter http://www.abolitionistapproach.com/animal-rights-and-domesticated-nonhumans/#.VSBG_fAmyul, zuletzt geprüft am 04.04.2015.
- FRATKIN, J. L.; SINN, D. L.; PATALL, E. A. u. S. D. GOSLING (2013): Personality consistency in dogs: a meta-analysis. *PLoS ONE* 8 (1): e54907.doi: 10.1371/journal.pone.0054907.
- FULLER, J. L. (1964): Effects of experimental deprivation upon behaviour in animals. *Proceedings World Congress of Psychiatry* 3, S. 223–227.
- FRY, P. D. (1987): Antisocial behaviour in the dog: the effects of castration. *Veterinary Practice* 19 (17), S. 4–7.
- GANSLOSSER, U. (2007): Verhaltensbiologie für Hundehalter: Verhaltensweisen aus dem Tierreich verstehen und auf den Hund beziehen. Stuttgart: Franck-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG.

- GAZZANO, A.; COZZI, A.; MARITI, C.; TIDU, L.; VERRI, E.; DUCCI, M. u. F. MARTELLI (2008): Behavioural modifications of bitches during diestrus and anestrus. *Veterinary Research Communications* 32 (Supplement 1), S. 151–153.
- GENTRY, R. T. u. G. N. WADE (1976): Androgenic control of food intake and body weight in male rats. *Journal of Comparative and Physiological Psychology* 90 (1), S. 18–25.
- GERMAN, A. J. (2006): The growing problem of obesity in dogs and cats. *The Journal of Nutrition* 13 (Supplement), S. 1940S-1946S.
- GERSHMAN, K. A.; SACKS, J. J. und J. C. WRIGHT (1994): Which dogs bite? A case-control study of risk factors. *Pediatrics* 93 (6), S. 913–917.
- GOBELLO, C.; BASCHAR, H.; CASTEX, G.; DE LA SOTA, R. L. u. R. G. GOYA (2001): Dioestrus ovariectomy: a model to study the role of progesterone in the onset of canine pseudopregnancy. *Journal of Reproduction and Fertility* 57 (Supplement), S. 55–60.
- GOBELLO, C.; DE LA SOTA, R. L. u. R. G. GOYA (2001): A review of canine pseudocyesis. *Reproduction in Domestic Animals* 36 (6), S. 283–288.
- GODDARD, M. E. u. R. G. BEILHARZ (1984): A factor analysis of fearfulness in potential guide dogs. *Applied Animal Behaviour Science* 12 (3), S. 253–265.
- GOLDBERG, L. R. (1992): The development of markers for the Big-Five factor structure. *Psychological Assessment* 4 (1), S. 26–42.
- GOSLING, S. D. (2001): From mice to men: what can we learn about personality from animal research? *Psychological Bulletin* 127 (1), S. 45–86.
- GÜNZEL-APEL, A.-R.; BRINCKMANN, H.-G. u. H.-O. HOPPEN (1990): Dynamik der LH- und Testosteron-Sekretion bei Beagle-Rüden verschiedener Altersgruppen. *Reproduction in Domestic Animals* 25 (2), S. 78–86.
- GÜNZEL-APEL, A.-R. (1998): Frühkastration von Hunden und Katzen unter Tierschutzgesichtspunkten. *Deutsche tierärztliche Wochenschrift* 105 (3), S. 95–98.
- GÜNZEL-APEL, A.-R.; SEEFELDT, A.; ESCHRICHT, F. M.; URHAUSEN, C.; KRAMER, S.; MISCHKE, R.; HOPPEN, H.-O.; BEYERBACH, M.; KOIVISTO, M. u. S. J. DIELEMAN (2009): effects of gonadectomy on prolactin and LH secretion and the pituitary-thyroid axis in male dogs. *Theriogenology* 71 (5), S. 746–753.
- GÜNZEL-APEL, A.-R.; BUSCHHAUS, J.; URHAUSEN, C.; MASAL, C.; WOLF, K.; MEYER-LINDENBERG, A.; PIECHOTTA, M.; BEYERBACH, M. u. H.-A. SCHOON (2012): Klinische Symptomatik, diagnostische Vorgehensweise und Therapie beim so genannten Ovarrest-Syndrom der Hündin. *Tierärztliche Praxis* 40 (K), S. 35–42.
- HACKBARTH, H. u. A. LÜCKERT (2000): Tierschutzrecht: Praxisorientierter Leitfaden. 1. Aufl. München; Berlin: Verlagsgruppe Jehle Rehm GmbH.
- HAHN, N. D. (2009): Zur Pyometra beim Hund. Eine Literaturstudie und die Vorstellung zweier mit dem Casus System erstellten Lernfälle. INAUGURAL-DISSERTATION. Ludwig-Maximilians-Universität München, München. Zentrum für klinische Tiermedizin der Tierärztlichen Fakultät.
- HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. u. W. C. BLACK (Hg.) (1998): Multivariate data analysis. Upper Saddle River: Prentice-Hall.
- HÄMMERLING, R. (Hg.) (2009a): Praxis der endokrinologischen Krankheitsbilder bei Hund und Katze. Von der Pathophysiologie zur Therapie. Stuttgart: Parey.
- HÄMMERLING, R. (2009b): Adipositas - Folge oder Auslöser einer metabolischen, endokrinen oder immunologischen Erkrankung? *Veterinär Spiegel* 19 (3), S. 130–135.
- HÄMMERLING, R. u. A.-R. GÜNZEL-APEL (2009): Physiologie der Gonaden und des Gesäuges. In: R. HÄMMERLING (Hg.): Praxis der endokrinologischen Krankheitsbilder bei Hund und Katze. Von der Pathophysiologie zur Therapie. Stuttgart: Parey, S. 116–120.
- HANDA, R. J. u. M. J. WEISER (2014): Gonadal steroid hormones and the hypothalamo-pituitary-adrenal-axis. *Frontiers in Neuroendocrinology* 35 (2), S. 197–220.

- HART, B. L. (1968): Role of prior experience in the effects of castration on sexual behavior of male dogs. *Journal of Comparative and Physiological Psychology* 66 (3), S. 719–725.
- HART, B. L. (1974): Gonadal androgen and sociosexual behavior of male mammals: a comparative analysis. *Psychological Bulletin* 81 (7), S. 383–400.
- HART, B. L. (1979): Problems with objectionable sociosexual behavior of dogs and cats: therapeutic use of castration and progestins. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian* 2 (1), S. 461–465.
- HART, B. L. (1985): The behavior of domestic animals. New York: W. H. Freeman and Company.
- HART, B. L. u. L. A. HART (1985): Selecting pet dogs on the basis of cluster analysis of breed behavior profiles and gender. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 186 (11), S. 1181–1185.
- HART, B. L. (1987): Kommentar zu Liebermann. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 191 (10), S. 1181–1182.
- HART, B. L. (1991): Effects of neutering and spaying on the behavior of dogs and cats: questions and answers about practical concerns. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 198 (7), S. 1204–1205.
- HART, B. L. u. R. A. ECKSTEIN (1997): The role of gonadal hormones in the occurrence of objectionable behaviours in dogs and cats. *Applied Animal Behaviour Science* 52, S. 331–344.
- HART, B. L. (2001): Effect of gonadectomy on subsequent development of age-related cognitive impairment in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 219 (1), S. 51–56.
- HART, B. L.; HART, L. A.; THIGPEN, A. P. u. N. H. WILLITS (2014): Long-term health effects of neutering dogs: comparison of Labrador Retrievers with Golden Retrievers. *PLoS ONE* 9 (7), e102241.
- HARVEY, M. (1998): Conditions of the non-pregnant female. In: G. M. SIMPSON und G. C. W. u. M. HARVEY ENGLAND (Hg.): *BSAVA Manual of Small Animal Reproduction and Neonatology*. Quedgeley: British Small Animal Veterinary Association, S. 35–51.
- HAWLEY, W. R.; GRISSOM, E. M.; MARTIN, R. C.; HALMOS, M. B.; BART, C. L. S. u. G. P. DOHANICH (2013): Testosterone modulates spatial recognition memory in male rats. *Hormones and Behavior* 63 (4), S. 559–565.
- HEIDENBERGER, E. u. J. UNSHELM (1990): Verhaltensänderungen von Hunden nach Kastration. *Tierärztliche Praxis* 18, S. 69–75.
- HETTS, S. (1996): Behavioral effects of spaying and neutering. *American Humane Association's The Case for Early Neutering: A tool for companion animal population control*, S. 12–13.
- HOFFMAN, J.; CREEVY, K. E. u. D. E. L. PROMISLOW (2013): Reproductive capability is associated with lifespan and cause of death in companion dogs. *PLoS ONE* 8 (4), S. e61082. doi:10.1371/journal.pone.0061082.
- HOFMANN, S. G.; SECHSER, K. u. A. WEHREND (2011): Die tierärztliche Aufklärung bei der Kastration der Hündin - eine Umfrage in deutschen Tierarztpraxen und -kliniken. *Kleintierpraxis* 56 (12), S. 633–641.
- HOLZBAUER, M. u. H. M. NEWPORT (1969): Adrenal secretion rates and adrenal tissue concentrations of pregnenolone, progesterone, 11 β OH-androstenedione and some other steroids in young pigs and dogs. *The Journal of Physiology* 200 (3), S. 821–848.
- HOPKINS, S. G.; SCHUBERT, T. A. u. B. L. HART (1976): Castration of adult male dogs: effects on roaming, aggression, urine marking, and mounting. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 168 (12), S. 1108–1110.
- HOWE, L. M. (2006): Surgical methods of contraception and sterilization. *Theriogenology* 66 (3), S. 500–509.
- HOWE, L. M.; SLATER, M. R.; BOOTHE, H. W.; HOBSON, H. P.; HOLCOM, J. L. u. A. C. SPANN (2001): Long-term outcome of gonadectomy performed at an early age or traditional age in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 218 (2), S. 217–221.

- HSU, Y. u. J. A. SERPELL (2003): Development and validation of a questionnaire for measuring behavior and temperament traits in pet dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 223 (1), S. 1293–1300.
- HSU, Y. u. L. SUN (2010): Factors associated with aggressive responses in pet dogs. *Applied Animal Behaviour Science* 123 (108-123).
- HUMPHREY, E. S. (1934): Mental tests for shepherd dogs: an attempted classification and evaluation of the various traits that go to make up "temperament" in the German Shepherd Dog. *Journal of Heredity* 25 (3), S. 128–136.
- HUTCHISON, M. (Hg.) (1996): Kompendium der Endokrinologie. Hund und Katze: Schlütersche Verlag.
- JEFFCOATE, I. (1998): Physiology and endocrinology in female dogs. In: G. M. SIMPSON und G. C. W. u. M. HARVEY ENGLAND (Hg.): BSAVA Manual of Small Animal Reproduction and Neonatology. Quedgeley: British Small Animal Veterinary Association, S. 1–9.
- JESCHKE, T. (2008): Erhebungen zur Situation der caninen Reproduktionsmedizin bei Tierärzten und Züchtern - ein Beitrag zur Erhebung des Status Quo und zur Verbesserung der Lehre auf diesem Gebiet. INAUGURAL-DISSERTATION. Justus-Liebig-Universität, Gießen. Fachbereich Veterinärmedizin.
- JÖCHLE, W. (1997): Prolactin in canine and feline reproduction. *Reproduction in Domestic Animals* 32 (4), S. 183–193.
- JOHNSTON, A. L. u. S. E. FILE (1991): Sex differences in animal tests of anxiety. *Physiology & Behavior* 49 (2), S. 245–250.
- JOHNSTON, S. D. (1991): Questions and answers on the effects of surgically neutering dogs and cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 198 (7), S. 1206–1214.
- JONES, A. C. u. S. D. GOSLING (2005): Temperament and personality in dogs (*Canis familiaris*): a review and evaluation of past research. *Applied Animal Behaviour Science* 95 (1-2), S. 1–53.
- JUHR, N. C. (2001): Die Frühkastration von Hunden aus der Sicht der Verhaltenskunde. *Tierärztliche Umschau* 56 (4), S. 199–200.
- KAISER, H. F. u. J. RICE (1974): Little Jiffy, Mark IV. *Educational and Psychological Measurement* 34 (1), S. 111–117.
- KAPPELER, P. M. (2012): Verhaltensbiologie. 3., korrigierte und ergänzte Aufl. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- KASTELIC, J. P. (2006): Critical evaluation of scientific articles and other sources of information: An introduction to evidence-based veterinary medicine. *Theriogenology* 66 (3), S. 534–542.
- KESSLER, M. (Hg.) (2000): Kleintieronkologie. Diagnose und Therapie von Tumorerkrankungen bei Hunden und Katzen. Berlin: Parey.
- KIM, H. H.; YEON, S. C.; HOUP, K. A.; LEE, H. C.; CHANG, H. H. u. H. J. LEE (2006): Effects of ovariectomy on reactivity in German Shepherd dogs. *The Veterinary Journal* 172 (1), S. 154–159.
- KIRK, R. W. u. J. D. BONAGURA (Hg.) (1989): Current Veterinary Therapy X. Philadelphia: W. B. Saunders.
- KLEIN, S. L. (2004): Hormonal and immunological mechanisms mediating sex differences in parasite infection. *Parasite Immunology* 26 (6-7), S. 247–264.
- KNOL, B. W. u. S. T. EGBERINK-ALINK (1989a): Androgens, progestagens and agonistic behaviour: a review. *The Veterinary Quarterly* 11 (2), S. 94–101.
- KNOL, B. W. u. S. T. EGBERINK-ALINK (1989b): Treatment of problem behaviour in dogs and cats by castration and progestagen administration: a review. *The Veterinary Quarterly* 11 (2), S. 102–107.
- KOOISTRA, H. S.; OKKENS, A. C.; BEVERS, M. M.; POPP-SNIJDERS, C.; van HAAFTEN, B.; DIELEMAN, S. J. u. J. SCHOEMAKER (1999): Concurrent pulsatile secretion of luteinizing hormone and follicle-stimulating hormone during different phases of the estrous cycle and anestrus in beagle bitches. *Biology of reproduction* 60 (1), S. 65–71.

- KOOISTRA, H. S. u. A. C. OKKENS (2002): Secretion of growth hormone and prolactin during progression of the luteal phase in healthy dogs: a review. *Molecular and Cellular Endocrinology* 197 (1-2), S. 167–172.
- KRISTIANSEN, V. M.; NODTVEDT, A.; BREEN, A. M.; LANGELAND, M.; TEIGE, J.; GOLDSCHMIDT, M. et al. (2013): Effect of ovariohysterectomy at the time of tumor removal in dogs with benign mammary tumors and hyperplastic lesions: a randomized controlled clinical trial. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 27 (4), S. 935–942.
- KUCKARTZ, U.; RÄDIKER, S.; EBERT, T. u. J. SCHEHL (2013): Statistik. Eine verständliche Einführung. 2. Aufl. Wiesbaden: Springer VS.
- KUHNE, F. (2012): Kastration von Hunden aus Sicht der Tierverhaltenstherapie. *Tierärztliche Praxis Kleintiere* 40 (K), S. 140–145.
- KUNZMANN, P. (2014): Ethik und Moral in der Veterinärmedizin. *Veterinär Spiegel* 24 (4), S. 187–189.
- KUSTRITZ, M. V. R. (2005): Reproductive behavior of small animals. *Theriogenology* 64 (3), S. 734–746.
- KUSTRITZ, M. V. R. (2007): Determining the optimal age for gonadectomy of dogs and cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 231 (11), S. 1665–1675.
- KUSTRITZ, R. (2012): Effects of surgical sterilization on canine and feline health and on society. *Reproduction in Domestic Animals* 47 (Suppl. 4), S. 214–222.
- LAWLER, D. F.; EVANS, R. H.; LARSON, B. T.; SPITZNAGEL, E. L.; ELLERSIECK, M. R. u. R. D. KEALY (2005): Influence of lifetime food restriction on causes, time, and predictors of death in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 226 (2), S. 225–231.
- LE BOEUF, B. J. (1970): Copulatory and aggressive behavior in the prepuberally castrated dog. *Hormones and Behavior* 1 (2), S. 127–136.
- LE ROUX, P. H. u. L. H. VAN DER WALT (1977): Ovarian autograft as an alternative to ovariectomy in bitches. *Journal of the South African Veterinary Association* 48 (2), S. 117–123.
- LEE, W. M.; KOOISTRA, H. S.; MOL, J. A.; DIELEMAN, S. J. u. A. C. SCHAEFERS-OKKENS (2006): Ovariectomy during the luteal phase influences secretion of prolactin, growth hormone, and insulin-like growth factor-I in the bitch. *Theriogenology* 66 (2), S. 484–490.
- LEFEBVRE, S. L.; YANG, M.; WANG, M.; ELLIOTT, D. A.; BUFF, P. R. u. E. M. LUND (2013): Effect of age at gonadectomy on the probability of dogs becoming overweight. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 243 (2), S. 236–243.
- LEHNER, M. u. C. VON REINHARDT (2013): Kastration und Sterilisation beim Hund. Bernau: animal learn Verlag.
- LEY, J. M.; BENNETT, P. C. u. G. J. COLEMAN (2008): Personality dimensions that emerge in companion canines. *Applied Animal Behaviour Science* 110 (3-4), S. 305–317.
- LEY, J. M.; BENNETT, P. C. u. G. J. COLEMAN (2009): A refinement and validation of the Monash Canine Personality Questionnaire (MCPQ). *Applied Animal Behaviour Science* 116 (2), S. 220–227.
- LIEBERMANN, L. L. (1987): A case for neutering pups and kittens at two month of age. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 191 (5), S. 518–521.
- LIEHR, J. G. (1997): Dual role of oestrogens as hormones and pro-carcinogens: tumour initiation by metabolic activation of oestrogens. *European Journal of Cancer Prevention* 6 (1), S. 3–10.
- LINDNER, R. (2015): Was Hunde wirklich wollen. München: Gräfe und Unzer Verlag GmbH.
- LINDSAY, S. R. (2000): Handbook of applied dog behavior and training. Volume 1: Adaptation and learning. 1. Aufl. 3 Bände. Iowa: Iowa State University Press.
- LINDSAY, S. R. (2001): Handbook of applied dog behavior and training. Volume 2: Etiology and assessment of behavior problems. 1. Aufl. 3 Bände. Iowa: Iowa State University Press.

- LIPPS, T. (1904): David Hume's Traktat über die menschliche Natur. Ein Versuch die Methode der Erfahrung in die Geisteswissenschaft einzuführen. 2. Aufl. Hamburg und Leipzig: Verlag von Leopold Voss.
- LIT, L.; SCHWEITZER, J. B.; IOSIF, A.-M. u. A. M. OBERBAUER (2010): Owner reports of attention, activity, and impulsivity in dogs: a replication study. *Behavioral and Brain Functions* 6 (1), S. doi: 10.1186/1744-9081-6-1. Online verfügbar unter <http://www.behavioralandbrainfunctions.com/content/6/1/1>, zuletzt geprüft am 06.03.2014.
- LOFTUS, J. P. u. J. J. WAKSHLAG (2015): Canine and feline obesity: a review of pathophysiology, epidemiology, and clinical management. *Veterinary Medicine: Research and Reports* 5 (6), S. 49–60.
- LUND, E. M.; ARMSTRONG, P. J.; KIRK, C. A. u. J. S. KLAUSNER (2006): Prevalence and risk factors for obesity in adult dogs from private US veterinary practices. *International Journal of Applied Research in Veterinary Medicine* 4 (2), S. 177–186.
- MAARSCHALKERWEERD, R. J.; ENDENBURG, N.; KIRPENSTEIJN, J. u. B. W. KNOL (1997): Influence of orchietomy on canine behaviour. *The Veterinary Record* 140 (24), S. 617–619.
- MARQUARDT, C.: Untersuchungen zur präoperativen Dignitätserfassung kaniner Mammatumoren mittels Ultraschall und Nadelbiopsie. INAUGURAL-DISSERTATION. Justus-Liebig-Universität, Gießen. Fachbereich Veterinärmedizin.
- MARTIN, L. J. M.; SILIART, B.; DUMON, H. J. W. u. P. G. NGUYEN (2006): Spontaneous hormonal variations in male cats following gonadectomy. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 8 (5), S. 309–314.
- MARTIN, L. J. M.; SILIART, B.; DUMON, H. J. W. u. P. G. NGUYEN (2006a): Hormonal disturbances associated with obesity in dogs. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition* 90 (9-10), S. 355–360.
- McCARTHY, M. M. u. A. T. M. KONKLE (2005): When is a sex difference not a sex difference? *Frontiers in Neuroendocrinology* 26 (2), S. 85–102.
- McCARTHY, M. M.; ARNOLD, A. P.; BALL, G. F.; BLAUSTEIN, J. D. u. G. J. DE VRIES (2012): Sex differences in the brain: the not so inconvenient truth. *The Journal of Neuroscience* 32 (7), S. 2241–2247.
- McCRAE, R. R.; COSTA, P. T.; OSTENDORF, F.; ANGLEITNER, A.; HREBICKOVA, M.; AVIA, M. D.; SANZ, J.; SANCHEZ-BERNARDOS, M. L.; KUSDIL, M. E.; WOODFIELD, R.; SAUNDERS, P. R. u. P. B. SMITH (2000): Nature over nurture: temperament, personality, and life span development. *Journal of Personality and Social Psychology* 78 (1), S. 173–186.
- McGREEVY, P. D.; THOMSON, P. C.; PRIDE, C.; FAWCETT, A.; GRASSI, T. u. B. JONES (2005): Prevalence of obesity in dogs examined by Australian veterinary practices and the risk factors involved. *The Veterinary Record* 156 (22), S. 695–702.
- McKENZIE, B. (2010): Evaluating the benefits and risks of neutering dogs and cats. *CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources* 5 (045).
- McMILLAN, F. D. (2000): Quality of life in animals. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 216 (12), S. 1904–1910.
- McVEAN, D. W.; MONLUX, A. W.; ANDERSON, P. S.; SILBERG, S. L. u. J. F. ROSZEL (1978): Frequency of canine and feline tumors in a defined population. *Veterinary Pathology* 15 (6), S. 700–715.
- MEINECKE, B. (2000): Reproduktion beim Säugetier. In: W. V. u. G. BREVES ENGELHARDT (Hg.): *Physiologie der Haustiere*. Stuttgart: Enke im Hippokrates Verlag GmbH, S. 514–554.
- MERLO, D.F; ROSSI, L.; PELLEGRINO, C.; CEPPI, M.; CARDELLINO, U.; CAPURRO, C.; RATTO, A.; SAMBUCCO, P.L; SESTITO, V.; TANARA, G. u. V. BOCCHINI. (2008): Cancer incidence in pet dogs: findings of the Animal Tumor Registry of Genoa, Italy. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 22 (4), S. 976–984.
- MERTENS, P. A. u. J. UNSHELM (1997): Die Kastration des Hundes: Rechtslage, mögliche Probleme und gängige Praxis. *Kleintierpraxis* 42 (8), S. 631–640.

- MERTENS, P. A. (2006): Reproductive and sexual behavioral problems in dogs. *Theriogenology* 66 (3), S. 606–609.
- MICHEL, E.; ROHRER BLEY, C.; KOWALEWSKI, M. P.; FELDMANN, S. K. u. I. M. REICHLER (2014): Prolactin - to be reconsidered in canine mammary tumourigenesis? *Veterinary and Comparative Oncology* 12 (93-105).
- MILNE, K. L. u. H. M. HAYES (1981): Epidemiologic features of canine hypothyroidism. *The Cornell Veterinarian* 71 (1), S. 3–14.
- MÖBIUS, G. (2009): Die Kastration beim Hund - Indikationen unter dem Blickwinkel des Tierschutzgesetzes. *kleintier.konkret* (S1), S. 13–18.
- MÖHRKE, C. (2009): Andrologie des Rüden. *Continuing Veterinary Education* 1 (6), S. 1–28. Online verfügbar unter <http://www.genesis-ckcs.com/images/andrologie2009.pdf>, zuletzt geprüft am 8.05.2015.
- MOL, J. A.; van GARDEREN, E.; SELMAN, P. J.; WOLFSWINKEL, J. RIJNBEEK A. u. G. R. RUTTEMAN (1995): Growth hormone mRNA in mammary gland tumors of dogs and cats. *The Journal of Clinical Investigation* 95 (5), S. 2028–2034.
- MOOSBRUGGER, H. u. A. KELAVA (Hg.) (2012): Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. 2. aktualisierte und überarbeitete Auflage. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- MÜNNICH, A. (2011): Kastrationsfolge Harninkontinenz beim Rüden - Diagnostik und Therapie. *kleintier.konkret* 14 (4), S. 16–18.
- MUNOZ-CRUZ, S.; TOGNO-PIERCE, C. u. J. MORALES-MONTOR (2011): Non-reproductive effects of sex steroids: their immunoregulatory role. *Current Topics in Medicinal Chemistry* 11 (13), S. 1714–1727.
- NEILSON, J. C.; ECKSTEIN, R. A. u. B. L. HART (1997): Effects of castration on problem behaviors in male dogs with reference to age and duration of behavior. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 211 (2), S. 180–182.
- NICKEL, R. (2014): Kastration der Hündin und Harninkontinenz - aktueller Kenntnisstand. *kleintier.konkret* 17 (5), S. 2–10.
- NIEPEL, G. (2003): Die Bielefelder Kastrationsstudie. Kastration - verteufeln oder lobpreisen? Der Versuch einer empirisch gestützten Antwort auf die Frage nach dem Pro und Contra einer Kastration bei Hündinnen und Rüden. Bielefeld: Eigenverlag.
- NIEPEL, G. (2007): Kastration beim Hund. Chancen und Risiken - eine Entscheidungshilfe. Stuttgart: Kosmos.
- NISKANEN, M. u. M. V. THRUSFIELD (1998): Associations between age, parity, hormonal therapy and breed, and pyometra in Finnish dogs. *The Veterinary Record* 143 (18), S. 493–498.
- O'FARRELL, V. u. E. PEACHEY (1990): Behavioural effects of ovariohysterectomy on bitches. *Journal of Small Animal Practice* 31 (12), S. 595–598.
- OKAFOR, C. C.; PEARL, D. L.; LEFEBVRE, S. L.; WANG, M.; YANG, M.; BLOIS, S. L.; LUND, E. M. u. C. E. DEWEY (2013): Risk factors associated with struvite urolithiasis in dogs evaluated at general care veterinary hospitals in the United States. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 243 (12), S. 1737–1745.
- OKKENS, A. C.; KOOISTRA, H. S. u. R. F. NICKEL (2003): Vergleich der Langzeiteffekte der Ovariektomie mit denen der Ovariohysterektomie bei der Hündin. *Der Praktische Tierarzt* 84 (2), S. 98–101.
- OKKENS, A. C. u. H. S. KOOISTRA (2006): Anoestrus in the dog: a fascinating story. *Reproduction in Domestic Animals* 41 (4), S. 291–296.
- OLSON, P. N.; BOWEN, R. A.; BEHRENDT, M. D.; OLSON, J. D.; NETT, T. M. (1984): Concentrations of testosterone in canine serum during late anestrus, proestrus, estrus, and early diestrus. *American Journal of Veterinary Research* 45 (1), S. 145–148.
- OLSON, P.; MULNIX, J. A. u. T. M. NETT (1992): Concentrations of luteinizing hormone and follicle-stimulating hormone in the serum of sexually intact and neutered dogs. *American Journal of Veterinary Research* 53 (5), S. 762–766.

- OVERALL, K. L. (2007): Working bitches and the neutering myth: sticking to the science. *The Veterinary Journal* 173 (1), S. 9–11.
- OVERALL, K. L. (2011): Caring for the brains of young pups. *The Veterinary Record* 169 (18), S. 465–466.
- OVERALL, K. L. (2013): Manual of clinical behavioral medicine for cats and dogs. St. Louis: Elsevier Mosby.
- PALMER, C.; CORR, S. u. P. SANDOE (2012): Inconvenient desires: should we routinely neuter companion animals? *Anthrozoös* 25 (Supplement), S. S153-S172.
- PANCIERA, D. L. (1994): Hypothyroidism in dogs: 66 cases (1987-1992). *Journal of the American Veterinary Medical Association* 204 (5), S. 761–767.
- PAVLOV, I. P. (1906): The scientific investigation of the psychical faculties or processes in the higher animals. *Science* 24, S. 613–619.
- PEREZ ALENZA, D.; RUTTEMAN, G. R.; PENA, L.; BEYNEN, A. C. u. P. CUESTA (1998): Relation between habitual diet and canine mammary tumors in a case-control study. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 12 (3), S. 132–139.
- PERVIN, L. A. u. O. P. JOHN (1996): Personality. Theories and research. 7. Aufl. New York: Wiley.
- PICAZO, O. u. A. FERNANDEZ-GUASTI (1995): Anti-anxiety effects of progesterone and some of its reduced metabolites: an evaluation using the burying behavior test. *Brain Research* 680 (1-2), S. 135–141.
- PODBERSCEK, A. L. u. J. A. SERPELL (1996): The English Cocker Spaniel: preliminary findings on aggressive behaviour. *Applied Animal Behaviour Science* 47 (1-2), S. 75–89.
- POLSKY, R. H. (1984): Factors influencing aggressive behaviour in dogs. *Australian Veterinary Practitioner* 14 (2), S. 66–69.
- PONGLOWHAPAN, S.; CHURCH, D. P. u. M. KHALID (2008): Differences in the proportion of collagen and muscle in the canine lower urinary tract with regard to gonadal status and gender. *Theriogenology* 70 (9), S. 1516–1524.
- POST, K. (1982): Effects of human chorionic gonadotrophin and castration on plasma gonadal steroid hormones of the dog. *The Canadian Veterinary Journal* 23 (3), S. 98–101.
- PRANGE-KIEL, J.; WEHRENBURG, U.; JARRY, H. u. G. M. RUNE (2003): Para/autocrine regulation of estrogen receptors in hippocampal neurons. *Hippocampus* 13 (2), S. 226–234.
- PRAUN, F. H. A. von (2011): Untersuchung zum Nutzen einer ungerichteten präanästhetischen Screenung von Blutbild und ausgewählten blutchemischen Parametern beim Hund. Inaugural-Dissertation. Universität Leipzig, Leipzig. Veterinärmedizinische Fakultät.
- PRELAUD, P.; ROSENBERG u. P. DE FORNEL (2005): Endokrinologische Diagnostik in der Kleintierpraxis. Hannover: Schlütersche Verlagsgesellschaft.
- PRIMUS, R. J. u. C. K. KELLOGG (1991): Gonadal status and pubertal age influence the responsiveness of the benzodiazepine/GABA receptor complex to environmental challenge in male rats. *Brain Research* 561 (2), S. 299–306.
- QUANDT, C. (1998): Kastration als Lösung von Verhaltensproblemen beim Rüden. *Der Retriever, Mitgliederzeitschrift des Deutschen Retrieverclubs* (3).
- RADTKE, K. M.; RUF, M.; GUNTER, H. M.; DOHRMANN, K.; SCHAUER, M.; MEYER, A. u. T. ELBERT (2011): Transgenerational impact of intimate partner violence on methylation in the promotor of the glucocorticoid receptor 1, e21; doi: 10.1038/tp.2011.21; published online 19 July 2011.
- REICHLER, I. M.; PFEIFFER, E.; PICHE, C. A.; JÖCHLE, W.; ROOS, M.; HUBLER, M. u. S. ARNOLD (2004): Changes in plasma gonadotropin concentrations and urethral closure pressure in the bitch during the 12 months following ovariectomy. *Theriogenology* 62 (8), S. 1391–1402.
- REICHLER, I. M.; HUNG, E.; JÖCHLE, W.; PICHE, C. A.; ROOS, M.; HUBLER, M. u. S. ARNOLD (2005): FSH and LH plasma levels in bitches with differences in risk for urinary incontinence. *Theriogenology* 63 (8), S. 2164–2180.

- REICHLER, I. M. (2007): Bedeutung der übergeordneten Sexualhormone in der Pathophysiologie der Kastrationsnebenwirkungen. Habilitationsschrift. Vetsuisse-Fakultät Universität Zürich, Zürich. Abteilung für Kleintierfortpflanzung.
- REICHLER, I. M.; WELLE, M.; ECKRICH, C.; SATTLER, U.; BARTH, A.; HUBLER, M. et al. (2008): Spaying-induced coat changes: the role of gonadotropins, GnRH and GnRH treatment on the hair cycle of female dogs. *Veterinary Dermatology* 19 (2), S. 77–87.
- REICHLER, I. M. (2010a): Gesundheitliche Vor- und Nachteile der Kastration von Hündinnen und Rüden. *Schweizer Archiv für Tierheilkunde* 152 (6), S. 267–272.
- REICHLER, I. M. (2010b): Kastrationsnebenwirkung Harninkontinenz und Welpenfell bei der Hündin. Eine Übersicht zu Pathophysiologie, Diagnose und Therapie. *Tierärztliche Praxis* 38 (3), S. 157–162.
- REICHLER, I. M. u. M. HUBLER (2014): Urinary Incontinence in the Bitch: An Update. *Reproduction in Domestic Animals* 49 (Suppl. 2), S. 75–80.
- REISNER, I. R.; HOUP, K. A. u. F. S. SHOFER (2005): National survey of owner-directed aggression in English Springer Spaniels. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 227 (10), S. 1594–1603.
- ROHRMANN, B. (1978): Empirische Studien zur Entwicklung von Antwortskalen für die sozialwissenschaftliche Forschung. *Zeitschrift für Sozialpsychologie* (9), S. 222–245.
- ROMEO, R. D. u. C. L. SISK (2001): Pubertal and seasonal plasticity in the amygdala. *Brain Research* 889 (1-2), S. 71–77.
- ROYCE, J. R. (1955): A factorial study of emotionality in the dog. *Psychological Monographs: General and Applied* 69 (22), S. 1–27.
- RUTTEMAN, G. R. (2000): Mammatumoren des Hundes. In: M. KESSLER (Hg.): Kleintieronkologie. Diagnose und Therapie von Tumorerkrankungen bei Hunden und Katzen. Berlin: Parey, S. 261–272.
- RYAN, B. C. u. J. G. VANDENBERGH (2002): Intrauterine position effects. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 26 (6), S. 665–678.
- SALMERI, K. R.; BLOOMBERG, M. S.; SCRUGGS, S. L. u. V. SHILLE (1991): Gonadectomy in immature dogs: effects on skeletal, physical, and behavioral development. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 198 (7), S. 1193–1203.
- SCHÄFER-SOMI, S.; KÖNIG, G. u. J. E. AURICH (2003): Zur Kastration juveniler und präpubertärer Hunde und Katzen. *Wiener tierärztliche Monatsschrift* 90 (6), S. 160–168.
- SCHNEIDER, R.; DORN, C. R. u. D. O. N. TAYLOR (1969): Factors influencing canine mammary cancer development and postsurgical survival. *Journal of the National Cancer Institute* 43 (6), S. 1249–1261.
- SCHULZ WILSON, K. M.; MENARD, T. A. u. C. L. SISK (2002): Gonadal steroid hormones during puberty influence the social, submissive, and aggressive behaviors of adult male Syrian hamsters. *Hormones and Behavior* 41 (4), S. 488.
- SERPELL, J. A. u. Y. HSU (2005): Effects of breed, sex, and neuter status on trainability in dogs. *Anthrozoös* 18 (3), S. 196–207.
- SIMPSON, G. M.; ENGLAND, G. C. W. u. M. HARVEY (Hg.) (1998): BSAVA Manual of small animal reproduction and neonatology. Quedgeley: British Small Animal Veterinary Association.
- SISK, C. L. u. J. L. ZEHR (2005): Pubertal hormones organize the adolescent brain and behavior. *Frontiers in Neuroendocrinology* 26 (3-4), S. 163–174.
- SKINNER, D. C.; ALBERTSON, A. J.; NAVRATIL, A.; SMITH, A.; MIGNOT, M.; TALBOTT, H. u. N. SCANLAN-BLAKE (2009): Effects of gonadotropin-releasing hormone outside the hypothalamo-pituitary-reproductive axis. *Journal of Neuroendocrinology* 21 (4), S. 282–292.
- SLAUTERBECK, J. R.; PANKRATZ, K.; XU, K. T.; BOZEMAN, S. C. u. D. M. HARDY (2004): Canine ovariohysterectomy and orchiectomy increases the prevalence of ACL injury. *Clinical Orthopaedics & Related Research* 429, S. 301–305.
- SMITH, A. N. (2014): The role of neutering in cancer development. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* 44 (5), S. 965–975.

- SMITH, F. O. (2006): Canine pyometra. *Theriogenology* 66 (3), S. 610–612.
- SOBRINHO, L. G. (1993): The psychogenic effects of prolactin. *Acta Endocrinologica* 129 (Supplement 1), S. 38–40.
- SONNENSCHNEIN, E. G.; GLICKMAN, L. T.; GOLDSCHMIDT, M. H. u. L. J. McKEE (1991): Body conformation, diet, and risk of breast cancer in pet dogs: a case-control study. *American Journal of Epidemiology* 133 (7), S. 694–703.
- SORENMO, K. U.; FRANCES, S. u. M. H. GOLDSCHMIDT (2000): Effect of spaying and timing of spaying on survival of dogs with mammary carcinoma. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 14 (3), S. 266–270.
- SPAIN, V. C.; SCARLETT, J. M. u. K. A. HOUP (2004): Long-term risks and benefits of early-age gonadectomy in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 224 (3), S. 380–387.
- SPOFFORD, N.; LEFEBVRE, S. L.; McCUNE, S. u. L. NIEL (2013): Should the veterinary profession invest in developing methods to assess quality of life in healthy dogs and cats? *Journal of the American Veterinary Medical Association* 243 (7), S. 952–956.
- STARLING, M. J.; BRANSON, N.; THOMSON, P. C. u. P. D. MCGREEVY (2013a): "Boldness" in the domestic dog differs among breeds and breed groups. *Behavioural Processes* 97, S. 53–62.
- STARLING, M. J.; BRANSON, N.; THOMSON, P. C. u. P. D. MCGREEVY (2013b): Age, sex and reproductive status affect boldness in dogs. *The Veterinary Journal* 197 (3), S. 868–872.
- STEUR, E. R. (2011): Chemical and surgical castration of male dogs: Behavioral effects. Research Project Veterinary Medicine. Online verfügbar unter <http://dspace.library.uu.nl/handle/1874/202798>, zuletzt geprüft am 09.05.2015.
- STÖCKLIN-GAUTSCHI, N. M. (2000): Einfluss der Frühkastration auf die Harninkontinenz und andere Kastrationsfolgen bei der Hündin. INAUGURAL-DISSERTATION. Universität Zürich, Zürich. Veterinärmedizinische Fakultät.
- STÖCKLIN-GAUTSCHI, N. M.; HÄSSIG, M.; REICHLER, I. M.; HUBLER, M. u. S. ARNOLD (2001): The relationship of urinary incontinence to early spaying in bitches. *Journal of Reproduction and Fertility. Supplement* 57, S. 233–236.
- STOLLA, R. (2002): Kastration vor oder nach der ersten Läufigkeit? Argumente dafür und dagegen. *Tierärztliche Praxis* 30 (23), S. 333–338.
- STRICKLER, B. u. E. A. SHULL (2014): An owner survey of toys, activities, and behavior problems in indoor cats. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research* 9 (5), S. 207–214.
- STRODTBECK, S. u. U. GANSLOSSER (2010): Die Kastration des Rüden aus verhaltensbiologischer Sicht. *Veterinär Spiegel* 20 (4), S. 161–164.
- STRODTBECK, S. u. U. GANSLOSSER (2011): Kastration und Verhalten beim Hund. Stuttgart: Müller Rüschi Verlag.
- SVARTBERG, K. u. B. FORKMAN (2002): Personality traits in the domestic dog (*Canis familiaris*). *Applied Animal Behaviour Science* 79 (2), S. 133–155.
- SVARTBERG, K. (2002): Shyness-boldness predicts performance in working dogs. *Applied Animal Behaviour Science* 79 (2), S. 157–174.
- SVENSSON, A. I.; SÖDERPALM, B. u. J. A. ENGEL (2000): Gonadectomy enhances shock-induced behavioral inhibition in adult male rats: implications for impulsive behavior. *Pharmacology Biochemistry and Behavior* 65 (4), S. 731–736.
- SZCZUBIAL, M.; KANKOFER, M.; BOCHNIARZ, M. u. R. DABROWSKI (2015): Effects of ovariohysterectomy on oxidative stress markers in female dogs. *Reproduction in Domestic Animals* 50 (3), S. 393–399.
- THOMPSON, W. R. u. W. HERON (1954): The effects of restricting early experience on the problem-solving capacity of dogs. *Canadian Journal of Psychology* 8 (1), S. 17–31.
- THOMPSON, W. R. (1957): Influence of prenatal maternal anxiety on emotionality in young rats. *Science* 125 (3250), S. 698–699.

- THRUSFIELD, M. V.; HOLT, P. E. u. R. H. MUIRHEAD (1998): Acquired urinary incontinence in bitches: its incidence and relationship to neutering practices. *Journal of Small Animal Practice* 39 (12), S. 559–566.
- TOATES, F. M. (1998): Control of behaviour. Berlin, New York: Springer.
- TORA, M. u. R. J. MCCARTHY de (2011): Ovariohysterectomy versus ovariectomy for elective sterilization of female dogs and cats: is removal of the uterus necessary? *Journal of the American Veterinary Medical Association* 239 (11), S. 1409–1412.
- TORRES DE LA RIVA, G.; HART, B. L.; FARVER, T. B.; OBERBAUER, A. M.; MESSAM, L. L. M.; WILLITS, N. u. L. A. HART (2013): Neutering dogs: effects on joint disorders and cancers in Golden Retrievers. *PLoS ONE* 8 (2), S. e55937.
- TRASCH, K. u. A. WEHREND (2008): Zeitlich begrenzte Kastration - Die reversible Ausschaltung der Fortpflanzung durch GnRH-Implantate. *kleintier.konkret* 11 (4), S. 18–21.
- TREIBLMAIER, H. (2011): Datenqualität und Validität bei Online-Befragungen. *der markt: International Journal of Marketing* 50 (1), S. 3–18.
- TREVEJO, R.; YANG, M. u. E. M. LUND (2011): Epidemiology of surgical castration of dogs and cats in the United States. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 238 (7), S. 898–904.
- ÜBERREITER, O. (1966): Der Einfluß von Trächtigkeit und Scheinträchtigkeit auf die Entstehung von Mammatumoren bei der Hündin. *Berliner und Münchener tierärztliche Wochenschrift* 79 (23), S. 451–456.
- VAN DER WALT, J. A.; VAN DER WALT, A. L. u. P. H. ROUX (1983): Functional endocrine modification of the thyroid following ovariectomy in the canine. *Journal of the South African Veterinary Association* 54 (4), S. 225–229.
- VAN GARDEREN, E. u. J. A. SCHALKEN (2002): Morphogenic and tumorigenic potentials of the mammary growth hormone/growth hormone receptor system. *Molecular and Cellular Endocrinology* 197 (1-2), S. 153–165.
- VAN GOETHEM, B.; SCHAEFERS-OKKENS, A. u. J. KIRPENSTEIJN (2006): Making a rational choice between ovariectomy in the dog: a discussion of the benefits of either technique. *Veterinary Surgery* 35 (2), S. 136–143.
- VAN HONK, J.; PEPPER, J. S. u. D. J. L. G. SCHUTTER (2005): Testosterone reduces unconscious fear but not consciously experienced anxiety: implications for the disorders of fear and anxiety. *Biological Psychiatry* 58 (3), S. 218–225.
- VAS, J.; TÓPAL, J.; PÉCH, É. u. Á. MIKLÓSI (2007): Measuring attention deficit and activity in dogs: A new application and validation of a human ADHD questionnaire. *Applied Animal Behaviour Science* 103 (1-2), S. 105–117.
- VEIGO, S.; AZCOITIA, I. u. L. M. GARCIA-SEGURA (2005): Extragonadal synthesis of estradiol is protective against kainic acid excitotoxic damage to the hippocampus. *Neuroreport* 16 (14), S. 1599–1603.
- VIAU, V. u. M. J. MEANEY (1991): Variations in the hypothalamic-pituitary-adrenal response to stress during the estrous cycle in the rat. *Endocrinology* 129 (5), S. 2503–2511.
- VIAU, V. (2002): Functional cross-talk between the hypothalamic-pituitary-gonadal and -adrenal axes. *Journal of Neuroendocrinology* 14 (6), S. 506–513.
- VOIGT, K.-D u. H. SCHMIDT (1968): Sexualhormone. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- WADE, G. N. u. J. M. GRAY (1979): Gonadal effects on food intake and adiposity: a metabolic hypothesis. *Pharmacology Biochemistry and Behavior* 22 (3), S. 583–593.
- WATERS, D. J.; KENGERI, S. S.; CLEVER, B.; BOOTH, J. A.; MARAS, A. H.; SCHLITTLER, D. L. u. M. G. HAYEK (2009): Exploring mechanisms of sex differences in longevity: lifetime ovary exposure and exceptional longevity in dogs. *Aging Cell* 8 (6), S. 752–755.
- WATERS, D. J.; KENGERI, S. S.; MARAS, A. H. u. E. C. CHIANG (2011): Probing the perils of dichotomous binning: how categorizing female dogs as spayed or intact can misinform our assump-

- tions about the lifelong health consequences of ovariectomy. *Theriogenology* 76 (8), S. 1496–1500.
- WEAVER, I. C. G.; CERVONI, N.; CHAMPAGNE, F. A.; ALESSIO, A. C. D.; SHARMA, S.; SECKL, J. R.; SECKL, J. R.; DYMOV, S.; SZYF, M. u. M. J. MEANEY (2004): Epigenetic programming by maternal behavior. *Nature Neuroscience* 7 (8), S. 847–854.
- WEHREND, A. (2005): Gesäugetumoren bei der Hündin (Teil 1). *Unser Rassehund: das Magazin des VDH* (3), S. 18–22.
- WEI, J.; YUEN, E. Y.; LIU, W.; LI, X.; ZHONG, P.; KARATSEREOS, I. N.; McEWEN, B. S. u. Z. YAN (2014): Estrogen protects against the detrimental effects of repeated stress on glutamatergic transmission and cognition. *Molecular Psychiatry* 19 (5), S. 588–598.
- WEY, N. (1998): Mammatumore bei der Hündin: klinische Verlaufsstudie (1995-1997) und hormonelle Abhängigkeit unter besonderer Berücksichtigung von 17 β -Östradiol und Progesteron. INAUGURAL-DISSERTATION. Freie Universität Berlin, Berlin.
- WHITE, R. N. (1998): Surgery of the genital tract. In: G. M. SIMPSON und G. C. W. u. M. HARVEY ENGLAND (Hg.): *BSAVA Manual of Small Animal Reproduction and Neonatology*. Quedgeley: British Small Animal Veterinary Association, S. 171–196.
- WILSON, D. S.; CLARK, A. B.; COLEMAN, K. u. T. DEARSTYNE (1994): Shyness and boldness in humans and other animals. *Trends in ecology & evolution* 9 (11), S. 442–446.
- WIRTZ, M. u. F. CASPAR (2002): Beurteilerübereinstimmung und Beurteilerreliabilität : Methoden zur Bestimmung und Verbesserung der Zuverlässigkeit von Einschätzungen mittels Kategoriensystemen und Ratingskalen. München: Hogrefe.
- WOJCIECHOWSKA, J. I. u. C. J. HEWSON (2005): Quality-of-life assessment in pet dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 226 (5), S. 722–728.
- WRIGHT, J. C. u. M. S. NESSELROTE (1987): Classification of behavior problems in dogs: distributions of age, breed, sex and reproductive status. *Applied Animal Behaviour Science* 19 (1-2), S. 169–178.
- YOUNG, E. A.; ALTEMUS, M.; PARKISON, V. u. S. SHASTRY (2001): Effects of estrogen antagonists and agonists on the ACTH response to restraint stress in female rats. *Neuropsychopharmacology* 25 (6), S. 881–891.
- ZIEGLER, S. G. u. J. E. THORNTON (2010): Low luteinizing hormone enhances spatial memory and has protective effects on memory loss in rats. *Hormones and Behavior* 58 (5), S. 705–713.
- ZILBERSTEIN, M.; ZAKUT, H. u. Z. NAOR (1983): Coincidence of down-regulation and desensitization in pituitary gonadotrophs stimulated by gonadotropin releasing hormone. *Life Sciences* 32 (6), S. 663–669.
- ZIMMERBERG, B. u. M. J. FARLEY (1993): Sex differences in anxiety behavior in rats: role of gonadal hormones. *Physiology & Behavior* 54 (6), S. 1119–1124.
- ZINK, M. C.; FARHOODY, P.; ELSER, S. E.; RUFFINI, L. D.; GIBBONS, T. A. u. R. H. RIEGER (2014): Evaluation of the risk and age of onset of cancer and behavioral disorders in gonadectomized Vizslas. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 244 (3), S. 309–319.
- ZORAN, D. L. (2010): Obesity in dogs and cats: a metabolic and endocrine disorder. *The Veterinary Clinics of North America. Small animal practice* 40 (2), S. 221–239.

10. Anhang

10.1. Fragebogen



STIFTUNG TIERÄRZTLICHE HOCHSCHULE HANNOVER
UNIVERSITY OF VETERINARY MEDICINE HANNOVER, FOUNDATION

Institut für Tierschutz und Verhalten

(Heim-, Labortiere und Pferde)

Bünteweg 2

D-30559 Hannover

Ansprechpartner für diesen Fragebogen:

Julia Brinkmann

Schilfweg 40

33689 Bielefeld

Juliabrinkmann@hotmail.com

Tel.: 0160 6216235

Liebe Hundebesitzerinnen und Hundebesitzer,

vielen Dank, dass Sie diesen Fragebogen aufgerufen haben. Er gehört zu meiner Doktorarbeit, die ich derzeit im Institut für Tierschutz und Verhalten der Tierärztlichen Hochschule Hannover anfertige. Im Folgenden werden Ihnen Fragen zur Gesundheit und zum Verhalten Ihres Hundes gestellt.

Bitte nehmen Sie sich Zeit und beantworten Sie die Fragen. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten und es geht nicht darum, „Wissen“ abzufragen. **Mich interessieren Ihre persönlichen Ansichten und Erfahrungen. Ihre Angaben werden vertraulich behandelt und anonymisiert ausgewertet.** Die Bearbeitungszeit für das Ausfüllen des Fragebogens beträgt etwa 30 min.

Schon im Vorfeld möchte ich mich ganz herzlich bei Ihnen bedanken und hoffe auf Ihre Unterstützung. Zu einem späteren Zeitpunkt werde ich Sie auf Wunsch (E-Mail an: juliabrinkmann@hotmail.com) gerne über die Ergebnisse der Studie informieren.

Sollte Ihnen beim Ausfüllen des Fragebogens etwas unklar sein, notieren Sie dies bitte in einem Textfeld am Ende.

Mit freundlichen Grüßen

Julia Brinkmann

Angaben zur PersonGeschlecht: männlich weiblich

Alter: _____ Jahre

Angaben zur Haltung des Hundes:

Wie viele Hunde leben zurzeit bei Ihnen?

Bitte tragen Sie die Anzahl ein?

Anzahl der Hündinnen: _____

Anzahl der Rüden: _____

Wo lebt Ihr Hund bzw. wo leben die Hunde überwiegend?

- mit mir in der Wohnung/ im Haus
 im Garten
 im Zwinger
 sonstiges: _____

Wie viele Bezugspersonen hat Ihr Hund/ haben Ihre Hunde?

- nur mich
 außer mir noch weitere Personen

Wie lange bleibt Ihr Hund/ bleiben Ihre Hunde im Durchschnitt täglich alleine?

- gar nicht/ ich nehme ihn überall mit hin
 weniger als 2 Stunden
 2 bis 6 Stunden
 7 bis 8 Stunden
 mehr als 9 Stunden

Gehen Sie regelmäßig mit Ihrem Hund/ Ihren Hunden spazieren?

- nein
 ab und zu
 1 mal täglich
 2 mal täglich
 3 mal täglich oder mehr

Wie lange gehen Sie pro Tag insgesamt mit Ihrem Hund/ Ihren Hunden spazieren?

- weniger als 10 Minuten
- 11 bis 30 Minuten
- 31 bis 60 Minuten
- 61 bis 90 Minuten
- 91 bis 120 Minuten
- mehr als 2 Stunden

Angaben zum Hund:

**Bitte beziehen Sie sich bei den folgenden Angaben immer auf denselben Hund!
Falls Sie mehrere Hunde haben, können Sie gerne mehrere Fragebögen ausfüllen.**

Geschlecht des Hundes, auf den Sie sich im Folgenden beziehen:

- männlich
- weiblich

Wie alt ist Ihr Hund?

- jünger als 1 Jahr
- 1 bis 3 Jahre
- 4 bis 5 Jahre
- 6 bis 8 Jahre
- 9 bis 12 Jahre
- älter als 12 Jahre

Wie alt war Ihr Hund, als Sie ihn bei sich aufgenommen haben?

- 7 Wochen oder jünger
- 8 bis 11 Wochen
- 12 bis 16 Wochen
- 17 Wochen bis 10 Monate
- 11 Monate bis 2 Jahre
- älter als 2 Jahre

Kommt Ihr Hund ursprünglich vom Verein „Lega pro Animale“ Italien?

- ja
- nein
- weiß nicht

Was wissen Sie über die Herkunft/ Vorgeschichte Ihres Hundes

(z. B. Anzahl der Vorbesitzer)?

(Bitte fassen Sie kurz in Stichpunkten zusammen)

Ist Ihr Hund kastriert?

ja

nein

medikamentös kastriert (z. B. mittels GnRH-Implantat/ Suprelorinchip)

falls ja: Wie alt war der Hund zum Zeitpunkt der Kastration?

jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)

6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)

16 Monate bis 30 Monate

2,5 Jahre bis 8 Jahre

älter als 8 Jahre

weiß nicht

Ihr Hund ist

ein Mischling

reinrassig

Welche Rasse hat Ihr Hund bzw. welche Rassen könnten beteiligt sein?

Wie groß ist Ihr Hund? (Schulterhöhe in cm)_____

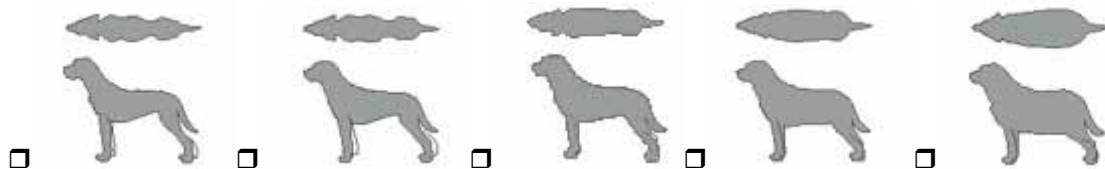
Wieviel wiegt Ihr Hund? (Gewicht in kg)_____

Können Sie die Rippen Ihres Hundes fühlen, ohne starken Druck auszuüben?

ja

nein

Wenn Sie sich Ihren Hund ansehen, welche Silhouette hat er?



Finden Sie, dass Ihr Hund zu dick ist?

ja

nein

weiß nicht

Welche Felllänge hat Ihr Hund?

- kurz
- mittel
- lang

Welche Qualität hat das Fell?

- glatt
- rau/ stockhaarig
- wellig
- gelockt (wie Pudel)
- flauschig (wie Welpen)

Hat Ihr Hund Hautveränderungen/ Probleme mit dem Fell?

- ja
- nein

falls ja: Welche?

- kratzt sich oft
- schuppiges, glanzloses Fell
- „Babyfell“ mit viel Unterwolle
- sonstiges: _____

Wann waren Sie das letzte Mal mit Ihrem Hund beim Tierarzt?

- vor ein paar Tagen
- vor einigen Wochen
- vor einigen Monaten
- vor mehr als einem Jahr

Zeigt Ihr Hund Inkontinenz (Harnträufeln)?

- ja
- nein

falls ja: Wird er deswegen mit Medikamenten behandelt

- ja
- nein

falls ja: Womit?

- Caniphedrin
- Incurin
- Propalin
- sonstiges: _____

Wurde bei Ihrem Hund eine Schilddrüsenunterfunktion diagnostiziert?

- ja
 nein, er wurde nie daraufhin untersucht
 nein

Welchen ernstesten Krankheiten oder Verletzungen hatte Ihr Hund, seit er bei Ihnen ist?

Bekommt Ihr Hund derzeit regelmäßig Medikamente?

- ja nein

falls ja: Welche?

Hat Ihr Hund Probleme mit dem Bewegungsapparat (Lahmheiten, etc.)?

- ja nein weiß nicht

falls ja: Welche?

Hatte Ihr Hund schon mal einen Knochenbruch, seit er bei Ihnen lebt?

- ja nein weiß nicht

Nur bei Hündinnen:

Hatte Ihr Hund eine Vaginitis (Entzündung der Scheide), seit er bei Ihnen lebt?

- ja nein weiß nicht

Hat oder hatte Ihr Hund Verhärtungen/Knoten im Gesäuge/ Mammatumore, seit er bei Ihnen lebt?

- ja nein weiß nicht

Wie stark stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?

	Ich stimme überhaupt nicht zu.	Ich stimme weitgehend nicht zu,	Ich stimme teilweise zu.	Ich stimme überwiegend zu.	Ich stimme vollkommen zu.	weiß nicht
Für den Lernerfolg eines Hundes ist es sinnvoll, unerwünschtes Verhalten konsequent zu unterbinden.	1	2	3	4	5	0
Es ist kein Problem, wenn ein freundlicher Hund unkontrolliert auf einen angeleiteten Hund zu rennt.	1	2	3	4	5	0
Ein Hund sollte beim Training nur positiv durch Lob oder Belohnung verstärkt werden.	1	2	3	4	5	0
Bei der Erziehung von Hunden sollte auf körperliche Strafen verzichtet werden.	1	2	3	4	5	0
Man sollte die Lernschritte an die Fähigkeiten des Hundes anpassen.	1	2	3	4	5	0
Wenn ein Hund nicht zuverlässig auf Ruf zurückkommt, sollte er an der Leine bleiben.	1	2	3	4	5	0
Wenn ein Hund beim Training einen Fehler macht, sollte die Übung beim nächsten Mal einfacher für ihn gestaltet werden.	1	2	3	4	5	0
Es ist mir wichtig, dass mein Hund gut gehorcht.	1	2	3	4	5	0
Um unerwünschtes Verhalten abubrechen, ist körperliches Einwirken/ Strafen sinnvoll.	1	2	3	4	5	0

Haben Sie Ihrem Hund beigebracht, auf Ruf (z.B. „Hier“) zu Ihnen zu kommen?

ja

nein

Wie zuverlässig kommt Ihr Hund auf Ruf?

Bitte vergeben Sie eine "Schulnote" von 1(=sehr gut) bis 6(=ungenügend)!

Sind oder waren Sie mit Ihrem Hund in einer Hundeschule oder gehören Sie einem Hundeverein an?

ja nein

falls ja: Was üben Sie derzeit mit ihm bzw. was haben Sie geübt?

(Mehrfachnennungen möglich)

- Welpen-/ Junghundkurs
- Grunderziehung
- Gehorsam, Obedience
- Agility, Breitensport
- Nasenarbeit, Fährtsuche
- Dummyarbeit
- Dog dancing
- Ausbildung zum Besuchshund/ Therapiebegleithund
- Schutzdienst/ VPG
- jagdliche Ausbildung
- sonstiges: _____

36) Wie verspielt ist Ihr Hund...

...in Bezug auf Spiele mit Menschen?

Bitte machen Sie ein Kreuz an der zutreffenden Stelle!

nicht verspielt				sehr verspielt
1	2	3	4	5

...in Bezug auf andere Hunde?

Bitte machen Sie ein Kreuz an der zutreffenden Stelle!

nicht verspielt				sehr verspielt
1	2	3	4	5

...in Bezug auf Spielzeug/ Gegenstände?

Bitte machen Sie ein Kreuz an der zutreffenden Stelle!

nicht verspielt				sehr verspielt
1	2	3	4	5

Haben Sie den Eindruck, dass sich Ihr Hund gegenüber kastrierten und nicht kastrierten Artgenossen unterschiedlich verhält? *(Mehrfachnennungen möglich)*

- nein
- ja, er macht Unterschiede zwischen kastrierten und nicht kastrierten Rüden
- ja, er macht Unterschiede zwischen kastrierten und nicht kastrierten Hündinnen

falls Unterschiede gemacht werden: Inwiefern?

Haben Sie den Eindruck, dass Ihr Hund für andere Hunde besonders attraktiv riecht? *(Mehrfachnennungen möglich)*

- nein
- ja, für andere Hündinnen
- ja, für andere Rüden
- ja, aber nur zu bestimmten Zeiten im Jahr
- weiß nicht

Ich halte die Kastration von Hunden für sinnvoll...

- ja, bei Hündinnen und bei Rüden
- ja, aber nur bei Hündinnen
- ja, aber nur bei Rüden
- nein
- nur unter bestimmten Umständen:
 - bei medizinischer Notwendigkeit
 - aus medizinischen Vorsorgegründen (um Erkrankungen der Prostata oder des Gesäuges etc. zu verhindern)
 - um die Haltung bzw. Erziehung zu erleichtern
 - um ungewollte Nachzucht 100%ig zu verhindern
 - wenn es sich um einen Diensthund (Führhund, Behinderten-Begleithund etc.) handelt
 - andere: _____

Würden Sie einen Hund früh (d. h. vor der ersten Läufigkeit bzw. vor der Geschlechtsreife) kastrieren lassen?

- ja ja unter bestimmten Umständen
 nein weiß nicht

Haben Sie Bedenken in Bezug auf eine Frühkastration?

Bei den folgenden Aussagen geht es darum, wie ablenkbar Ihr Hund ist.

Bitte kreuzen Sie an, wie häufig die jeweilige Aussage für Ihren Hund zutrifft!

	nie/ selten	gelegentlich	oft	sehr oft	immer	weiß nicht
Meinem Hund fällt es schwer zu lernen, weil er sich leicht ablenken lässt und andere Dinge seine Aufmerksamkeit auf sich ziehen.	1	2	3	4	5	0
Neues erregt leicht die Aufmerksamkeit meines Hundes, aber er verliert rasch wieder das Interesse.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund kann sich nur schwer auf Ansprache oder Spiel konzentrieren.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund verlässt seinen Platz, wenn er dort bleiben soll.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund kann nicht ruhig sein, es ist nicht leicht ihn zu beruhigen.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund ist die ganze Zeit unruhig.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund erscheint abwesend, selbst wenn er mitbekommen hat, dass er angesprochen wurde.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund ist impulsiv und schwer zu kontrollieren. Wenn er sich auf etwas stürzt, ist er schwer zu halten.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund will immer spielen und rennen.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund löst einfache Aufgaben problemlos, aber er hat oft Schwierigkeiten mit komplizierten Aufgaben, selbst wenn er sie oft geübt hat.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund reagiert oft voreilig, deshalb mißlingen ihm Aufgaben.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund ist leicht ablenkbar.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund kann nicht warten, er hat Schwierigkeiten, sich zu beherrschen.	1	2	3	4	5	0

Items nach ADHD Rating Scale (Du Paul 1998 und Vas et al. 2007)

Manche Hunde sind leichter zu trainieren und gehorchen besser als andere.

Bitte kreuzen Sie an, wie häufig die jeweilige Aussage für Ihren Hund zutrifft!

	nie	selten	gelegentlich	meistens	Immer	weiß nicht
Wenn mein Hund abgeleint ist, kommt er bei Ruf sofort zurück.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund befolgt das Signal „Sitz“ sofort.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund befolgt das Signal „Bleib“ sofort.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund scheint allem, was ich sage oder tue, aufmerksam zu folgen/ zuzuhören.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund reagiert langsam („dickfällig“) auf Korrektur oder Strafe.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund ist langsam im Lernen von neuen Tricks oder Aufgaben.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund wird leicht abgelenkt von interessanten Anblicken, Gerüchen oder Geräuschen.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund holt Stöckchen, Bälle oder andere Gegenstände oder versucht sie zu holen.	1	2	3	4	5	0
Alles in allem würde ich meinen Hund als brav und gut erzogen bezeichnen.	1	2	3	4	5	0

Items nach Serpell und Hsu 2005

Wie häufig treffen die folgenden Aussagen auf Ihren Hund zu?

	nie	Selten	gelegentlich	oft	sehr oft.	weiß nicht
Kauknochen oder Futter verteidigt mein Hund gegenüber Bezugspersonen.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund klaut Gegenstände und bewacht sie dann.	1	2	3	4	5	0
Ich kann meinem Hund ohne Probleme alles wegnehmen.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund frisst alles Fressbare, was er findet.	1	2	3	4	5	0
Ich würde meinen Hund als übermäßig verfressen („fress süchtig“) einstufen.	1	2	3	4	5	0

Was vermuten Sie: Wie häufig zeigt Ihr Hund die folgenden Verhaltensweisen, wenn er alleine zuhause bleiben muss?

Mein Hund...	nie	selten	gelegentlich	oft	sehr oft.	weiß nicht
...schläft.	1	2	3	4	5	0
...zittert.	1	2	3	4	5	0
...speichelt übermäßig.	1	2	3	4	5	0
...läuft unruhig hin und her und findet keine Ruhe.	1	2	3	4	5	0
...winselt.	1	2	3	4	5	0
...bellt oder jault.	1	2	3	4	5	0
...macht Gegenstände kaputt bzw. zerstört die Wohnungseinrichtung	1	2	3	4	5	0
...verliert den Appetit.	1	2	3	4	5	0

Im Folgenden geht es um das Verhalten Ihres Hundes gegenüber anderen Hunden! *Wie oft treffen die folgenden Aussagen zu? Bitte kreuzen Sie die Antwortoption "weiß nicht" auch dann an, wenn Ihr Hund keinen (freien) Kontakt zu (fremden) Artgenossen hat.*

	nie	selten	gelegentlich	oft	sehr oft.	weiß nicht
Mein Hund wird von anderen Hündinnen „belästigt“/ „dominiert“/ „angegriffen“.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund wird von anderen Rüden „belästigt“/ „dominiert“/ „angegriffen“.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund reagiert aggressiv (Fell sträuben, den anderen anstarren, knurren, schnappen,...) wenn unbekannte Hündinnen auf ihn zukommen.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund reagiert aggressiv, wenn unbekannte Rüden auf ihn zukommen.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund hat Angst (macht sich klein, versucht zu fliehen, zeigt Abwehrschnappen), wenn ein unbekannter gleich großer oder größerer Hund auf ihn zukommt.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund hat Angst, wenn ein unbekannter kleinerer Hund auf ihn zukommt.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund zeigt Imponierverhalten gegenüber Artgenossen (z. B. Kopf auf den Rücken des anderen legen).	1	2	3	4	5	0
Mein Hund ist anderen Hunden gegenüber sehr aufdringlich.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund versucht auf anderen Hunden aufzureiten.	1	2	3	4	5	0
Mein Hund bellt an der Leine andere Hunde an.	1	2	3	4	5	0

Im Folgenden geht es darum, wie intensiv die Bindung Ihres Hundes an Menschen ist.
Wie häufig zeigt Ihr Hund folgendes Verhalten?

Ihr Hund...	nie	selten	manchmal	meistens	Immer	weiß nicht
...zeigt eine starke Bindung an ein bestimmtes Mitglied des Haushalts.	1	2	3	4	5	0
... tendiert dazu, Ihnen (oder anderen Mitgliedern des Haushalts) im Haus von Raum zu Raum zu folgen.	1	2	3	4	5	0
... tendiert dazu, sich dicht neben Sie oder in Körperkontakt mit Ihnen (oder anderen) hinzusetzen, wenn Sie sitzen.	1	2	3	4	5	0
... tendiert dazu, sich anzuschmiegen oder Sie (oder andere) mit der Schnauze oder Pfote anzustoßen, um Aufmerksamkeit zu bekommen, wenn Sie sitzen.	1	2	3	4	5	0
... regt sich auf (winselt, springt hoch, versucht dazwischen zu gehen), wenn Sie (oder andere) einer anderen Person Zuneigung zeigen.	1	2	3	4	5	0
... regt sich auf (winselt, springt hoch, versucht dazwischen zu gehen), wenn Sie (oder andere) einem anderen Hund oder einem anderen Tier Zuneigung zeigen.	1	2	3	4	5	0

Items nach Serpell 2003

Manche Hunde zeigen eine relativ geringe Reaktion auf plötzliche Ereignisse, während andere sich beim geringsten Anlass extrem aufregen. *Bitte kreuzen Sie an, wie erregbar sich Ihr Hund zeigt!*

	reagiert nicht oder kaum				reagiert lange und sehr heftig
wenn Sie oder ein anderes Mitglied Ihres Haushalts nach einer kurzen Abwesenheit nach Hause kommen	1	2	3	4	5
beim Spielen mit Ihnen oder anderen Mitgliedern des Haushalts	1	2	3	4	5
wenn es an der Tür klingelt	1	2	3	4	5
kurz vor einem Spaziergang	1	2	3	4	5
kurz vor einer Autofahrt	1	2	3	4	5
wenn Besucher bei Ihnen zu Hause ankommen	1	2	3	4	5

Items nach Serpell 2003

Zeigt Ihr Hund in den folgenden Situationen ängstliches oder unsicheres Verhalten? *Bitte kreuzen Sie an, mit welcher Tendenz Ihr Hund in der letzten Zeit ängstliches Verhalten gezeigt hat!*

	keine Angst				extreme Angst
bei direkter Annäherung eines unbekanntes Mannes woanders als bei Ihnen zu Hause	1	2	3	4	5
bei direkter Annäherung einer unbekanntes Frau woanders als bei Ihnen zu Hause	1	2	3	4	5
bei direkter Annäherung eines unbekanntes Kindes woanders als bei Ihnen zu Hause	1	2	3	4	5
gegenüber Fremden, die zu Ihnen zu Besuch kommen	1	2	3	4	5
wenn eine unbekanntes Person versucht, den Hund zu berühren oder zu streicheln	1	2	3	4	5
bei lauten Geräuschen (z. B. Staubsauger, fallengelassene Gegenstände, etc.)	1	2	3	4	5
bei lautem Verkehrslärm/ in dichtem Verkehr	1	2	3	4	5
als Reaktion auf fremde oder ungewohnte Gegenstände auf oder neben dem Gehweg (z.B. Plastikmülltüten, Abfall, flatternde Fahnen, etc.)	1	2	3	4	5
bei der ersten Begegnung mit unbekanntes Situationen (z.B. erste Autofahrt, erstes Mal im Aufzug, erster Besuch beim Tierarzt, etc.)	1	2	3	4	5
bei Gewitter	1	2	3	4	5

Items nach Serpell 2003

Herzlichen Dank, dass Sie bis hierher durchgehalten haben!

Ich würde mich freuen, wenn Sie noch ankreuzen würden, inwieweit die folgenden Begriffe auf Ihren Hund zutreffen. (Sie können diese Seite auch überspringen.)

	trifft gar nicht zu					trifft voll zu
	1	2	3	4	5	6
freundlich	1	2	3	4	5	6
ausdauernd	1	2	3	4	5	6
nervös	1	2	3	4	5	6
Aktiv	1	2	3	4	5	6
aufmerksam	1	2	3	4	5	6
unbeschwert	1	2	3	4	5	6
selbständig	1	2	3	4	5	6
trainierbar	1	2	3	4	5	6
nicht aggressiv	1	2	3	4	5	6
hyperaktiv	1	2	3	4	5	6
unterwürfig	1	2	3	4	5	6
zielstrebig	1	2	3	4	5	6
entspannt	1	2	3	4	5	6
hartnäckig	1	2	3	4	5	6
ängstlich	1	2	3	4	5	6
fügsam	1	2	3	4	5	6
Aktiv	1	2	3	4	5	6
intelligent	1	2	3	4	5	6
kontaktfreudig	1	2	3	4	5	6
unruhig/ ruhelos	1	2	3	4	5	6
furchtsam	1	2	3	4	5	6
gehorsam	1	2	3	4	5	6
lebhaft	1	2	3	4	5	6
zuverlässig	1	2	3	4	5	6
durchsetzungsfähig/ bestimmend	1	2	3	4	5	6
leicht erregbar	1	2	3	4	5	6

Monash Canine Personality Questionnaire (Ley et al. 2009)

Haben Sie Anmerkungen zum Fragebogen?

Geschafft ☺

Vielen Dank für Ihre Geduld und Unterstützung!

Wenn Sie über die Studienergebnisse informiert werden möchten, schicken Sie bitte eine E-Mail an: **Juliabrinkmann@hotmail.com**

10.2. Übersicht über die in die Auswertungen zum Verhalten eingeflossenen Rassen

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig Mischlinge	197	18,5	18,5	18,5
Airedale Terrier	2	,2	,2	18,7
Altdeutscher Hütehund	2	,2	,2	18,9
Altdeutscher Schäferhund	5	,5	,5	19,4
American Bulldog	4	,4	,4	19,8
American Cocker Spaniel	5	,5	,5	20,2
American Staffordshire Terrier	5	,5	,5	20,7
Appenzeller Sennenhund	6	,6	,6	21,3
Australian Cattle Dog	6	,6	,6	21,8
Australian Shepherd	36	3,4	3,4	25,2
Azawakh	3	,3	,3	25,5
Bayrischer Gebirgsschweißhund	2	,2	,2	25,7
Beagle	11	1,0	1,0	26,7
Bearded Collie	3	,3	,3	27,0
Beauceron	1	,1	,1	27,1
Berger des Pyrenees	3	,3	,3	27,4
Berner Sennenhund	14	1,3	1,3	28,7
Bichon Frisé	2	,2	,2	28,9
Bloodhound	1	,1	,1	29,0
Bobtail	2	,2	,2	29,2
Bolonka Zwetna	1	,1	,1	29,3
Bordeauxdogge	6	,6	,6	29,8
Border Collie	27	2,5	2,5	32,4
Border Terrier	2	,2	,2	32,5
Boston Terrier	4	,4	,4	32,9
Briard	3	,3	,3	33,2
Bullterrier	2	,2	,2	33,4
Cairn Terrier	3	,3	,3	33,7
Cavalier King Charles Spaniel	2	,2	,2	33,9
Chesapeake Bay Retriever	5	,5	,5	34,3
Chihuahua	2	,2	,2	34,5
Chow Chow	2	,2	,2	34,7
Collie	4	,4	,4	35,1
Dackel	14	1,3	1,3	36,4
Dalmatiner	6	,6	,6	37,0
Dansk-Svensk Gardshund	1	,1	,1	37,1
Deutsch Drahthaar	4	,4	,4	37,4
Deutsch Langhaar	1	,1	,1	37,5
Deutsche Dogge	15	1,4	1,4	38,9
Deutscher Boxer	33	3,1	3,1	42,1
Deutscher Jagdterrier	2	,2	,2	42,2
Deutscher Pinscher	5	,5	,5	42,7

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Deutscher Schäferhund	23	2,2	2,2	44,9
Deutscher Wachtelhund	1	,1	,1	45,0
Dobermann	9	,8	,8	45,8
Elo	1	,1	,1	45,9
Englische Bulldogge	4	,4	,4	46,3
English Cocker Spaniel	11	1,0	1,0	47,3
English Pointer	1	,1	,1	47,4
English Setter	1	,1	,1	47,5
English Springer Spaniel	1	,1	,1	47,6
Entlebucher Sennenhund	5	,5	,5	48,1
Epagneul Breton	1	,1	,1	48,2
Eurasier	1	,1	,1	48,3
Flat Coated Retriever	14	1,3	1,3	49,6
Foxterrier	3	,3	,3	49,9
Französische Bulldogge	7	,7	,7	50,5
Golden Retriever	63	5,9	5,9	56,4
Gordon Setter	4	,4	,4	56,8
Großer Münsterländer	2	,2	,2	57,0
Großer Schweizer Sennenhund	11	1,0	1,0	58,0
Großpudel	9	,8	,8	58,9
Hannoverscher Schweißhund	1	,1	,1	59,0
Harzer Fuchs	1	,1	,1	59,1
Havanese	3	,3	,3	59,4
Hollandse Herder	5	,5	,5	59,8
Hovawart	56	5,3	5,3	65,1
Irish Setter	3	,3	,3	65,4
Irish Terrier	1	,1	,1	65,5
Irish Wolfhound	3	,3	,3	65,8
Italienisches Windspiel	1	,1	,1	65,9
Jack Russell Terrier	21	2,0	2,0	67,8
Katalanischer Schäferhund	2	,2	,2	68,0
Kleiner Münsterländer	14	1,3	1,3	69,3
Kleinpudel	4	,4	,4	69,7
Kromfohlländer	12	1,1	1,1	70,8
Labrador Retriever	92	8,7	8,7	79,5
Lagotto Romagnolo	3	,3	,3	79,8
Leonberger	2	,2	,2	80,0
Lhasa Apso	2	,2	,2	80,2
Magyar Vizsla	4	,4	,4	80,5
Malinois	21	2,0	2,0	82,5
Malteser	4	,4	,4	82,9
Miniatur Bullterrier	3	,3	,3	83,2

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Miniature American Shepherd	3	,3	,3	83,4
Mitteldeutscher Fuchs	1	,1	,1	83,5
Mittelschnauzer	4	,4	,4	83,9
Mops	6	,6	,6	84,5
Neufundländer	6	,6	,6	85,0
Nova Scotia Duck Tolling Retriever	5	,5	,5	85,5
Parson Russell Terrier	9	,8	,8	86,4
Peruanischer Nackthund	1	,1	,1	86,5
Pitbull	1	,1	,1	86,5
Polski Owczarek Podhalanski	2	,2	,2	86,7
PON	3	,3	,3	87,0
Retriever	1	,1	,1	87,1
Rhodesian Ridgeback	5	,5	,5	87,6
Riesenschnauzer	19	1,8	1,8	89,4
Rottweiler	5	,5	,5	89,8
Saluki	1	,1	,1	89,9
Schapendoes	8	,8	,8	90,7
Schnauzer	7	,7	,7	91,3
Shar Pei	1	,1	,1	91,4
Sheltie	10	,9	,9	92,4
Shiba Inu	10	,9	,9	93,3
Shih Tzu	1	,1	,1	93,4
Siberian Husky	1	,1	,1	93,5
Spitz	1	,1	,1	93,6
Staffordshire Bull Terrier	5	,5	,5	94,1
Tervueren	4	,4	,4	94,4
Tibet Terrier	3	,3	,3	94,7
Weimaraner	3	,3	,3	95,0
Weißer Schweizer Schäferhund	18	1,7	1,7	96,7
Welsh Corgi Pembroke	1	,1	,1	96,8
Welsh Terrier	2	,2	,2	97,0
West Highland White Terrier	11	1,0	1,0	98,0
Whippet	4	,4	,4	98,4
Yorkshire Terrier	7	,7	,7	99,1
Zwergpudel	2	,2	,2	99,2
Zwergschnauzer	8	,8	,8	100,0
Gesamt	1063	100,0	100,0	

10.3. Ergebnisse von Faktorenanalysen und Varianzanalysen

Im Folgenden findet sich eine Auswahl an SPSS-Ergebnistabellen zu Faktorenanalysen und Varianzanalysen (ANOVA). Nur das Kapitel 10.3.6 bezieht sich auf die Gesamtstichprobe von 6854 Fällen. Allen anderen Auswertungen liegt die in Kap. 4.6 beschriebene Teilstichprobe (1063 Hunde zwischen vier und acht Jahren, die zwischen der achten und elften Lebenswoche übernommen wurden) zugrunde.

siehe Datenträger CD (pdf-Datei)

11. Danksagung

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. Hansjoachim Hackbarth für die Überlassung des interessanten Themas, seine Unterstützung und die kritischen Anmerkungen. Dies gilt auch für Prof. Dr. Anne-Rose Günzel-Apel, die durch Ihren differenzierten Blick für den Feinschliff dieser Arbeit gesorgt hat.

Dr. Willa Bohnet möchte ich ganz herzlich danken, dass sie mir immer wieder das Gefühl gegeben hat, dass sie an mich und die Fertigstellung der Arbeit glaubt. Vielen Dank für die vielen Ratschläge, die wertschätzende Art und überhaupt für ALLES!

Einen sehr großen Beitrag zur Fertigstellung dieser Arbeit hat Frau Dr. Renate Möller von der Universität Bielefeld geleistet, die mir bei allen statistischen Problemen zur Seite stand. Dafür bin ich ihr sehr dankbar. Neben der methodischen Hilfestellung, die sie geleistet hat, hat sie stets an mich appelliert, dass ich mich nicht von Zahlen abhängig mache, sondern den Mut habe, für die Beurteilung von Sachverhalten erstmal „den gesunden Menschenverstand“ einzusetzen. Zudem hat sie mir immer wieder ermöglicht, mein Diplom-Pädagogik-Studium mit der Promotion zu verknüpfen, wodurch beides neben der Berufstätigkeit überhaupt erst möglich wurde.

James Serpell und der University of Pennsylvania danke ich, dass ich Teile des C-BARQ verwenden durfte, ebenso Pauleen Bennett für die Informationen bzgl. des MCPQ.

Ein großes Dankeschön auch an Professor Dr. Oliver Böhm-Kasper, der offen für ein „besonderes Thema“ im erziehungswissenschaftlichen Kolloquium war. Die dort stattgefundenene Diskussion, für die ich auch allen anderen Mitarbeitern der AG 9 danke, hat mir sehr weitergeholfen.

Den Anstoß für diese Arbeit hat mir Dorothea Friz von der Lega Pro Animale durch ihre leidenschaftliche Arbeit gegeben. Sie arbeitet unermüdlich dafür, dass Menschen sich verantwortungsvoll um ihre Haustiere kümmern und ist in Bezug auf Hartnäckigkeit und Durchsetzungsvermögen ein großes Vorbild. Ein herzliches Dankeschön geht an sie für die Herstellung des Kontaktes mit der WSPA, die Bereitstellung von Adressen für die Besitzerbefragung und die Verbreitung des Fragebogens.

Ebenfalls für Mithilfe bei der Verbreitung des Fragebogens danke ich Dr. med. vet. Sandra Bruns, Nina Schöllhorn und Heinrich Fisse vom Veterinäramt der Stadt Gütersloh.

Allen, die an der Befragung teilgenommen haben, danke ich herzlich für das Ausfüllen des Fragebogens und die Weiterleitung und Veröffentlichung des Links zur Studie.

PD Dr. Udo Gansloßer und Sophie Strodbeck danke ich für das Interview, das sie mit mir geführt haben. Ihre Ideen und Anregungen waren sehr hilfreich für die Erstellung des Fragebogens und die Diskussion der Ergebnisse.

Bei Dr. Ute Zogbaum möchte ich mich recht herzlich bedanken, dass ich bei den Verhaltenstherapeutischen Gesprächskreisen im Jahr 2011 meinen Fragebogen erproben durfte und dass sie die Kolleginnen und Kollegen ermuntert hat, mich zu unterstützen.

Lydia Kratzert danke ich, dass sie sich die Zeit genommen hat, mir statistische Fragen so zu erklären, dass ich sie begreife. Sie war stets unglaublich anerkennend und geduldig, selbst wenn ich die gleichen Fragen wieder und wieder gestellt habe.

Meinem lieben „Tantchen“ Katharina Lükewille möchte ich ganz, ganz herzlich dafür danken, dass sie immer wieder kurzfristig und blitzschnell für das Korrekturlesen parat stand. Ihre kritischen Anmerkungen und Nachfragen waren zwar manchmal lästig, aber stets unglaublich wertvoll. Dies gilt auch für meine lieben Freunde Manfred Arning und Jan-Benedict Glaw.

Ein Riesendankeschön gilt meiner Familie - und im Besonderen meinen Großeltern - für die finanzielle Unterstützung, die sie mir für meine „Studienabenteuer“ bieten und geboten haben. Ohne sie wäre ein zweites Hochschulstudium undenkbar gewesen.

Und last „but not least“ möchte ich Kalle und allen engen Freunden danken, dass sie in den „heißen Phasen“ der Fertigstellung dieser Arbeit die Geduld aufbrachten, auf mich zu warten und zu ertragen, dass ich „out of order“ war.

12. Lebenslauf



Julia Brinkmann
Tierärztin

Schilfweg 40 - 33689 Bielefeld - Tel.: 0160 6216235 - Juliabrinkmann@hotmail.com

Persönliche Daten

Geburtsdatum: 16.06.1982
Geburtsort: Bielefeld
Staatsangehörigkeit: deutsch

Schulausbildung

1988 – 1992 Elbrachtschule Sende
1992 – 2001 Gymnasium Verl

Akademische Ausbildung

2001 - 2008 Studium der Tiermedizin
- Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
2008 - heute Diplomstudiengang Erziehungswissenschaften
- Universität Bielefeld
2011 - 2015 Promotionsstudium
- Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

Berufspraxis als Tierärztin

2010 - heute Mitarbeit in der Tierarztpraxis Brigitte Hosang,
Bielefeld

2011 - heute	Selbständige Tätigkeit in eigener Praxis für Tierverhaltenstherapie beim Kleintier (Sachverständige des Landes NRW gemäß LHundG: Abnahme von Sachkundenachweisen und Verhaltensüberprüfungen für Hunde bestimmter Rassen, Sachverständige des Landes Niedersachsen gemäß NHundG; Ausbildung und Prüfung von Therapiebegleithunden; Prüferin der BHV- und DHVE-Hundeführerscheinprüfungen)
2011 - heute	Praxisvertretungen in verschiedenen Kleintierpraxen

Fachbezogene Mitgliedschaften

BHV	Berufsverband der HunderzieherInnen und VerhaltensberaterInnen
DHVE	Dachverband für Haustierverhaltensberatung in Europa e. V.
GTVMT	Gesellschaft für Tierverhaltensmedizin und -therapie
ESVCE	European Society of Veterinary Clinical Ethology

Bielefeld, 3.12.2015

Ergebnisse von Faktorenanalysen und Varianzanalysen

Inhaltsverzeichnis

1. Monash Canine Personality Questionnaire-Revised (MCPQ-R)	5
1.1. MCPQ-R: Faktorenanalyse	5
1.2. Trainierbarkeit, Erregbarkeit, Freundlichkeit, Eigenwilligkeit, Ängstlichkeit (MCPQ-R) in Abhängigkeit von Geschlecht und Reproduktionsstatus	5
1.3. Trainierbarkeit, Erregbarkeit, Freundlichkeit, Eigenwilligkeit, Ängstlichkeit (MCPQ-R) in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Rüden)	6
1.4. Trainierbarkeit, Erregbarkeit, Freundlichkeit, Eigenwilligkeit, Ängstlichkeit (MCPQ-R) in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Hündinnen)	11
2. Attention deficit hyperactivity disorder Rating Scale (ADHD Rating Scale)	17
2.1. ADHD Rating Scale: Faktorenanalyse.....	17
2.2. Ablenkbarkeit, Unruhe, Aktivität (ADHD-Rating Scale) in Abhängigkeit von Geschlecht und Reproduktionsstatus	18
2.3. Ablenkbarkeit, Unruhe, Aktivität (ADHD-Rating Scale) in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Rüden)	20
2.4. Ablenkbarkeit, Unruhe, Aktivität (ADHD-Rating Scale) in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Hündinnen) .	21
3. Canine Behavioral Assessment and Research Questionnaire	22
3.1. Anhänglichkeit und Aufmerksamkeit forderndes Verhalten (C-BARQ): Faktorenanalyse	22
3.2. Anhänglichkeit und Aufmerksamkeit forderndes Verhalten (C-BARQ) in Abhängigkeit von Geschlecht und Reproduktionsstatus.....	23
3.3. Anhänglichkeit und Aufmerksamkeit forderndes Verhalten (C-BARQ) in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus (Rüden).....	25
3.4. Anhänglichkeit und Aufmerksamkeit forderndes Verhalten (C-BARQ) in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Hündinnen).....	25
3.5. Erregbarkeit (C-BARQ): Faktorenanalyse	28

3.6.	Erregbarkeit (C-BARQ) in Abhängigkeit von Geschlecht und Reproduktionsstatus.....	29
3.7.	Erregbarkeit (C-BARQ) in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Rüden).....	30
3.8.	Erregbarkeit (C-BARQ) in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Hündinnen).....	32
3.9.	Trennungsangst (C-BARQ): Faktorenanalyse.....	33
3.10.	Trennungsangst (C-BARQ) in Abhängigkeit von Geschlecht und Reproduktionsstatus.....	34
3.11.	Trennungsangst (C-BARQ) in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Rüden).....	35
3.12.	Trennungsangst (C-BARQ) in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Hündinnen).....	36
3.13.	Unsicherheit (C-BARQ):Faktorenanalyse.....	37
3.14.	Unsicherheit (C-BARQ) in Abhängigkeit von Geschlecht und Reproduktionsstatus.....	37
3.15.	Unsicherheit (C-BARQ) in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Rüden).....	39
3.16.	Unsicherheit (C-BARQ) in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Hündinnen).....	40
4.	Verhalten gegenüber Artgenossen	42
4.1.	Verhalten gegenüber Artgenossen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus	42
4.1.1.	„Mein Hund macht Unterschiede zwischen kastrierten und nicht kastrierten Rüden“ (Rüden).....	42
4.1.2.	„Mein Hund macht Unterschiede zwischen kastrierten und intakten Rüden“ (Hündinnen).....	42
4.1.3.	„Mein Hund macht Unterschiede zwischen kastrierten und nicht kastrierten Hündinnen“ (Rüden).....	43
4.1.4.	„Mein Hund macht Unterschiede zwischen kastrierten und nicht kastrierten Hündinnen“ (Hündinnen).....	44
4.1.5.	„Mein Hund riecht attraktiv für andere Rüden“ (Rüden).....	45
4.2.	Verhalten in Bezug auf Artgenossen in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration	46

4.2.1.	„Mein Hund wird von anderen Hündinnen angegriffen.“ (Rüden)	46
4.2.2.	„Mein Hund wird von anderen Rüden angegriffen.“ (Rüden).....	46
4.2.3.	„Mein Hund reagiert aggressiv auf andere Hündinnen.“ (Rüden).....	47
4.2.4.	„Mein Hund reagiert aggressiv auf andere Rüden.“ (Rüden)	48
4.2.5.	„Mein Hund hat Angst vor gleichgroßen und/oder größeren Hunden.“ (Rüden)	49
4.2.6.	„Mein Hund hat Angst kleineren Hunden.“ (Rüden)	50
4.2.7.	„Mein Hund versucht auf anderen Hunden aufzureiten.“ (Rüden).....	51
4.2.8.	„Mein Hund bellt an der Leine andere Hunde an.“ (Rüden)	52
4.2.9.	„Mein Hund hat Angst vor gleichgroßen und/oder größeren Hunden.“ (Hündinnen)	53
4.3.	Verhalten in Bezug auf Artgenossen in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Gesamtstichprobe)	55
4.3.1.	„Mein Hund hat Angst vor gleichgroßen und/oder größeren Hunden.“ (Gesamtstichprobe: Rüden)	55
4.3.2.	„Mein Hund hat Angst vor gleichgroßen und/oder größeren Hunden.“ (Gesamtstichprobe: Hündinnen)	58
4.3.3.	„Mein Hund hat Angst vor kleineren Hunden.“ (Gesamtstichprobe: Rüden)	60
4.3.4.	„Mein Hund hat Angst vor kleineren Hunden.“ (Gesamtstichprobe: Hündinnen).....	62
4.3.5.	„Mein Hund reagiert aggressiv auf andere Hündinnen.“ (Gesamtstichprobe: Rüden)	64
4.3.6.	„Mein Hund reagiert aggressiv auf andere Hündinnen.“ (Gesamtstichprobe: Hündinnen)	66
4.3.7.	„Mein Hund reagiert aggressiv auf andere Rüden.“ (Gesamtstichprobe: Rüden)	68
4.3.8.	„Mein Hund reagiert aggressiv auf andere Rüden.“ (Gesamtstichprobe: Hündinnen).....	70
5.	Verspieltheit	72
5.1.	Verspieltheit in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus (Rüden)	72
5.2.	Verspieltheit in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus und vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Hündinnen).....	72

6.	Ressource Holding Potential (RHP), Polyphagie und Territorialverhalten	75
6.1.	Ressource Holding Potential (RHP), Polyphagie und Territorialverhalten: Faktorenanalyse	75
6.2.	RHP, Polyphagie, Territorialverhalten in Abhängigkeit von Geschlecht und Reproduktionsstatus	75
6.3.	RHP, Polyphagie, Territorialverhalten in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Rüden)	77
6.4.	RHP, Polyphagie, Territorialverhalten in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Rüden)	79
7.	Gehorsam und Trainierbarkeit.....	82
7.1.	Gehorsam und Trainierbarkeit in Abhängigkeit von Geschlecht und Reproduktionsstatus	82
7.2.	Gehorsam und Trainierbarkeit in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Rüden)	84
7.3.	Gehorsam und Trainierbarkeit in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Hündinnen)	86

1. Monash Canine Personality Questionnaire-Revised (MCPQ-R)

1.1. MCPQ-R: Faktorenanalyse

siehe Kapitel 4.6.1

1.2. Trainierbarkeit, Erregbarkeit, Freundlichkeit, Eigenwilligkeit, Ängstlichkeit (MCPQ-R) in Abhängigkeit von Geschlecht und Reproduktionsstatus

Verarbeitete Fälle

	Fälle					
	Eingeschlossen		Ausgeschlossen		Insgesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
MCPQ_Trainierbarkeit * Geschlecht des Hundes	977	91,9%	86	8,1%	1063	100,0%
Erregbarkeit * Geschlecht des Hundes	1046	98,4%	17	1,6%	1063	100,0%
Freundlichkeit * Geschlecht des Hundes	1063	100,0%	0	0,0%	1063	100,0%
Eigenwilligkeit * Geschlecht des Hundes	1063	100,0%	0	0,0%	1063	100,0%
Ängstlichkeit * Geschlecht des Hundes	1063	100,0%	0	0,0%	1063	100,0%
MCPQ_Trainierbarkeit * Reproduktionsstatus	977	91,9%	86	8,1%	1063	100,0%
Erregbarkeit * Reproduktionsstatus	1046	98,4%	17	1,6%	1063	100,0%
Freundlichkeit * Reproduktionsstatus	1063	100,0%	0	0,0%	1063	100,0%
Eigenwilligkeit * Reproduktionsstatus	1063	100,0%	0	0,0%	1063	100,0%
Ängstlichkeit * Reproduktionsstatus	1063	100,0%	0	0,0%	1063	100,0%

Bericht

Geschlecht des Hundes		MCPQ_Trainierbarkeit	Erregbarkeit	Freundlichkeit	Eigenwilligkeit	Ängstlichkeit
männlich	Mittelwert	4,9557	1,9939	4,8894	4,1166	2,1016
	N	497	529	538	538	538
	Standardabweichung	,70939	1,11722	1,14390	1,16543	1,15703
weiblich	Mittelwert	5,0800	2,0962	5,0010	4,1914	2,4000
	N	480	517	525	525	525
	Standardabweichung	,65574	1,08518	,96627	1,11098	1,14696
Insgesamt	Mittelwert	5,0168	2,0445	4,9445	4,1536	2,2490
	N	977	1046	1063	1063	1063
	Standardabweichung	,68603	1,10217	1,06087	1,13894	1,16116

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
MCPQ_Trainierbarkeit * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	3,771	1	3,771	8,070	,005
	Innerhalb der Gruppen	455,574	975	,467		
	Insgesamt	459,345	976			
Erregbarkeit * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	2,740	1	2,740	2,258	,133
	Innerhalb der Gruppen	1266,693	1044	1,213		
	Insgesamt	1269,433	1045			
Freundlichkeit * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	3,306	1	3,306	2,943	,087
	Innerhalb der Gruppen	1191,919	1061	1,123		
	Insgesamt	1195,225	1062			
Eigenwilligkeit * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,486	1	1,486	1,146	,285
	Innerhalb der Gruppen	1376,130	1061	1,297		
	Insgesamt	1377,616	1062			
Ängstlichkeit * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	23,658	1	23,658	17,825	,000
	Innerhalb der Gruppen	1408,223	1061	1,327		
	Insgesamt	1431,881	1062			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
MCPQ_Trainierbarkeit * Geschlecht des Hundes	,091	,008
Erregbarkeit * Geschlecht des Hundes	,046	,002
Freundlichkeit * Geschlecht des Hundes	,053	,003
Eigenwilligkeit * Geschlecht des Hundes	,033	,001
Ängstlichkeit * Geschlecht des Hundes	,129	,017

Bericht

Reproduktionsstatus		MCPQ_Trainierbarkeit	Erregbarkeit	Freundlichkeit	Eigenwilligkeit	Ängstlichkeit
kastriert	Mittelwert	4,9831	2,0931	4,9019	4,0194	2,4309
	N	461	494	502	502	502
	Standardabweichung	,69239	1,10775	1,09388	1,14711	1,17959
intakt	Mittelwert	5,0469	2,0009	4,9826	4,2736	2,0862
	N	516	552	561	561	561
	Standardabweichung	,67956	1,09631	1,02993	1,11903	1,12065
Insgesamt	Mittelwert	5,0168	2,0445	4,9445	4,1536	2,2490
	N	977	1046	1063	1063	1063
	Standardabweichung	,68603	1,10217	1,06087	1,13894	1,16116

ANOVA-Tabelle

			Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
MCPQ_Trainierbarkeit * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		,992	1	,992	2,109	,147
	Innerhalb der Gruppen		458,353	975	,470		
	Insgesamt		459,345	976			
Erregbarkeit * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		2,217	1	2,217	1,826	,177
	Innerhalb der Gruppen		1267,216	1044	1,214		
	Insgesamt		1269,433	1045			
Freundlichkeit * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		1,727	1	1,727	1,535	,216
	Innerhalb der Gruppen		1193,499	1061	1,125		
	Insgesamt		1195,225	1062			
Eigenwilligkeit * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		17,119	1	17,119	13,350	,000
	Innerhalb der Gruppen		1360,498	1061	1,282		
	Insgesamt		1377,616	1062			
Ängstlichkeit * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		31,495	1	31,495	23,862	,000
	Innerhalb der Gruppen		1400,386	1061	1,320		
	Insgesamt		1431,881	1062			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
MCPQ_Trainierbarkeit * Reproduktionsstatus	,046	,002
Erregbarkeit * Reproduktionsstatus	,042	,002
Freundlichkeit * Reproduktionsstatus	,038	,001
Eigenwilligkeit * Reproduktionsstatus	,111	,012
Ängstlichkeit * Reproduktionsstatus	,148	,022

1.3. Trainierbarkeit, Erregbarkeit, Freundlichkeit, Eigenwilligkeit, Ängstlichkeit (MCPQ-R) in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Rüden)

Verarbeitete Fälle

	Fälle					
	Eingeschlossen		Ausgeschlossen		Insgesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
MCPQ_Trainierbarkeit * Reproduktionsstatus	497	92,4%	41	7,6%	538	100,0%
Erregbarkeit * Reproduktionsstatus	529	98,3%	9	1,7%	538	100,0%
Freundlichkeit * Reproduktionsstatus	538	100,0%	0	0,0%	538	100,0%
Eigenwilligkeit * Reproduktionsstatus	538	100,0%	0	0,0%	538	100,0%
Ängstlichkeit * Reproduktionsstatus	538	100,0%	0	0,0%	538	100,0%

Bericht

Reproduktionsstatus		MCPQ_Trainierbarkeit	Erregbarkeit	Freundlichkeit	Eigenwilligkeit	Ängstlichkeit
kastriert	Mittelwert	4,9190	2,1630	4,8272	3,9728	2,3942
	N	216	227	230	230	230
	Standardabweichung	,72372	1,21380	1,15088	1,13575	1,21457
intakt	Mittelwert	4,9840	1,8667	4,9359	4,2240	1,8831
	N	281	302	308	308	308
	Standardabweichung	,69816	1,02250	1,13831	1,17751	1,06266
insgesamt	Mittelwert	4,9557	1,9939	4,8894	4,1166	2,1016
	N	497	529	538	538	538
	Standardabweichung	,70939	1,11722	1,14390	1,16543	1,15703

ANOVA-Tabelle

			Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
MCPQ_Trainierbarkeit * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		,516	1	,516	1,026	,312
	Innerhalb der Gruppen		249,090	495	,503		
	Insgesamt		249,606	496			
Erregbarkeit * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		11,375	1	11,375	9,256	,002
	Innerhalb der Gruppen		647,667	527	1,229		
	Insgesamt		659,043	528			
Freundlichkeit * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		1,556	1	1,556	1,189	,276
	Innerhalb der Gruppen		701,114	536	1,308		
	Insgesamt		702,670	537			
Eigenwilligkeit * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		8,309	1	8,309	6,176	,013
	Innerhalb der Gruppen		721,060	536	1,345		
	Insgesamt		729,369	537			
Ängstlichkeit * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		34,394	1	34,394	26,933	,000
	Innerhalb der Gruppen		684,496	536	1,277		
	Insgesamt		718,890	537			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
MCPQ_Trainierbarkeit * Reproduktionsstatus	,045	,002
Erregbarkeit * Reproduktionsstatus	,131	,017
Freundlichkeit * Reproduktionsstatus	,047	,002
Eigenwilligkeit * Reproduktionsstatus	,107	,011
Ängstlichkeit * Reproduktionsstatus	,219	,048

Verarbeitete Fälle

	Fälle					
	Eingeschlossen		Ausgeschlossen		Insgesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
MCPQ_Trainierbarkeit * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	474	88,1%	64	11,9%	538	100,0%
Erregbarkeit * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	504	93,7%	34	6,3%	538	100,0%
Freundlichkeit * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	513	95,4%	25	4,6%	538	100,0%
Eigenwilligkeit * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	513	95,4%	25	4,6%	538	100,0%
Ängstlichkeit * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	513	95,4%	25	4,6%	538	100,0%

Bericht

Alter Kastration ohne früher intakt		MCPQ_Trainierbarkeit	Erregbarkeit	Freundlichkeit	Eigenwilligkeit	Ängstlichkeit
6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	Mittelwert	4,8463	2,2126	4,9023	3,8506	2,6169
	N	82	87	87	87	87
	Standardabweichung	,73134	1,08339	1,00605	1,00324	1,20242
16 bis 30 Monate	Mittelwert	5,2113	2,1364	4,8304	4,2098	2,3155
	N	53	55	56	56	56
	Standardabweichung	,52318	1,37084	1,25509	1,20678	1,26078
2,5 bis 8 Jahre	Mittelwert	4,8534	1,9333	4,8710	3,8790	2,0968
	N	58	60	62	62	62
	Standardabweichung	,70865	1,02394	1,22369	1,25999	1,02320
intakt	Mittelwert	4,9840	1,8667	4,9359	4,2240	1,8831
	N	281	302	308	308	308
	Standardabweichung	,69816	1,02250	1,13831	1,17751	1,06266
Insgesamt	Mittelwert	4,9696	1,9638	4,9108	4,1174	2,0806
	N	474	504	513	513	513
	Standardabweichung	,69404	1,08203	1,13836	1,17166	1,13747

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
MCPQ_Trainierbarkeit * Alter_Kastration ohne früher intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	5,183	3	1,728	3,647	,013
	Innerhalb der Gruppen	222,659	470	,474		
	Insgesamt	227,843	473			
Erregbarkeit * Alter_Kastration ohne früher intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	9,927	3	3,309	2,858	,037
	Innerhalb der Gruppen	578,975	500	1,158		
	Insgesamt	588,902	503			
Freundlichkeit * Alter_Kastration ohne früher intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,661	3	,220	,169	,917
	Innerhalb der Gruppen	662,822	509	1,302		
	Insgesamt	663,482	512			
Eigenwilligkeit * Alter_Kastration ohne früher intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	13,697	3	4,566	3,372	,018
	Innerhalb der Gruppen	689,165	509	1,354		
	Insgesamt	702,861	512			
Ängstlichkeit * Alter_Kastration ohne früher intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	40,136	3	13,379	10,943	,000
	Innerhalb der Gruppen	622,311	509	1,223		
	Insgesamt	662,447	512			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
MCPQ_Trainierbarkeit * Alter_Kastration ohne früher intakt	,151	,023
Erregbarkeit * Alter_Kastration ohne früher intakt	,130	,017
Freundlichkeit * Alter_Kastration ohne früher intakt	,032	,001
Eigenwilligkeit * Alter_Kastration ohne früher intakt	,140	,019
Ängstlichkeit * Alter_Kastration ohne früher intakt	,246	,061

Multiple Comparisons

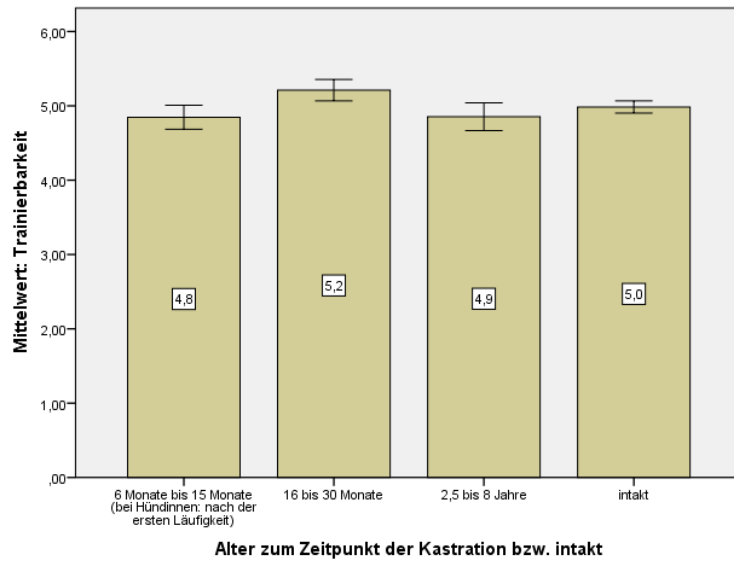
Abhängige Variable: MCPQ_Trainierbarkeit

	(I) Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	(J) Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehle r	Sig.	95%-Konfidenzintervall		
						Untergrenze	Obergrenze	
Dunnnett-T3	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,3650 [*]	,10811	,006	-,6536	-,0764	
		2,5 bis 8 Jahre intakt	-,0071	,12321	1,000	-,3362	,3220	
		16 bis 30 Monate	-,1376	,09087	,568	-,3803	,1050	
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	2,5 bis 8 Jahre	,3650 [*]	,10811	,006	,0764	,6536
			intakt	,3579 [*]	,11757	,018	,0429	,6729
			intakt	,2273 [*]	,08306	,044	,0042	,4505
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	,0071	,12321	1,000	-,3220	,3362
			intakt	-,3579 [*]	,11757	,018	-,6729	-,0429
			intakt	-,1305	,10195	,738	-,4051	,1440
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	,1376	,09087	,568	-,1050	,3803
			2,5 bis 8 Jahre	-,2273 [*]	,08306	,044	-,4505	-,0042
			intakt	,1305	,10195	,738	-,1440	,4051
Games-Howell	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,3650 [*]	,10811	,005	-,6463	-,0837	
		2,5 bis 8 Jahre intakt	-,0071	,12321	1,000	-,3279	,3137	
		intakt	-,1376	,09087	,432	-,3742	,0989	
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	2,5 bis 8 Jahre	,3650 [*]	,10811	,005	,0837	,6463
			intakt	,3579 [*]	,11757	,015	,0509	,6648
			intakt	,2273 [*]	,08306	,037	,0099	,4447
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	,0071	,12321	1,000	-,3137	,3279
			intakt	-,3579 [*]	,11757	,015	-,6648	-,0509
			intakt	-,1305	,10195	,578	-,3979	,1369
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	,1376	,09087	,432	-,0989	,3742
			2,5 bis 8 Jahre	-,2273 [*]	,08306	,037	-,4447	-,0099
			intakt	,1305	,10195	,578	-,1369	,3979

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.

Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = ,474

*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.



Fehlerbalken: 95% CI

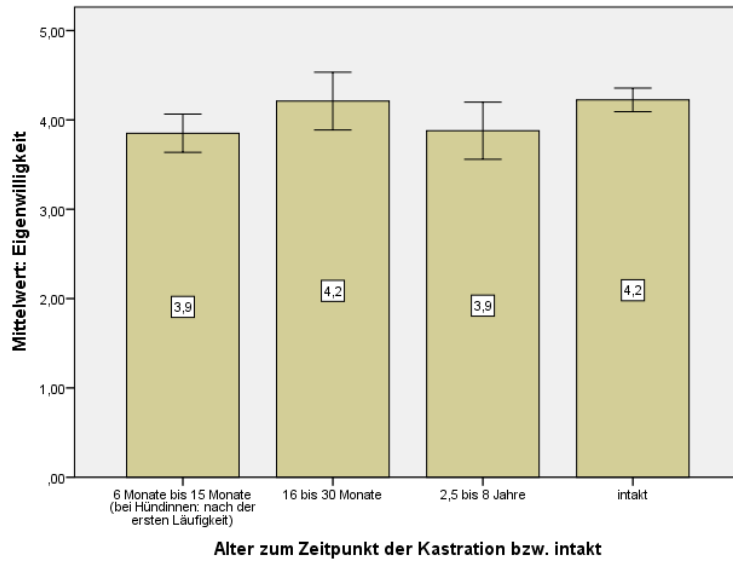
Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Eigenwilligkeit

	(I) Alter_Kastra_ohneRüR_in takt	(J) Alter_Kastra_ohneRüR_in takt	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehle r	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
Dunnnett-T3	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,3592	,19384	,335	-,8789	,1604
		2,5 bis 8 Jahre intakt	-,0285 -,3735*	,19281 ,12677	1,000 ,022	-,5444 -,7110	,4875 -,0359
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,3592	,19384	,335	-,1604	,8789
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,3308 -,0142	,22718 ,17466	,612 1,000	-,2769 -,4855	,9384 ,4571
2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,0285	,19281	1,000	-,4875	,5444	
	16 bis 30 Monate intakt	-,3308 -,3450	,22718 ,17352	,612 ,261	-,9384 -,8120	,2769 ,1220	
intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	,3735*	,12677	,022	,0359	,7110
		2,5 bis 8 Jahre	,0142 ,3450	,17466 ,17352	1,000 ,261	-,4571 -,1220	,4855 ,8120
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,3592	,19384	,255	-,1471	,8655
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,3308 -,0142	,22718 ,17466	,467 1,000	-,2614 -,4731	,9230 ,4447
2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,0285	,19281	,999	-,4744	,5313	
	16 bis 30 Monate intakt	-,3308 -,3450	,22718 ,17352	,467 ,201	-,9230 -,7998	,2614 ,1098	
intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	,3735*	,12677	,019	,0443	,7026
		2,5 bis 8 Jahre	,0142 ,3450	,17466 ,17352	1,000 ,201	-,4447 -,1098	,4731 ,7998
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,3592	,19384	,255	-,1471	,8655
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,3308 -,0142	,22718 ,17466	,467 1,000	-,2614 -,4731	,9230 ,4447
2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,0285	,19281	,999	-,4744	,5313	
	16 bis 30 Monate intakt	-,3308 -,3450	,22718 ,17352	,467 ,201	-,9230 -,7998	,2614 ,1098	

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.
Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = 1,354

*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.



Fehlerbalken: 95% CI

Multiple Comparisons

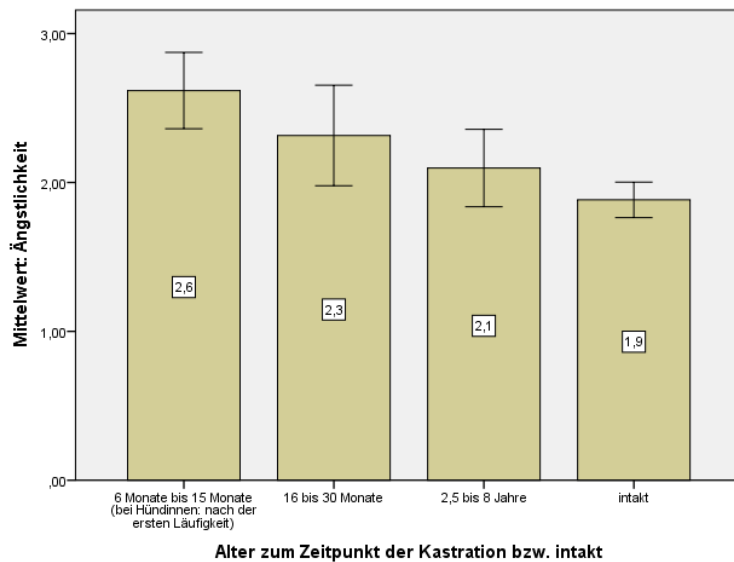
Abhängige Variable: Ängstlichkeit

	(I) Alter_Kastration_ohneR_in takt	(J) Alter_Kastration_ohneR_in takt	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehle r	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
Dunnnett-T3	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	,3014	,21214	,638	-,2662	,8690
		2,5 bis 8 Jahre	,5201*	,18304	,030	,0320	1,0082
		intakt	,7337*	,14243	,000	,3533	1,1142
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,3014	,21214	,638	-,8690	,2662
		2,5 bis 8 Jahre	-,2187	,21277	,885	-,3512	,7887
		intakt	,4324	,17903	,104	-,0517	,9164
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,5201*	,18304	,030	-1,0082	-,0320
		16 bis 30 Monate	-,2187	,21277	,885	-,7887	,3512
		intakt	-,2137	,14336	,587	-,1716	,5990
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,7337*	,14243	,000	-1,1142	-,3533
16 bis 30 Monate		-,4324	,17903	,104	-,9164	,0517	
2,5 bis 8 Jahre		-,2137	,14336	,587	-,5990	,1716	
Games-Howell	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	,3014	,21214	,489	-,2518	,8545
		2,5 bis 8 Jahre	,5201*	,18304	,026	,0442	,9959
		intakt	,7337*	,14243	,000	,3629	1,1046
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,3014	,21214	,489	-,8545	,2518
		2,5 bis 8 Jahre	-,2187	,21277	,734	-,3367	,7741
		intakt	,4324	,17903	,084	-,0388	,9035
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,5201*	,18304	,026	-,9959	-,0442
		16 bis 30 Monate	-,2187	,21277	,734	-,7741	,3367
		intakt	-,2137	,14336	,448	-,1617	,5890
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,7337*	,14243	,000	-1,1046	-,3629
16 bis 30 Monate		-,4324	,17903	,084	-,9035	,0388	
2,5 bis 8 Jahre		-,2137	,14336	,448	-,5890	,1617	

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.

Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = 1,223

*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.



Fehlerbalken: 95% CI

1.4. Trainierbarkeit, Erregbarkeit, Freundlichkeit, Eigenwilligkeit, Ängstlichkeit (MCPQ-R) in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Hündinnen)

Verarbeitete Fälle

	Fälle					
	Eingeschlossen		Ausgeschlossen		Insgesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
MCPQ_Trainierbarkeit * Reproduktionsstatus	480	91,4%	45	8,6%	525	100,0%
Erregbarkeit * Reproduktionsstatus	517	98,5%	8	1,5%	525	100,0%
Freundlichkeit * Reproduktionsstatus	525	100,0%	0	0,0%	525	100,0%
Eigenwilligkeit * Reproduktionsstatus	525	100,0%	0	0,0%	525	100,0%
Ängstlichkeit * Reproduktionsstatus	525	100,0%	0	0,0%	525	100,0%

Bericht

Reproduktionsstatus	MCPQ_Trainierbarkeit	Erregbarkeit	Freundlichkeit	Eigenwilligkeit	Ängstlichkeit
kastriert Mittelwert	5,0396	2,0337	4,9651	4,0588	2,4620
N	245	267	272	272	272
Standardabweichung	,65987	1,00739	1,04120	1,15726	1,15051
intakt Mittelwert	5,1221	2,1630	5,0395	4,3340	2,3333
N	235	250	253	253	253
Standardabweichung	,65013	1,16085	,87905	1,04255	1,14164
Insgesamt Mittelwert	5,0800	2,0962	5,0010	4,1914	2,4000
N	480	517	525	525	525
Standardabweichung	,65574	1,08518	,96627	1,11098	1,14696

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
MCPQ_Trainierbarkeit * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,817	1	,817	1,904	,168
	Innerhalb der Gruppen	205,151	478	,429		
	Insgesamt	205,968	479			
Erregbarkeit * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	2,158	1	2,158	1,836	,176
	Innerhalb der Gruppen	605,492	515	1,176		
	Insgesamt	607,650	516			
Freundlichkeit * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,727	1	,727	,778	,378
	Innerhalb der Gruppen	488,523	523	,934		
	Insgesamt	489,250	524			
Eigenwilligkeit * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	9,925	1	9,925	8,151	,004
	Innerhalb der Gruppen	636,836	523	1,218		
	Insgesamt	646,761	524			
Ängstlichkeit * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	2,170	1	2,170	1,652	,199
	Innerhalb der Gruppen	687,163	523	1,314		
	Insgesamt	689,333	524			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
MCPQ_Trainierbarkeit * Reproduktionsstatus	,063	,004
Erregbarkeit * Reproduktionsstatus	,060	,004
Freundlichkeit * Reproduktionsstatus	,039	,001
Eigenwilligkeit * Reproduktionsstatus	,124	,015
Ängstlichkeit * Reproduktionsstatus	,056	,003

Verarbeitete Fälle

	Fälle					
	Eingeschlossen		Ausgeschlossen		Insgesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
MCPQ_Trainierbarkeit * Alter bei Kastration oder intakt	479	91,2%	46	8,8%	525	100,0%
Erregbarkeit * Alter bei Kastration oder intakt	515	98,1%	10	1,9%	525	100,0%
Freundlichkeit * Alter bei Kastration oder intakt	523	99,6%	2	0,4%	525	100,0%
Eigenwilligkeit * Alter bei Kastration oder intakt	523	99,6%	2	0,4%	525	100,0%
Ängstlichkeit * Alter bei Kastration oder intakt	523	99,6%	2	0,4%	525	100,0%

Bericht

Alter bei Kastration oder intakt		MCPQ_Trainierbarkeit	Erregbarkeit	Freundlichkeit	Eigenwilligkeit	Ängstlichkeit
jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	Mittelwert	4,8875	2,2847	4,8611	3,8958	3,0000
	N	32	36	36	36	36
	Standardabweichung	,78319	1,09895	,89929	,97353	1,03892
6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	Mittelwert	5,1404	2,0518	5,0177	3,9735	2,4838
	N	104	111	113	113	113
	Standardabweichung	,56920	,92449	1,02028	1,19119	1,15727
16 bis 30 Monate	Mittelwert	4,9375	2,0864	4,9911	4,1607	2,4048
	N	48	55	56	56	56
	Standardabweichung	,72922	1,01973	1,06062	1,13461	1,17157
2,5 bis 8 Jahre	Mittelwert	5,0283	1,8214	4,9615	4,1962	2,1897
	N	60	63	65	65	65
	Standardabweichung	,67097	1,07429	1,11998	1,22434	1,10077
intakt	Mittelwert	5,1221	2,1630	5,0395	4,3340	2,3333
	N	235	250	253	253	253
	Standardabweichung	,65013	1,16085	,87905	1,04255	1,14164
Insgesamt	Mittelwert	5,0802	2,0976	5,0076	4,1902	2,4015
	N	479	515	523	523	523
	Standardabweichung	,65642	1,08663	,96189	1,11283	1,14722

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
MCPQ_Trainierbarkeit * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	3,117	4	,779	1,821	,124
	Innerhalb der Gruppen	202,845	474	,428		
	Insgesamt	205,962	478			
Erregbarkeit * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	7,375	4	1,844	1,568	,181
	Innerhalb der Gruppen	599,535	510	1,176		
	Insgesamt	606,909	514			
Freundlichkeit * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,195	4	,299	,321	,864
	Innerhalb der Gruppen	481,774	518	,930		
	Insgesamt	482,969	522			
Eigenwilligkeit * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	13,710	4	3,428	2,806	,025
	Innerhalb der Gruppen	632,735	518	1,221		
	Insgesamt	646,445	522			
Ängstlichkeit * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	17,751	4	4,438	3,435	,009
	Innerhalb der Gruppen	669,261	518	1,292		
	Insgesamt	687,012	522			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
MCPQ_Trainierbarkeit * Alter bei Kastration oder intakt	,123	,015
Erregbarkeit * Alter bei Kastration oder intakt	,110	,012
Freundlichkeit * Alter bei Kastration oder intakt	,050	,002
Eigenwilligkeit * Alter bei Kastration oder intakt	,146	,021
Ängstlichkeit * Alter bei Kastration oder intakt	,161	,026

Multiple Comparisons

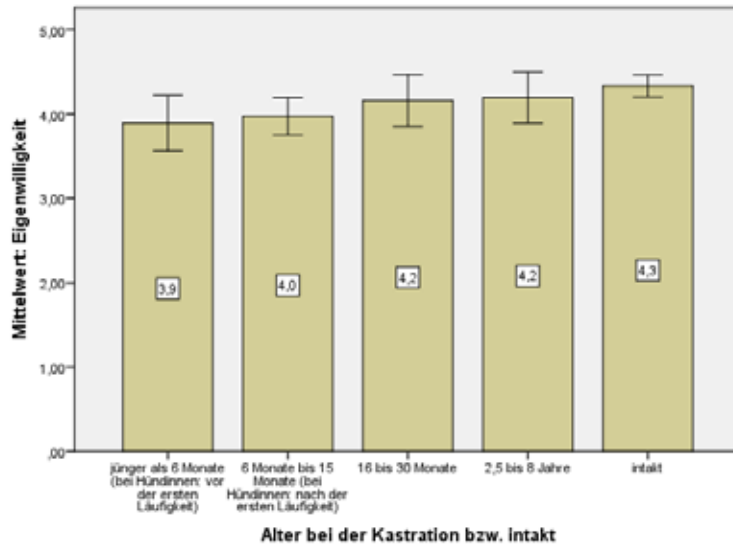
Abhängige Variable: Eigenwilligkeit

	(I)Alter bei Kastration oder intakt	(J)Alter bei Kastration oder intakt	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
Dunnnett-T3	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,0776	,19719	1,000	-,6463	,4911
		16 bis 30 Monate	-,2649	,22207	,926	-,9027	,3729
		2,5 bis 8 Jahre	-,3003	,22224	,853	-,9378	,3372
		intakt	-,4382	,17499	,142	-,9506	,0743
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,0776	,19719	1,000	-,4911	,6463
		16 bis 30 Monate	-,1873	,18853	,978	-,7249	,3504
		2,5 bis 8 Jahre	-,2227	,18873	,932	-,7597	,3143
		intakt	-,3605	,12982	,058	-,7280	,0069
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,2649	,22207	,926	-,3729	,9027
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,1873	,18853	,978	-,3504	,7249
		2,5 bis 8 Jahre	-,0354	,21459	1,000	-,6470	,5762
		intakt	-,1733	,16518	,967	-,6486	,3021
2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,3003	,22224	,853	-,3372	,9378	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,2227	,18873	,932	-,3143	,7597	
	16 bis 30 Monate	,0354	,21459	1,000	-,5762	,6470	
	intakt	-,1378	,16540	,994	-,6120	,3363	
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,4382	,17499	,142	-,0743	,9506	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,3605	,12982	,058	-,0069	,7280	
	16 bis 30 Monate	,1733	,16518	,967	-,3021	,6486	
	2,5 bis 8 Jahre	,1378	,16540	,994	-,3363	,6120	
Games-Howell	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,0776	,19719	,995	-,6295	,4743
		16 bis 30 Monate	-,2649	,22207	,755	-,8842	,3544
		2,5 bis 8 Jahre	-,3003	,22224	,660	-,9195	,3188
		intakt	-,4382	,17499	,107	-,9345	,0581
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,0776	,19719	,995	-,4743	,6295
		16 bis 30 Monate	-,1873	,18853	,858	-,7098	,3353
		2,5 bis 8 Jahre	-,2227	,18873	,763	-,7448	,2994
		intakt	-,3605*	,12982	,047	-,7181	-,0030
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,2649	,22207	,755	-,3544	,8842
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,1873	,18853	,858	-,3353	,7098
		2,5 bis 8 Jahre	-,0354	,21459	1,000	-,6299	,5590
		intakt	-,1733	,16518	,832	-,6347	,2882
2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,3003	,22224	,660	-,3188	,9195	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,2227	,18873	,763	-,2994	,7448	
	16 bis 30 Monate	,0354	,21459	1,000	-,5590	,6299	
	intakt	-,1378	,16540	,920	-,5984	,3227	
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,4382	,17499	,107	-,0581	,9345	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,3605*	,12982	,047	,0030	,7181	
	16 bis 30 Monate	,1733	,16518	,832	-,2882	,6347	
	2,5 bis 8 Jahre	,1378	,16540	,920	-,3227	,5984	

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.

Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = 1,221

*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.



Fehlerbalken: 95% CI

Multiple Comparisons

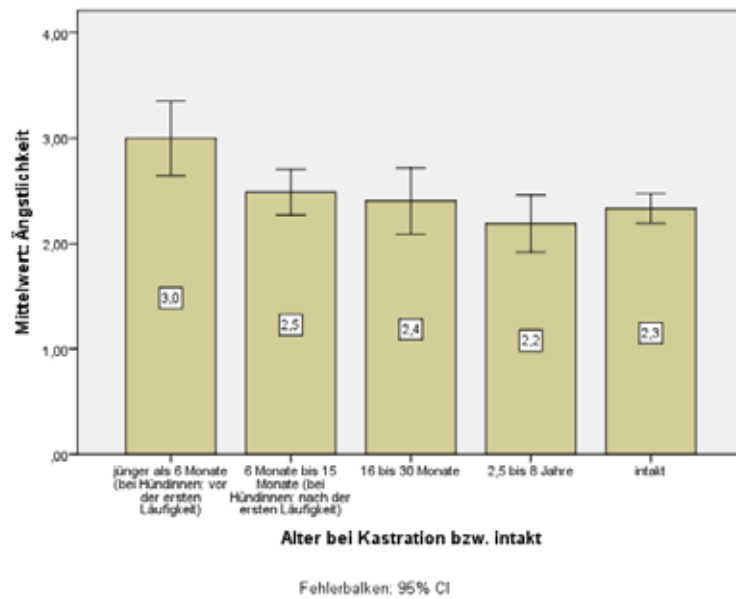
Abhängige Variable: Ängstlichkeit

	(I)Alter bei Kastration oder intakt	(J)Alter bei Kastration oder intakt	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig.	95%-Konfidenzintervall		
						Untergrenze	Obergrenze	
Dunnett-T3	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,5162	,20453	,129	-,0754	1,1078	
		16 bis 30 Monate	,5952	,23344	,118	-,0756	1,2660	
		2,5 bis 8 Jahre	,8103*	,22051	,004	,1755	1,4450	
		intakt	,6667*	,18744	,008	,1182	1,2152	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,5162	,20453	,129	-1,1078	,0754	
		16 bis 30 Monate	,0790	,19069	1,000	-,4653	,6234	
		2,5 bis 8 Jahre	,2940	,17462	,621	-,2023	,7904	
		intakt	,1504	,13040	,941	-,2183	,5191	
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,5952	,23344	,118	-1,2660	,0756	
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,0790	,19069	1,000	-,6234	,4653	
		2,5 bis 8 Jahre	,2150	,20773	,970	-,3774	,8075	
		intakt	,0714	,17223	1,000	-,4237	,5666	
	2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,8103*	,22051	,004	-1,4450	-,1755	
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,2940	,17462	,621	-,7904	,2023	
		16 bis 30 Monate	-,2150	,20773	,970	-,8075	,3774	
		intakt	-,1436	,15425	,986	-,5845	,2973	
	intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,6667*	,18744	,008	-1,2152	-,1182	
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,1504	,13040	,941	-,5191	,2183	
		16 bis 30 Monate	-,0714	,17223	1,000	-,5666	,4237	
		2,5 bis 8 Jahre	,1436	,15425	,986	-,2973	,5845	
	Games-Howell	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,5162	,20453	,098	-,0577	1,0901
			16 bis 30 Monate	,5952	,23344	,090	-,0561	1,2465
			2,5 bis 8 Jahre	,8103*	,22051	,004	,1941	1,4264
			intakt	,6667*	,18744	,007	,1354	1,1980
6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)		jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,5162	,20453	,098	-1,0901	,0577	
		16 bis 30 Monate	,0790	,19069	,994	-,4500	,6080	
		2,5 bis 8 Jahre	,2940	,17462	,447	-,1886	,7767	
		intakt	,1504	,13040	,778	-,2083	,5092	
16 bis 30 Monate		jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,5952	,23344	,090	-1,2465	,0561	
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,0790	,19069	,994	-,6080	,4500	
		2,5 bis 8 Jahre	,2150	,20773	,839	-,3608	,7908	
		intakt	,0714	,17223	,994	-,4093	,5521	
2,5 bis 8 Jahre		jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,8103*	,22051	,004	-1,4264	-,1941	
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,2940	,17462	,447	-,7767	,1886	
		16 bis 30 Monate	-,2150	,20773	,839	-,7908	,3608	
		intakt	-,1436	,15425	,884	-,5719	,2848	
intakt		jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,6667*	,18744	,007	-1,1980	-,1354	
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,1504	,13040	,778	-,5092	,2083	
		16 bis 30 Monate	-,0714	,17223	,994	-,5521	,4093	
		2,5 bis 8 Jahre	,1436	,15425	,884	-,2848	,5719	

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.

Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = 1,292

*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.



2. Attention deficit hyperactivity disorder Rating Scale (ADHD Rating Scale)

2.1. ADHD Rating Scale: Faktorenanalyse

Erklärte Gesamtvarianz

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorielladungen für Extraktion			Rotierte Summe der quadrierten Ladungen		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	4,429	34,066	34,066	4,429	34,066	34,066	3,202	24,628	24,628
2	1,672	12,859	46,925	1,672	12,859	46,925	2,217	17,055	41,683
3	1,037	7,976	54,901	1,037	7,976	54,901	1,718	13,218	54,901
4	,927	7,131	62,032						
5	,826	6,358	68,389						
6	,756	5,815	74,204						
7	,707	5,436	79,640						
8	,607	4,669	84,309						
9	,560	4,307	88,617						
10	,467	3,589	92,206						
11	,416	3,196	95,402						
12	,360	2,766	98,169						
13	,238	1,831	100,000						

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Rotierte Komponentenmatrix^a

	Komponente		
	1	2	3
Meinem Hund fällt es schwer zu lernen, weil er sich leicht ablenken lässt.	,812		
Mein Hund kann sich nur schwer auf Ansprache oder Spiel konzentrieren.	,761		
Mein Hund ist leicht ablenkbar.	,693		
Neues erregt leicht die Aufmerksamkeit meines Hundes, aber er verliert rasch wieder das Interesse.	,686		
Mein Hund löst einfache Aufgaben problemlos, aber komplizierte Aufgaben fallen ihm schwer, selbst wenn er sie oft geübt hat.	,512		,424
Mein Hund verlässt seinen Platz, wenn er dort bleiben soll.	,483		
Mein Hund erscheint abwesend, selbst wenn mitbekommen hat, dass er angesprochen wurde.	,467		
Mein Hund kann nicht entspannen, es ist nicht leicht ihn zu beruhigen.		,807	
Mein Hund ist die ganze Zeit unruhig.		,797	
Mein Hund ist impulsiv und schwer zu kontrollieren. Wenn er sich auf etwas stürzt, ist er schwer zu halten.		,563	
Mein Hund reagiert oft voreilig, deshalb mißlingen ihm Aufgaben.			,680
Mein Hund will immer spielen und rennen.			,641
Mein Hund kann nicht warten, er hat Schwierigkeiten, sich zu beherrschen.		,436	,579

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.

a. Die Rotation ist in 7 Iterationen konvergiert.

2.2. Ablenkbarkeit, Unruhe, Aktivität (ADHD-Rating Scale) in Abhängigkeit von Geschlecht und Reproduktionsstatus

Verarbeitete Fälle

	Fälle					
	Eingeschlossen		Ausgeschlossen		Insgesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
ADHD_Ablenk * Geschlecht des Hundes	988	92,9%	75	7,1%	1063	100,0%
ADHD_Unruhe * Geschlecht des Hundes	1051	98,9%	12	1,1%	1063	100,0%
ADHD_Akti * Geschlecht des Hundes	1016	95,6%	47	4,4%	1063	100,0%
ADHD_Ablenk * Reproduktionsstatus	988	92,9%	75	7,1%	1063	100,0%
ADHD_Unruhe * Reproduktionsstatus	1051	98,9%	12	1,1%	1063	100,0%
ADHD_Akti * Reproduktionsstatus	1016	95,6%	47	4,4%	1063	100,0%

Bericht

Geschlecht des Hundes		ADHD_Ablenk	ADHD_Unruhe	ADHD_Akti
männlich	Mittelwert	1,7034	1,5593	1,8418
	N	499	535	512
	Standardabweichung	,51049	,60010	,60584
weiblich	Mittelwert	1,6188	1,4724	1,8051
	N	489	516	504
	Standardabweichung	,43325	,53999	,57970
Insgesamt	Mittelwert	1,6615	1,5167	1,8236
	N	988	1051	1016
	Standardabweichung	,47548	,57276	,59301

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
ADHD_Ablenk * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,770	1	1,770	7,883	,005
	Innerhalb der Gruppen	221,376	986	,225		
	Insgesamt	223,146	987			
ADHD_Unruhe * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,986	1	1,986	6,084	,014
	Innerhalb der Gruppen	342,472	1049	,326		
	Insgesamt	344,459	1050			
ADHD_Akti * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,343	1	,343	,975	,324
	Innerhalb der Gruppen	356,595	1014	,352		
	Insgesamt	356,938	1015			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
ADHD_Ablenk * Geschlecht des Hundes	,089	,008
ADHD_Unruhe * Geschlecht des Hundes	,076	,006
ADHD_Akti * Geschlecht des Hundes	,031	,001

Bericht

Reproduktionsstatus		ADHD_Ablenk	ADHD_Unruhe	ADHD_Akti
kastriert	Mittelwert	1,6753	1,5248	1,8242
	N	462	494	475
	Standardabweichung	,48134	,57590	,59102
intakt	Mittelwert	1,6494	1,5094	1,8230
	N	526	557	541
	Standardabweichung	,47040	,57038	,59530
Insgesamt	Mittelwert	1,6615	1,5167	1,8236
	N	988	1051	1016
	Standardabweichung	,47548	,57276	,59301

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
ADHD_Ablenk * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,166	1	,166	,732	,392
	Innerhalb der Gruppen	222,980	986	,226		
	Insgesamt	223,146	987			
ADHD_Unruhe * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,062	1	,062	,188	,664
	Innerhalb der Gruppen	344,397	1049	,328		
	Insgesamt	344,459	1050			
ADHD_Akti * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,000	1	,000	,001	,974
	Innerhalb der Gruppen	356,938	1014	,352		
	Insgesamt	356,938	1015			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
ADHD_Ablenk * Reproduktionsstatus	,027	,001
ADHD_Unruhe * Reproduktionsstatus	,013	,000
ADHD_Akti * Reproduktionsstatus	,001	,000

2.3. Ablenkbarkeit, Unruhe, Aktivität (ADHD-Rating Scale) in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Rüden)

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
ADHD_Ablenk * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,895	1	,895	3,453	,064
	Innerhalb der Gruppen	128,882	497	,259		
	Insgesamt	129,778	498			
ADHD_Unruhe * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	2,658	1	2,658	7,471	,006
	Innerhalb der Gruppen	189,645	533	,356		
	Insgesamt	192,303	534			
ADHD_Akti * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,541	1	1,541	4,225	,040
	Innerhalb der Gruppen	186,020	510	,365		
	Insgesamt	187,561	511			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
ADHD_Ablenk * Reproduktionsstatus	,083	,007
ADHD_Unruhe * Reproduktionsstatus	,118	,014
ADHD_Akti * Reproduktionsstatus	,091	,008

Bericht

Alter_Kastra_ohnefrüR_intakt		ADHD_Ablenk	ADHD_Unruhe	ADHD_Akti
6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	Mittelwert	1,7972	1,5977	1,9286
	N	81	87	84
	Standardabweichung	,54859	,60803	,71196
16 bis 30 Monate	Mittelwert	1,6190	1,6273	1,8009
	N	54	55	54
	Standardabweichung	,41068	,67164	,51253
2,5 bis 8 Jahre	Mittelwert	1,6792	1,5565	1,9107
	N	53	62	56
	Standardabweichung	,46113	,55149	,61870
intakt	Mittelwert	1,6670	1,4984	1,7944
	N	287	306	293
	Standardabweichung	,48611	,54321	,56563
Insgesamt	Mittelwert	1,6851	1,5363	1,8316
	N	475	510	487
	Standardabweichung	,48827	,57100	,59502

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
ADHD_Ablenk * Alter_Kastra_ohnefrüR_intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,349	3	,450	1,897	,129
	Innerhalb der Gruppen	111,655	471	,237		
	Insgesamt	113,004	474			
ADHD_Unruhe * Alter_Kastra_ohnefrüR_intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,249	3	,416	1,279	,281
	Innerhalb der Gruppen	164,705	506	,326		
	Insgesamt	165,954	509			
ADHD_Akti * Alter_Kastra_ohnefrüR_intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,597	3	,532	1,509	,211
	Innerhalb der Gruppen	170,471	483	,353		
	Insgesamt	172,068	486			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
ADHD_Ablenk * Alter_Kastra_ohnefrüR_intakt	,109	,012
ADHD_Unruhe * Alter_Kastra_ohnefrüR_intakt	,087	,008
ADHD_Akti * Alter_Kastra_ohnefrüR_intakt	,096	,009

2.4. Ablenkbarkeit, Unruhe, Aktivität (ADHD-Rating Scale) in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Hündinnen)

Bericht

Reproduktionsstatus		ADHD_Ablenk	ADHD_Unruhe	ADHD_Akti
kastriert	Mittelwert	1,6097	1,4245	1,7549
	N	250	265	256
	Standardabweichung	,41635	,46919	,52508
intakt	Mittelwert	1,6282	1,5229	1,8569
	N	239	251	248
	Standardabweichung	,45092	,60268	,62802
Insgesamt	Mittelwert	1,6188	1,4724	1,8051
	N	489	516	504
	Standardabweichung	,43325	,53999	,57970

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
ADHD_Ablenk * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,042	1	,042	,222	,637
	Innerhalb der Gruppen	91,557	487	,188		
	Insgesamt	91,599	488			
ADHD_Unruhe * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,248	1	1,248	4,306	,038
	Innerhalb der Gruppen	148,921	514	,290		
	Insgesamt	150,169	515			
ADHD_Akti * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,310	1	1,310	3,920	,048
	Innerhalb der Gruppen	167,725	502	,334		
	Insgesamt	169,035	503			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
ADHD_Ablenk * Reproduktionsstatus	,021	,000
ADHD_Unruhe * Reproduktionsstatus	,091	,008
ADHD_Akti * Reproduktionsstatus	,088	,008

Bericht

Alter bei Kastration oder intakt		ADHD_Ablenk	ADHD_Unruhe	ADHD_Akti
jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	Mittelwert	1,7395	1,5071	1,8162
	N	34	35	34
	Standardabweichung	,52220	,51623	,55837
6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	Mittelwert	1,5440	1,4212	1,7757
	N	104	111	107
	Standardabweichung	,33076	,43299	,53744
16 bis 30 Monate	Mittelwert	1,6835	1,4120	1,7644
	N	51	54	52
	Standardabweichung	,46275	,46367	,45486
2,5 bis 8 Jahre	Mittelwert	1,5884	1,3889	1,6926
	N	59	63	61
	Standardabweichung	,42946	,51348	,54466
intakt	Mittelwert	1,6282	1,5229	1,8569
	N	239	251	248
	Standardabweichung	,45092	,60268	,62802
Insgesamt	Mittelwert	1,6189	1,4718	1,8073
	N	487	514	502
	Standardabweichung	,43374	,54045	,57958

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
ADHD_Ablenk * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,367	4	,342	1,829	,122
	Innerhalb der Gruppen	90,064	482	,187		
	Insgesamt	91,431	486			
ADHD_Unruhe * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,610	4	,402	1,382	,239
	Innerhalb der Gruppen	148,231	509	,291		
	Insgesamt	149,841	513			
ADHD_Akti * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,616	4	,404	1,205	,308
	Innerhalb der Gruppen	166,675	497	,335		
	Insgesamt	168,291	501			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
ADHD_Ablenk * Alter bei Kastration oder intakt	,122	,015
ADHD_Unruhe * Alter bei Kastration oder intakt	,104	,011
ADHD_Akti * Alter bei Kastration oder intakt	,098	,010

3. Canine Behavioral Assessment and Research Questionnaire

3.1. Anhänglichkeit und Aufmerksamkeit forderndes Verhalten (C-BARQ): Faktorenanalyse

Erklärte Gesamtvarianz

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion			Rotierte Summe der quadrierten Ladungen		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	2,392	39,861	39,861	2,392	39,861	39,861	2,077	34,622	34,622
2	1,246	20,762	60,623	1,246	20,762	60,623	1,560	26,001	60,623
3	,920	15,328	75,950						
4	,606	10,106	86,057						
5	,474	7,900	93,956						
6	,363	6,044	100,000						

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Rotierte Komponentenmatrix^a

	Komponente	
	1	2
Ihr Hund tendiert dazu, sich dicht neben Sie oder in Körperkontakt mit Ihnen (oder anderen) hinzusetzen, wenn Sie sitzen.	,857	
Ihr Hund tendiert dazu, Ihnen (oder anderen Mitgliedern des Haushalts) im Haus von Raum zu Raum zu folgen.	,753	
Ihr Hund tendiert dazu, sich anzuschmiegen oder Sie (oder andere) mit der Schnauze oder Pfote anzustoßen, um Aufmerksamkeit zu bekommen, wenn Sie sitzen.	,721	
Ihr Hund zeigt eine starke Bindung an ein bestimmtes Mitglied des Haushalts.	,477	
Ihr Hund regt sich auf (winselt, springt hoch, versucht dazwischen zu gehen), wenn Sie (oder andere) einer anderen Person Zuneigung zeigen.		,879
Ihr Hund regt sich auf (winselt, springt hoch, versucht dazwischen zu gehen), wenn Sie (oder andere) einem anderen Tier Zuneigung zeigen.		,844

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.
 Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.

a. Die Rotation ist in 3 Iterationen konvergiert.

3.2. Anhänglichkeit und Aufmerksamkeit forderndes Verhalten (C-BARQ) in Abhängigkeit von Geschlecht und Reproduktionsstatus

Verarbeitete Fälle

	Fälle					
	Eingeschlossen		Ausgeschlossen		Insgesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
Anhänglichkeit * Geschlecht des Hundes	1041	97,9%	22	2,1%	1063	100,0%
Eifersucht * Geschlecht des Hundes	1059	99,6%	4	0,4%	1063	100,0%
Anhänglichkeit * Reproduktionsstatus	1041	97,9%	22	2,1%	1063	100,0%
Eifersucht * Reproduktionsstatus	1059	99,6%	4	0,4%	1063	100,0%

Bericht

Geschlecht des Hundes		Anhänglichkeit	Eifersucht
männlich	Mittelwert	3,4060	1,8417
	N	524	537
	Standardabweichung	,74037	,84922
weiblich	Mittelwert	3,4468	1,8966
	N	517	522
	Standardabweichung	,71972	,92150
Insgesamt	Mittelwert	3,4263	1,8687
	N	1041	1059
	Standardabweichung	,73012	,88559

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Anhänglichkeit * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,433	1	,433	,812	,368
	Innerhalb der Gruppen	553,971	1039	,533		
	Insgesamt	554,404	1040			
Eifersucht * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,796	1	,796	1,015	,314
	Innerhalb der Gruppen	828,959	1057	,784		
	Insgesamt	829,755	1058			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Anhänglichkeit * Geschlecht des Hundes	,028	,001
Eifersucht * Geschlecht des Hundes	,031	,001

Bericht

Reproduktionsstatus		Anhänglichkeit	Eifersucht
kastriert	Mittelwert	3,3621	1,8663
	N	493	501
	Standardabweichung	,73959	,87010
intakt	Mittelwert	3,4840	1,8710
	N	548	558
	Standardabweichung	,71728	,90004
Insgesamt	Mittelwert	3,4263	1,8687
	N	1041	1059
	Standardabweichung	,73012	,88559

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Anhänglichkeit * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	3,860	1	3,860	7,286	,007
	Innerhalb der Gruppen	550,543	1039	,530		
	Insgesamt	554,404	1040			
Eifersucht * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,006	1	,006	,007	,931
	Innerhalb der Gruppen	829,750	1057	,785		
	Insgesamt	829,755	1058			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Anhänglichkeit * Reproduktionsstatus	,083	,007
Eifersucht * Reproduktionsstatus	,003	,000

3.3. Anhänglichkeit und Aufmerksamkeit forderndes Verhalten (C-BARQ) in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus (Rüden)

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Anhänglichkeit * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,125	1	,125	,228	,633
	Innerhalb der Gruppen	286,559	522	,549		
	Insgesamt	286,684	523			
Eifersucht * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,116	1	,116	,161	,689
	Innerhalb der Gruppen	386,430	535	,722		
	Insgesamt	386,546	536			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Anhänglichkeit * Reproduktionsstatus	,021	,000
Eifersucht * Reproduktionsstatus	,017	,000

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Anhänglichkeit * Alter_Kastration_ohneR_in_takt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,753	3	,251	,456	,713
	Innerhalb der Gruppen	273,109	496	,551		
	Insgesamt	273,863	499			
Eifersucht * Alter_Kastration_ohneR_in_takt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,802	3	,601	,828	,479
	Innerhalb der Gruppen	368,228	508	,725		
	Insgesamt	370,029	511			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Anhänglichkeit * Alter_Kastration_ohneR_in_takt	,052	,003
Eifersucht * Alter_Kastration_ohneR_in_takt	,070	,005

3.4. Anhänglichkeit und Aufmerksamkeit forderndes Verhalten (C-BARQ) in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Hündinnen)

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Anhänglichkeit * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	6,312	1	6,312	12,456	,000
	Innerhalb der Gruppen	260,975	515	,507		
	Insgesamt	267,287	516			
Eifersucht * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,321	1	,321	,377	,539
	Innerhalb der Gruppen	442,093	520	,850		
	Insgesamt	442,414	521			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Anhänglichkeit * Reproduktionsstatus	,154	,024
Eifersucht * Reproduktionsstatus	,027	,001

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Anhänglichkeit * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	7,124	4	1,781	3,500	,008
	Innerhalb der Gruppen	259,476	510	,509		
	Insgesamt	266,600	514			
Eifersucht * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	8,225	4	2,056	2,448	,045
	Innerhalb der Gruppen	432,575	515	,840		
	Insgesamt	440,800	519			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Anhänglichkeit * Alter bei Kastration oder intakt	,163	,027
Eifersucht * Alter bei Kastration oder intakt	,137	,019

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Anhänglichkeit

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	7,124 ^a	4	1,781	3,500	,008	,027
Konstanter Term	3806,819	1	3806,819	7482,311	,000	,936
kast_Alter_mit_intakt	7,124	4	1,781	3,500	,008	,027
Fehler	259,476	510	,509			
Gesamt	6392,938	515				
Korrigierte Gesamtvariation	266,600	514				

a. R-Quadrat = ,027 (korrigiertes R-Quadrat = ,019)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Anhänglichkeit

	(I)Alter bei Kastration oder intakt	(J)Alter bei Kastration oder intakt	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
Dunnnett-T3	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,0880	,14879	1,000	-,5212	,3451
		16 bis 30 Monate	-,1349	,16760	,995	-,6180	,3481
		2,5 bis 8 Jahre	,0306	,15877	1,000	-,4286	,4899
		intakt	-,2763	,13967	,409	-,6870	,1345
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,0880	,14879	1,000	-,3451	,5212
		16 bis 30 Monate	-,0469	,12280	1,000	-,3978	,3040
		2,5 bis 8 Jahre	,1187	,11044	,962	-,1957	,4330
		intakt	-,1882	,08060	,185	-,4162	,0397
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,1349	,16760	,995	-,3481	,6180
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,0469	,12280	1,000	-,3040	,3978
		2,5 bis 8 Jahre	,1655	,13472	,913	-,2189	,5500
		intakt	-,1414	,11157	,895	-,4625	,1798
2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,0306	,15877	1,000	-,4899	,4286	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,1187	,11044	,962	-,4330	,1957	
	16 bis 30 Monate	-,1655	,13472	,913	-,5500	,2189	
	intakt	-,3069*	,09780	,022	-,5870	-,0268	
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,2763	,13967	,409	-,1345	,6870	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,1882	,08060	,185	-,0397	,4162	
	16 bis 30 Monate	,1414	,11157	,895	-,1798	,4625	
	2,5 bis 8 Jahre	,3069*	,09780	,022	,0268	,5870	
Games-Howell	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,0880	,14879	,976	-,5079	,3318
		16 bis 30 Monate	-,1349	,16760	,928	-,6038	,3339
		2,5 bis 8 Jahre	,0306	,15877	1,000	-,4149	,4761
		intakt	-,2763	,13967	,294	-,6739	,1213
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,0880	,14879	,976	-,3318	,5079
		16 bis 30 Monate	-,0469	,12280	,995	-,3878	,2941
		2,5 bis 8 Jahre	,1187	,11044	,819	-,1869	,4243
		intakt	-,1882	,08060	,138	-,4100	,0336
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,1349	,16760	,928	-,3339	,6038
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,0469	,12280	,995	-,2941	,3878
		2,5 bis 8 Jahre	,1655	,13472	,735	-,2081	,5392
		intakt	-,1414	,11157	,712	-,4531	,1704
2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,0306	,15877	1,000	-,4761	,4149	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,1187	,11044	,819	-,4243	,1869	
	16 bis 30 Monate	-,1655	,13472	,735	-,5392	,2081	
	intakt	-,3069*	,09780	,019	-,5790	-,0348	
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,2763	,13967	,294	-,1213	,6739	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,1882	,08060	,138	-,0336	,4100	
	16 bis 30 Monate	,1414	,11157	,712	-,1704	,4531	
	2,5 bis 8 Jahre	,3069*	,09780	,019	,0348	,5790	

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.

Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = ,509

*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Eifersucht

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	8,225 ^a	4	2,056	2,448	,045	,019
Konstanter Term	1231,251	1	1231,251	1465,858	,000	,740
kast_Alter_mit_intakt	8,225	4	2,056	2,448	,045	,019
Fehler	432,575	515	,840			
Gesamt	2318,000	520				
Korrigierte Gesamtvariation	440,800	519				

a. R-Quadrat = ,019 (korrigiertes R-Quadrat = ,011)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Eifersucht

	(I)Alter bei Kastration oder intakt	(J)Alter bei Kastration oder intakt	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
Dunnett-T3	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,1716	,18783	,987	-,3758	,7190
		16 bis 30 Monate	-,0159	,21392	1,000	-,6323	,6006
		2,5 bis 8 Jahre	,4479	,19317	,209	-,1134	1,0091
		intakt	,1332	,17895	,997	-,3924	,6589
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,1716	,18783	,987	-,7190	,3758
		16 bis 30 Monate	-,1875	,15516	,920	-,6312	,2562
		2,5 bis 8 Jahre	,2762	,12502	,249	-,0788	,6312
		intakt	-,0384	,10168	1,000	-,3257	,2489
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,0159	,21392	1,000	-,6006	,6323
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,1875	,15516	,920	-,2562	,6312
		2,5 bis 8 Jahre	,4637*	,16159	,048	,0019	,9255
		intakt	,1491	,14429	,970	-,2658	,6640
	2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,4479	,19317	,209	-1,0091	,1134
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,2762	,12502	,249	-,6312	,0788
		16 bis 30 Monate	-,4637*	,16159	,048	-,9255	-,0019
		intakt	-,3146	,11124	,053	-,6316	,0023
	intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,1332	,17895	,997	-,6589	,3924
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,0384	,10168	1,000	-,2489	,3257
16 bis 30 Monate		-,1491	,14429	,970	-,5640	,2658	
2,5 bis 8 Jahre		,3146	,11124	,053	-,0023	,6316	
Games-Howell	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,1716	,18783	,890	-,3589	,7021
		16 bis 30 Monate	-,0159	,21392	1,000	-,6142	,5824
		2,5 bis 8 Jahre	,4479	,19317	,154	-,0963	,9920
		intakt	,1332	,17895	,945	-,3756	,6421
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,1716	,18783	,890	-,7021	,3589
		16 bis 30 Monate	-,1875	,15516	,746	-,6186	,2436
		2,5 bis 8 Jahre	,2762	,12502	,182	-,0690	,6215
		intakt	-,0384	,10168	,996	-,3180	,2412
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,0159	,21392	1,000	-,5824	,6142
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,1875	,15516	,746	-,2436	,6186
		2,5 bis 8 Jahre	,4637*	,16159	,039	,0150	,9124
		intakt	,1491	,14429	,839	-,2537	,5519
	2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,4479	,19317	,154	-,9920	,0963
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,2762	,12502	,182	-,6215	,0690
		16 bis 30 Monate	-,4637*	,16159	,039	-,9124	-,0150
		intakt	-,3146*	,11124	,043	-,6227	-,0065
	intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,1332	,17895	,945	-,6421	,3756
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,0384	,10168	,996	-,2412	,3180
16 bis 30 Monate		-,1491	,14429	,839	-,5519	,2537	
2,5 bis 8 Jahre		,3146*	,11124	,043	,0065	,6227	

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.

Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = ,840

*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.

3.5. Erregbarkeit (C-BARQ): Faktorenanalyse

Erklärte Gesamtvarianz

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktoriadungen für Extraktion			Rotierte Summe der quadrierten Ladungen		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	2,731	45,519	45,519	2,731	45,519	45,519	1,944	32,397	32,397
2	1,082	18,033	63,552	1,082	18,033	63,552	1,869	31,155	63,552
3	,898	14,964	78,516						
4	,588	9,797	88,313						
5	,386	6,425	94,738						
6	,316	5,262	100,000						

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Rotierte Komponentenmatrix^a

	Komponente	
	1	2
kurz vor einem Spaziergang	,873	
kurz vor einer Autofahrt	,870	
beim Spielen mit Ihnen oder anderen Mitgliedern des Haushalts	,478	
wenn Besucher bei Ihnen zu Hause ankommen		,866
wenn es an der Tür klingelt		,827
wenn Sie oder ein anderes Mitglied Ihres Haushalts nach einer kurzen Abwesenheit nach Hause kommen	,404	,516

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.

a. Die Rotation ist in 3 Iterationen konvergiert.

3.6. Erregbarkeit (C-BARQ) in Abhängigkeit von Geschlecht und Reproduktionsstatus

Verarbeitete Fälle

	Fälle					
	Eingeschlossen		Ausgeschlossen		Insgesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
Situative Erregbarkeit * Geschlecht des Hundes	1035	97,4%	28	2,6%	1063	100,0%
Erregbarkeit_Besuch * Geschlecht des Hundes	1044	98,2%	19	1,8%	1063	100,0%
Situative Erregbarkeit * Reproduktionsstatus	1035	97,4%	28	2,6%	1063	100,0%
Erregbarkeit_Besuch * Reproduktionsstatus	1044	98,2%	19	1,8%	1063	100,0%

Bericht

Geschlecht des Hundes		Situative Erregbarkeit	Erregbarkeit_Besuch
männlich	Mittelwert	2,8822	3,2574
	N	522	527
	Standardabweichung	,83025	,82610
weiblich	Mittelwert	2,8821	3,2914
	N	513	517
	Standardabweichung	,82220	,83949
Insgesamt	Mittelwert	2,8821	3,2743
	N	1035	1044
	Standardabweichung	,82587	,83253

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Situative Erregbarkeit * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,000	1	,000	,000	,998
	Innerhalb der Gruppen	705,244	1033	,683		
	Insgesamt	705,244	1034			
Erregbarkeit_Besuch * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,302	1	,302	,435	,510
	Innerhalb der Gruppen	722,611	1042	,693		
	Insgesamt	722,913	1043			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Situative Erregbarkeit * Geschlecht des Hundes	,000	,000
Erregbarkeit_Besuch * Geschlecht des Hundes	,020	,000

Bericht

Reproduktionsstatus		Situative Erregbarkeit	Erregbarkeit_Besuch
kastriert	Mittelwert	2,8051	3,2653
	N	490	495
	Standardabweichung	,81400	,83345
intakt	Mittelwert	2,9514	3,2823
	N	545	549
	Standardabweichung	,83105	,83238
Insgesamt	Mittelwert	2,8821	3,2743
	N	1035	1044
	Standardabweichung	,82587	,83253

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Situative Erregbarkeit * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	5,521	1	5,521	8,150	,004
	Innerhalb der Gruppen	699,724	1033	,677		
	Insgesamt	705,244	1034			
Erregbarkeit_Besuch * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,075	1	,075	,109	,742
	Innerhalb der Gruppen	722,838	1042	,694		
	Insgesamt	722,913	1043			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Situative Erregbarkeit * Reproduktionsstatus	,088	,008
Erregbarkeit_Besuch * Reproduktionsstatus	,010	,000

3.7. Erregbarkeit (C-BARQ) in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Rüden)

Verarbeitete Fälle

	Fälle					
	Eingeschlossen		Ausgeschlossen		Insgesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
Situative Erregbarkeit * Reproduktionsstatus	522	97,0%	16	3,0%	538	100,0%
Erregbarkeit_Besuch * Reproduktionsstatus	527	98,0%	11	2,0%	538	100,0%
Situative Erregbarkeit * Kastr_Alter_ohne_Frür	201	37,4%	337	62,6%	538	100,0%
Erregbarkeit_Besuch * Kastr_Alter_ohne_Frür	203	37,7%	335	62,3%	538	100,0%
Situative Erregbarkeit * Alter_Kastra_ohnefrür_in takt	499	92,8%	39	7,2%	538	100,0%
Erregbarkeit_Besuch * Alter_Kastra_ohnefrür_in takt	503	93,5%	35	6,5%	538	100,0%

Bericht

Reproduktionsstatus		Situative Erregbarkeit	Erregbarkeit_Besuch
kastriert	Mittelwert	2,8147	3,3098
	N	224	227
	Standardabweichung	,81552	,80585
intakt	Mittelwert	2,9329	3,2178
	N	298	300
	Standardabweichung	,83894	,84026
Insgesamt	Mittelwert	2,8822	3,2574
	N	522	527
	Standardabweichung	,83025	,82610

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Situative Erregbarkeit * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,785	1	1,785	2,598	,108
	Innerhalb der Gruppen	357,344	520	,687		
	Insgesamt	359,129	521			
Erregbarkeit_Besuch * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,095	1	1,095	1,607	,206
	Innerhalb der Gruppen	357,869	525	,682		
	Insgesamt	358,964	526			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Situative Erregbarkeit * Reproduktionsstatus	,071	,005
Erregbarkeit_Besuch * Reproduktionsstatus	,055	,003

Bericht

Alter Kastration ohne frühere Intaktheit		Situative Erregbarkeit	Erregbarkeit_Besuch
6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	Mittelwert	2,8765	3,3529
	N	85	85
	Standardabweichung	,80514	,79074
16 bis 30 Monate	Mittelwert	2,7454	3,2738
	N	54	56
	Standardabweichung	,80313	,83873
2,5 bis 8 Jahre	Mittelwert	2,7419	3,2366
	N	62	62
	Standardabweichung	,82726	,81959
intakt	Mittelwert	2,9329	3,2178
	N	298	300
	Standardabweichung	,83894	,84026
Insgesamt	Mittelwert	2,8793	3,2492
	N	499	503
	Standardabweichung	,82920	,82846

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Situative Erregbarkeit * Alter_Kastration_ohne_fruhere_Intaktheit	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	2,995	3	,998	1,456	,226
	Innerhalb der Gruppen	339,418	495	,686		
	Insgesamt	342,413	498			
Erregbarkeit_Besuch * Alter_Kastration_ohne_fruhere_Intaktheit	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,255	3	,418	,608	,610
	Innerhalb der Gruppen	343,293	499	,688		
	Insgesamt	344,548	502			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Situative Erregbarkeit * Alter_Kastration_ohne_fruhere_Intaktheit	,094	,009
Erregbarkeit_Besuch * Alter_Kastration_ohne_fruhere_Intaktheit	,060	,004

3.8. Erregbarkeit (C-BARQ) in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Hündinnen)

Verarbeitete Fälle

	Fälle					
	Eingeschlossen		Ausgeschlossen		Insgesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
Situative Erregbarkeit * Reproduktionsstatus	513	97,7%	12	2,3%	525	100,0%
Erregbarkeit_Besuch * Reproduktionsstatus	517	98,5%	8	1,5%	525	100,0%
Situative Erregbarkeit * Alter bei Kastration oder intakt	511	97,3%	14	2,7%	525	100,0%
Erregbarkeit_Besuch * Alter bei Kastration oder intakt	515	98,1%	10	1,9%	525	100,0%
Situative Erregbarkeit * Alter bei der Kastration	264	50,3%	261	49,7%	525	100,0%
Erregbarkeit_Besuch * Alter bei der Kastration	266	50,7%	259	49,3%	525	100,0%

Bericht

Reproduktionsstatus		Situative Erregbarkeit	Erregbarkeit_Besuch
kastriert	Mittelwert	2,7970	3,2276
	N	266	268
	Standardabweichung	,81417	,85582
intakt	Mittelwert	2,9737	3,3601
	N	247	249
	Standardabweichung	,82258	,81770
Insgesamt	Mittelwert	2,8821	3,2914
	N	513	517
	Standardabweichung	,82220	,83949

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Situative Erregbarkeit * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	3,998	1	3,998	5,972	,015
	Innerhalb der Gruppen	342,117	511	,670		
	Insgesamt	346,115	512			
Erregbarkeit_Besuch * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	2,266	1	2,266	3,229	,073
	Innerhalb der Gruppen	361,382	515	,702		
	Insgesamt	363,648	516			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Situative Erregbarkeit * Reproduktionsstatus	,107	,012
Erregbarkeit_Besuch * Reproduktionsstatus	,079	,006

Bericht

Alter bei Kastration oder intakt		Situative Erregbarkeit	Erregbarkeit_Besuch
jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	Mittelwert	2,8681	3,5000
	N	36	36
	Standardabweichung	,71085	,77868
6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	Mittelwert	2,7269	3,1909
	N	108	110
	Standardabweichung	,85211	,88187
16 bis 30 Monate	Mittelwert	2,8273	3,1576
	N	55	55
	Standardabweichung	,80776	,82615
2,5 bis 8 Jahre	Mittelwert	2,8423	3,1846
	N	65	65
	Standardabweichung	,82511	,87407
intakt	Mittelwert	2,9737	3,3601
	N	247	249
	Standardabweichung	,82258	,81770
Insgesamt	Mittelwert	2,8816	3,2900
	N	511	515
	Standardabweichung	,82318	,84054

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Situative Erregbarkeit * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	4,950	4	1,237	1,838	,120
	Innerhalb der Gruppen	340,637	506	,673		
	Insgesamt	345,587	510			
Erregbarkeit_Besuch * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	5,578	4	1,394	1,989	,095
	Innerhalb der Gruppen	357,565	510	,701		
	Insgesamt	363,143	514			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Situative Erregbarkeit * Alter bei Kastration oder intakt	,120	,014
Erregbarkeit_Besuch * Alter bei Kastration oder intakt	,124	,015

3.9. Trennungsangst (C-BARQ): Faktorenanalyse

Erklärte Gesamtvarianz

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion			Rotierte Summe der quadrierten Ladungen		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	2,930	36,626	36,626	2,930	36,626	36,626	2,318	28,975	28,975
2	1,071	13,383	50,008	1,071	13,383	50,008	1,683	21,033	50,008
3	,937	11,716	61,724						
4	,897	11,214	72,938						
5	,707	8,840	81,779						
6	,605	7,562	89,340						
7	,481	6,016	95,356						
8	,372	4,644	100,000						

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Rotierte Komponentenmatrix^a

	Komponente	
	1	2
Mein Hund winselt.	,775	
Mein Hund bellt oder jault.	,738	
Mein Hund läuft unruhig hin und her und findet keine Ruhe.	,696	
Trenn_1_inv	,615	
Mein Hund macht Gegenstände kaputt bzw. zerstört die Wohnungseinrichtung.	,515	
Mein Hund zittert.		,785
Mein Hund speichelt übermäßig.		,743
Mein Hund verliert den Appetit.		,461

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.
 Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.

a. Die Rotation ist in 3 Iterationen konvergiert.

3.10. Trennungsangst (C-BARQ) in Abhängigkeit von Geschlecht und Reproduktionsstatus

Verarbeitete Fälle

	Fälle					
	Eingeschlossen		Ausgeschlossen		Insgesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
Trennungsangst * Geschlecht des Hundes	995	93,6%	68	6,4%	1063	100,0%
Trennungsprobleme * Geschlecht des Hundes	1016	95,6%	47	4,4%	1063	100,0%
Mein Hund schläft. * Geschlecht des Hundes	1051	98,9%	12	1,1%	1063	100,0%
Trennungsangst * Reproduktionsstatus	995	93,6%	68	6,4%	1063	100,0%
Trennungsprobleme * Reproduktionsstatus	1016	95,6%	47	4,4%	1063	100,0%
Mein Hund schläft. * Reproduktionsstatus	1051	98,9%	12	1,1%	1063	100,0%

Bericht

Geschlecht des Hundes		Trennungsangst	Trennungsprobleme	Mein Hund schläft.
männlich	Mittelwert	1,1959	1,6096	4,65
	N	502	511	531
	Standardabweichung	,41742	,58029	,746
weiblich	Mittelwert	1,1427	1,5644	4,65
	N	493	505	520
	Standardabweichung	,34027	,47593	,714
Insgesamt	Mittelwert	1,1695	1,5871	4,65
	N	995	1016	1051
	Standardabweichung	,38189	,53121	,730

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Trennungsangst * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,704	1	,704	4,849	,028
	Innerhalb der Gruppen	144,260	993	,145		
	Insgesamt	144,964	994			
Trennungsprobleme * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,520	1	,520	1,843	,175
	Innerhalb der Gruppen	285,896	1014	,282		
	Insgesamt	286,416	1015			
Mein Hund schläft. * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,000	1	,000	,000	,996
	Innerhalb der Gruppen	559,743	1049	,534		
	Insgesamt	559,743	1050			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Trennungsangst* Geschlecht des Hundes	,070	,005
Trennungsprobleme * Geschlecht des Hundes	,043	,002
Mein Hund schläft. * Geschlecht des Hundes	,000	,000

Bericht

Reproduktionsstatus		Trennungsangst	Trennungsprobleme	Mein Hund schläft.
kastriert	Mittelwert	1,1783	1,6032	4,62
	N	471	482	500
	Standardabweichung	,40422	,58645	,777
intakt	Mittelwert	1,1616	1,5726	4,67
	N	524	534	551
	Standardabweichung	,36084	,47597	,684
Insgesamt	Mittelwert	1,1695	1,5871	4,65
	N	995	1016	1051
	Standardabweichung	,38189	,53121	,730

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Trennungsangst * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,070	1	,070	,478	,490
	Innerhalb der Gruppen	144,894	993	,146		
	Insgesamt	144,964	994			
Trennungsprobleme * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,238	1	,238	,843	,359
	Innerhalb der Gruppen	286,178	1014	,282		
	Insgesamt	286,416	1015			
Mein Hund schläft. * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,642	1	,642	1,205	,272
	Innerhalb der Gruppen	559,101	1049	,533		
	Insgesamt	559,743	1050			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Trennungsangst* Reproduktionsstatus	,022	,000
Trennungsprobleme * Reproduktionsstatus	,029	,001
Mein Hund schläft. * Reproduktionsstatus	,034	,001

3.11. Trennungsangst (C-BARQ) in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Rüden)

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Trennungsangst* Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,111	1	,111	,634	,426
	Innerhalb der Gruppen	87,183	500	,174		
	Insgesamt	87,294	501			
Trennungsprobleme * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,252	1	,252	,747	,388
	Innerhalb der Gruppen	171,486	509	,337		
	Insgesamt	171,738	510			
Mein Hund schläft. * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,415	1	,415	,745	,388
	Innerhalb der Gruppen	294,730	529	,557		
	Insgesamt	295,145	530			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Trennungsangst* Reproduktionsstatus	,036	,001
Trennungsprobleme * Reproduktionsstatus	,038	,001
Mein Hund schläft. * Reproduktionsstatus	,038	,001

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Trennungsangst * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,238	3	,079	,461	,709
	Innerhalb der Gruppen	81,869	475	,172		
	Insgesamt	82,108	478			
Trennungsprobleme * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,449	3	,483	1,423	,235
	Innerhalb der Gruppen	163,980	483	,340		
	Insgesamt	165,429	486			
Mein Hund schläft. * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,270	3	,090	,162	,922
	Innerhalb der Gruppen	278,207	502	,554		
	Insgesamt	278,476	505			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Trennungsangst * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	,054	,003
Trennungsprobleme * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	,094	,009
Mein Hund schläft. * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	,031	,001

3.12. Trennungsangst (C-BARQ) in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Hündinnen)

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Trennungsangst * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,021	1	,021	,184	,668
	Innerhalb der Gruppen	56,945	491	,116		
	Insgesamt	56,966	492			
Trennungsprobleme * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,084	1	,084	,372	,542
	Innerhalb der Gruppen	114,074	503	,227		
	Insgesamt	114,158	504			
Mein Hund schläft. * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,244	1	,244	,478	,489
	Innerhalb der Gruppen	264,354	518	,510		
	Insgesamt	264,598	519			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Trennungsangst * Reproduktionsstatus	,019	,000
Trennungsprobleme * Reproduktionsstatus	,027	,001
Mein Hund schläft. * Reproduktionsstatus	,030	,001

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Trennungsangst * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,385	4	,096	,828	,508
	Innerhalb der Gruppen	56,524	486	,116		
	Insgesamt	56,909	490			
Trennungsprobleme * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,355	4	,089	,390	,816
	Innerhalb der Gruppen	113,234	498	,227		
	Insgesamt	113,589	502			
Mein Hund schläft. * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,839	4	,460	,899	,464
	Innerhalb der Gruppen	262,216	513	,511		
	Insgesamt	264,054	517			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Trennungsangst * Alter bei Kastration oder intakt	,082	,007
Trennungsprobleme * Alter bei Kastration oder intakt	,056	,003
Mein Hund schläft. * Alter bei Kastration oder intakt	,083	,007

3.13. Unsicherheit (C-BARQ):Faktorenanalyse

Erklärte Gesamtvarianz

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion			Rotierte Summe der quadrierten Ladungen		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	4,736	47,364	47,364	4,736	47,364	47,364	3,877	38,774	38,774
2	1,771	17,714	65,078	1,771	17,714	65,078	2,630	26,305	65,078
3	,763	7,634	72,713						
4	,602	6,022	78,735						
5	,512	5,119	83,854						
6	,496	4,956	88,809						
7	,391	3,907	92,716						
8	,351	3,510	96,227						
9	,261	2,614	98,841						
10	,116	1,159	100,000						

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Rotierte Komponentenmatrix^a

	Komponente	
	1	2
bei direkter Annäherung einer unbekanntem Frau woanders als bei Ihnen zu Hause?	,903	
bei direkter Annäherung eines unbekanntem Mannes woanders als bei Ihnen zu Hause?	,899	
gegenüber Fremden, die zu Ihnen zu Besuch kommen?	,833	
wenn eine unbekanntem Person versucht, den Hund zu berühren oder zu streicheln?	,831	
bei direkter Annäherung eines unbekanntem Kindes woanders als bei Ihnen zu Hause?	,816	
bei lauten Geräuschen(z. B. Staubsauger, fallengelassene Gegenstände, etc.)?		,752
bei lautem Verkehrslärm/ in dichtem Verkehr?		,745
als Reaktion auf fremde oder ungewohnte Gegenstände auf oder neben dem Gehweg (z.B. Plastikmülltüten, Abfall, flatternde Fahnen, etc.)?		,699
bei der ersten Begegnung mit unbekanntem Situationen (z.B. erste Autofahrt, erstes Mal im Aufzug, erster Besuch beim Tierarzt, etc.)?		,688
bei Gewitter?		,628

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.

a. Die Rotation ist in 3 Iterationen konvergiert.

3.14. Unsicherheit (C-BARQ) in Abhängigkeit von Geschlecht und Reproduktionsstatus

Verarbeitete Fälle

	Fälle					
	Eingeschlossen		Ausgeschlossen		Insgesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
Unsicherheit gegenüber Menschen * Geschlecht des Hundes	1055	99,2%	8	0,8%	1063	100,0%
Unsicherheit gegenüber Geräuschen und Neuem * Geschlecht des Hundes	1045	98,3%	18	1,7%	1063	100,0%
bei Gewitter? * Geschlecht des Hundes	1057	99,4%	6	0,6%	1063	100,0%
Unsicherheit gegenüber Menschen * Reproduktionsstatus	1055	99,2%	8	0,8%	1063	100,0%
Unsicherheit gegenüber Geräuschen und Neuem * Reproduktionsstatus	1045	98,3%	18	1,7%	1063	100,0%
bei Gewitter? * Reproduktionsstatus	1057	99,4%	6	0,6%	1063	100,0%

Bericht

Geschlecht des Hundes		Unsicherheit gegenüber Menschen	Unsicherheit gegenüber Geräuschen und Neuem	bei Gewitter?
männlich	Mittelwert	1,4172	1,6023	1,71
	N	534	530	535
	Standardabweichung	,73211	,68458	1,247
weiblich	Mittelwert	1,4649	1,6718	1,84
	N	521	515	522
	Standardabweichung	,73695	,69161	1,321
Insgesamt	Mittelwert	1,4408	1,6366	1,77
	N	1055	1045	1057
	Standardabweichung	,73454	,68861	1,285

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Unsicherheit gegenüber Menschen * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,599	1	,599	1,110	,292
	Innerhalb der Gruppen	568,089	1053	,539		
	Insgesamt	568,687	1054			
Unsicherheit gegenüber Geräuschen und Neuem * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,265	1	1,265	2,671	,102
	Innerhalb der Gruppen	493,779	1043	,473		
	Insgesamt	495,044	1044			
bei Gewitter? * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	4,514	1	4,514	2,737	,098
	Innerhalb der Gruppen	1739,896	1055	1,649		
	Insgesamt	1744,411	1056			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Unsicherheit gegenüber Menschen * Geschlecht des Hundes	,032	,001
Unsicherheit gegenüber Geräuschen und Neuem * Geschlecht des Hundes	,051	,003
bei Gewitter? * Geschlecht des Hundes	,051	,003

Bericht

Reproduktionsstatus		Unsicherheit gegenüber Menschen	Unsicherheit gegenüber Geräuschen und Neuem	bei Gewitter?
kastriert	Mittelwert	1,4956	1,7173	1,89
	N	498	496	500
	Standardabweichung	,76735	,70875	1,368
intakt	Mittelwert	1,3917	1,5636	1,67
	N	557	549	557
	Standardabweichung	,70098	,66210	1,197
Insgesamt	Mittelwert	1,4408	1,6366	1,77
	N	1055	1045	1057
	Standardabweichung	,73454	,68861	1,285

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Unsicherheit gegenüber Menschen * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	2,835	1	2,835	5,276	,022
	Innerhalb der Gruppen	565,852	1053	,537		
	Insgesamt	568,687	1054			
Unsicherheit gegenüber Geräuschen und Neuem * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	6,161	1	6,161	13,145	,000
	Innerhalb der Gruppen	488,882	1043	,469		
	Insgesamt	495,044	1044			
bei Gewitter? * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	13,025	1	13,025	7,937	,005
	Innerhalb der Gruppen	1731,385	1055	1,641		
	Insgesamt	1744,411	1056			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Unsicherheit gegenüber Menschen * Reproduktionsstatus	,071	,005
Unsicherheit gegenüber Geräuschen und Neuem * Reproduktionsstatus	,112	,012
bei Gewitter? * Reproduktionsstatus	,086	,007

3.15. Unsicherheit (C-BARQ) in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Rüden)

Bericht

Reproduktionsstatus		Unsicherheit gegenüber Menschen	Unsicherheit gegenüber Geräuschen und Neuem	bei Gewitter?
kastriert	Mittelwert	1,4877	1,6825	1,80
	N	228	228	229
	Standardabweichung	,77564	,73398	1,311
intakt	Mittelwert	1,3647	1,5417	1,64
	N	306	302	306
	Standardabweichung	,69457	,63939	1,194
Insgesamt	Mittelwert	1,4172	1,6023	1,71
	N	534	530	535
	Standardabweichung	,73211	,68458	1,247

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Unsicherheit gegenüber Menschen * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,977	1	1,977	3,707	,055
	Innerhalb der Gruppen	283,704	532	,533		
	Insgesamt	285,681	533			
Unsicherheit gegenüber Geräuschen und Neuem * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	2,573	1	2,573	5,538	,019
	Innerhalb der Gruppen	245,344	528	,465		
	Insgesamt	247,917	529			
bei Gewitter? * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	3,479	1	3,479	2,243	,135
	Innerhalb der Gruppen	826,615	533	1,551		
	Insgesamt	830,093	534			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Unsicherheit gegenüber Menschen * Reproduktionsstatus	,083	,007
Unsicherheit gegenüber Geräuschen und Neuem * Reproduktionsstatus	,102	,010
bei Gewitter? * Reproduktionsstatus	,065	,004

Bericht

		Unsicherheit gegenüber Menschen	Unsicherheit gegenüber Geräuschen und Neuem	bei Gewitter?
Alter Kastration ohnefrüher intakt				
6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	Mittelwert	1,5765	1,7581	1,83
	N	85	86	87
	Standardabweichung	,86322	,78702	1,391
16 bis 30 Monate	Mittelwert	1,5107	1,6000	1,82
	N	56	56	56
	Standardabweichung	,77874	,69282	1,377
2,5 bis 8 Jahre	Mittelwert	1,3742	1,6516	1,77
	N	62	62	62
	Standardabweichung	,68375	,70959	1,220
intakt	Mittelwert	1,3647	1,5417	1,64
	N	306	302	306
	Standardabweichung	,69457	,63939	1,194
Insgesamt	Mittelwert	1,4173	1,5984	1,71
	N	509	506	511
	Standardabweichung	,73604	,68384	1,252

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Unsicherheit gegenüber Menschen *	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	3,604	3	1,201	2,234	,083
	Innerhalb der Gruppen	271,604	505	,538		
	Insgesamt	275,208	508			
Unsicherheit gegenüber Geräuschen und Neuem *	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	3,340	3	1,113	2,401	,067
	Innerhalb der Gruppen	232,818	502	,464		
	Insgesamt	236,159	505			
bei Gewitter? *	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	3,630	3	1,210	,771	,511
	Innerhalb der Gruppen	795,924	507	1,570		
	Insgesamt	799,554	510			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Unsicherheit gegenüber Menschen * Alter_Kastration_ohnefrüher_intakt	,114	,013
Unsicherheit gegenüber Geräuschen und Neuem * Alter_Kastration_ohnefrüher_intakt	,119	,014
bei Gewitter? * Alter_Kastration_ohnefrüher_intakt	,067	,005

3.16. Unsicherheit (C-BARQ) in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Hündinnen)

Bericht

		Unsicherheit gegenüber Menschen	Unsicherheit gegenüber Geräuschen und Neuem	bei Gewitter?
Reproduktionsstatus				
kastriert	Mittelwert	1,5022	1,7470	1,97
	N	270	268	271
	Standardabweichung	,76167	,68654	1,413
intakt	Mittelwert	1,4247	1,5903	1,71
	N	251	247	251
	Standardabweichung	,70871	,68922	1,204
Insgesamt	Mittelwert	1,4649	1,6718	1,84
	N	521	515	522
	Standardabweichung	,73695	,69161	1,321

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Unsicherheit gegenüber Menschen * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,782	1	,782	1,441	,231
	Innerhalb der Gruppen	281,626	519	,543		
	Insgesamt	282,407	520			
Unsicherheit gegenüber Geräuschen und Neuem * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	3,157	1	3,157	6,674	,010
	Innerhalb der Gruppen	242,704	513	,473		
	Insgesamt	245,862	514			
bei Gewitter? * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	8,918	1	8,918	5,148	,024
	Innerhalb der Gruppen	900,884	520	1,732		
	Insgesamt	909,803	521			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Unsicherheit gegenüber Menschen * Reproduktionsstatus	,053	,003
Unsicherheit gegenüber Geräuschen und Neuem * Reproduktionsstatus	,113	,013
bei Gewitter? * Reproduktionsstatus	,099	,010

Bericht

		Unsicherheit gegenüber Menschen	Unsicherheit gegenüber Geräuschen und Neuem	bei Gewitter?
Alter bei Kastration oder intakt				
jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	Mittelwert	1,7278	1,8722	2,17
	N	36	36	36
	Standardabweichung	,98695	,77997	1,521
6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	Mittelwert	1,5204	1,7856	2,00
	N	113	111	113
	Standardabweichung	,78810	,67674	1,482
16 bis 30 Monate	Mittelwert	1,4357	1,7185	1,87
	N	56	54	55
	Standardabweichung	,67378	,68352	1,320
2,5 bis 8 Jahre	Mittelwert	1,4159	1,6338	1,83
	N	63	65	65
	Standardabweichung	,62662	,65914	1,306
intakt	Mittelwert	1,4247	1,5903	1,71
	N	251	247	251
	Standardabweichung	,70871	,68922	1,204
Insgesamt	Mittelwert	1,4667	1,6713	1,83
	N	519	513	520
	Standardabweichung	,73780	,69292	1,320

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Unsicherheit gegenüber Menschen * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	3,438	4	,860	1,586	,177
	Innerhalb der Gruppen	278,535	514	,542		
	Insgesamt	281,973	518			
Unsicherheit gegenüber Geräuschen und Neuem * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	4,736	4	1,184	2,495	,042
	Innerhalb der Gruppen	241,093	508	,475		
	Insgesamt	245,829	512			
bei Gewitter? * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	11,346	4	2,837	1,637	,164
	Innerhalb der Gruppen	892,431	515	1,733		
	Insgesamt	903,777	519			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Unsicherheit gegenüber Menschen * Alter bei Kastration oder intakt	,110	,012
Unsicherheit gegenüber Geräuschen und Neuem * Alter bei Kastration oder intakt	,139	,019
bei Gewitter? * Alter bei Kastration oder intakt	,112	,013

4. Verhalten gegenüber Artgenossen

4.1. Verhalten gegenüber Artgenossen in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus

4.1.1. „Mein Hund macht Unterschiede zwischen kastrierten und nicht kastrierten Rüden“ (Rüden)

Verarbeitete Fälle

	Fälle					
	Gültig		Fehlend		Gesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
ja, er macht Unterschiede zwischen kastrierten und nicht kastrierten Rüden * Reproduktionsstatus	538	100,0%	0	0,0%	538	100,0%

ja, er macht Unterschiede zwischen kastrierten und nicht kastrierten Rüden * Reproduktionsstatus
Kreuztabelle

			Reproduktionsstatus		Gesamt
			kastriert	intakt	
ja, er macht Unterschiede zwischen kastrierten und nicht kastrierten Rüden	not quoted	Anzahl	158	132	290
		Erwartete Anzahl	124,0	166,0	290,0
		% innerhalb von Reproduktionsstatus	68,7%	42,9%	53,9%
	quoted	Anzahl	72	176	248
		Erwartete Anzahl	106,0	142,0	248,0
		% innerhalb von Reproduktionsstatus	31,3%	57,1%	46,1%
Gesamt	Anzahl	230	308	538	
	Erwartete Anzahl	230,0	308,0	538,0	
	% innerhalb von Reproduktionsstatus	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	35,379 ^a	1	,000		
Kontinuitätskorrektur ^b	34,347	1	,000		
Likelihood-Quotient	35,976	1	,000		
Exakter Test nach Fisher				,000	,000
Zusammenhang linear-mit-linear	35,313	1	,000		
Anzahl der gültigen Fälle	538				

a. 0 Zellen (0,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 106,02.

b. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	,256	,000
	Cramer-V	,256	,000
Anzahl der gültigen Fälle		538	

4.1.2. „Mein Hund macht Unterschiede zwischen kastrierten und intakten Rüden“ (Hündinnen)

Verarbeitete Fälle

	Fälle					
	Gültig		Fehlend		Gesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
ja, er macht Unterschiede zwischen kastrierten und nicht kastrierten Rüden * Reproduktionsstatus	525	100,0%	0	0,0%	525	100,0%

ja, er macht Unterschiede zwischen kastrierten und nicht kastrierten Rüden * Reproduktionsstatus Kreuztabelle

			Reproduktionsstatus		Gesamt
			kastriert	intakt	
ja, er macht Unterschiede zwischen kastrierten und nicht kastrierten Rüden	not quoted	Anzahl	259	209	468
		Erwartete Anzahl	242,5	225,5	468,0
		% innerhalb von Reproduktionsstatus	95,2%	82,6%	89,1%
	quoted	Anzahl	13	44	57
		Erwartete Anzahl	29,5	27,5	57,0
		% innerhalb von Reproduktionsstatus	4,8%	17,4%	10,9%
Gesamt	Anzahl	272	253	525	
	Erwartete Anzahl	272,0	253,0	525,0	
	% innerhalb von Reproduktionsstatus	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	21,542 ^a	1	,000		
Kontinuitätskorrektur ^b	20,259	1	,000		
Likelihood-Quotient	22,473	1	,000		
Exakter Test nach Fisher				,000	,000
Zusammenhang linear mit-linear	21,501	1	,000		
Anzahl der gültigen Fälle	525				

a. 0 Zellen (0,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 27,47.

b. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	,203	,000
	Cramer-V	,203	,000
Anzahl der gültigen Fälle		525	

4.1.3. „Mein Hund macht Unterschiede zwischen kastrierten und nicht kastrierten Hündinnen“ (Rüden)

ja, er macht Unterschiede zwischen kastrierten und nicht kastrierten Hündinnen * Reproduktionsstatus Kreuztabelle

			Reproduktionsstatus		Gesamt
			kastriert	intakt	
ja, er macht Unterschiede zwischen kastrierten und nicht kastrierten Hündinnen	not quoted	Anzahl	223	270	493
		Erwartete Anzahl	210,8	282,2	493,0
		% innerhalb von Reproduktionsstatus	97,0%	87,7%	91,6%
	quoted	Anzahl	7	38	45
		Erwartete Anzahl	19,2	25,8	45,0
		% innerhalb von Reproduktionsstatus	3,0%	12,3%	8,4%
Gesamt	Anzahl	230	308	538	
	Erwartete Anzahl	230,0	308,0	538,0	
	% innerhalb von Reproduktionsstatus	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	14,840 ^a	1	,000		
Kontinuitätskorrektur ^b	13,652	1	,000		
Likelihood-Quotient	16,622	1	,000		
Exakter Test nach Fisher				,000	,000
Zusammenhang linear mit-linear	14,812	1	,000		
Anzahl der gültigen Fälle	538				

a. 0 Zellen (0,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 19,24.

b. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	,166	,000
	Cramer-V	,166	,000
Anzahl der gültigen Fälle		538	

4.1.4. „Mein Hund macht Unterschiede zwischen kastrierten und nicht kastrierten Hündinnen“ (Hündinnen)

Verarbeitete Fälle

	Fälle					
	Gültig		Fehlend		Gesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
ja, er macht Unterschiede zwischen kastrierten und nicht kastrierten Hündinnen * Reproduktionsstatus	525	100,0%	0	0,0%	525	100,0%

ja, er macht Unterschiede zwischen kastrierten und nicht kastrierten Hündinnen * Reproduktionsstatus Kreuztabelle

			Reproduktionsstatus		Gesamt
			kastriert	intakt	
ja, er macht Unterschiede zwischen kastrierten und nicht kastrierten Hündinnen	not quoted	Anzahl	260	218	478
		Erwartete Anzahl	247,6	230,4	478,0
		% innerhalb von Reproduktionsstatus	95,6%	86,2%	91,0%
	quoted	Anzahl	12	35	47
		Erwartete Anzahl	24,4	22,6	47,0
		% innerhalb von Reproduktionsstatus	4,4%	13,8%	9,0%
Gesamt	Anzahl	272	253	525	
	Erwartete Anzahl	272,0	253,0	525,0	
	% innerhalb von Reproduktionsstatus	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	14,277 ^a	1	,000		
Kontinuitätskorrektur ^b	13,144	1	,000		
Likelihood-Quotient	14,761	1	,000		
Exakter Test nach Fisher				,000	,000
Zusammenhang linear mit-linear	14,250	1	,000		
Anzahl der gültigen Fälle	525				

a. 0 Zellen (0,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 22,65.

b. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	,165	,000
	Cramer-V	,165	,000
Anzahl der gültigen Fälle		525	

4.1.5. „Mein Hund riecht attraktiv für andere Rüden“ (Rüden)

Verarbeitete Fälle

	Fälle					
	Gültig		Fehlend		Gesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
ja, für andere Rüden * Reproduktionsstatus	538	100,0%	0	0,0%	538	100,0%

ja, für andere Rüden * Reproduktionsstatus Kreuztabelle

			Reproduktionsstatus		Gesamt
			kastriert	intakt	
ja, für andere Rüden	not quoted	Anzahl	186	297	483
		Erwartete Anzahl	206,5	276,5	483,0
		% innerhalb von Reproduktionsstatus	80,9%	96,4%	89,8%
	quoted	Anzahl	44	11	55
		Erwartete Anzahl	23,5	31,5	55,0
		% innerhalb von Reproduktionsstatus	19,1%	3,6%	10,2%
Gesamt		Anzahl	230	308	538
		Erwartete Anzahl	230,0	308,0	538,0
		% innerhalb von Reproduktionsstatus	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	34,731 ^a	1	,000		
Kontinuitätskorrektur ^b	33,056	1	,000		
Likelihood-Quotient	35,592	1	,000		
Exakter Test nach Fisher				,000	,000
Zusammenhang linear mit-linear	34,666	1	,000		
Anzahl der gültigen Fälle	538				

a. 0 Zellen (0,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 23,51.

b. Wird nur für eine 2x2-Tabelle berechnet

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi Cramer-V	-,254 ,254	,000 ,000
Anzahl der gültigen Fälle		538	

4.2. Verhalten in Bezug auf Artgenossen in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration

4.2.1. „Mein Hund wird von anderen Hündinnen angegriffen.“ (Rüden)

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Mein Hund wird von anderen Hündinnen ^abelästigt/^bdominiert/^cangegriffen^a.

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	8,438 ^a	3	2,813	5,063	,002	,030
Konstanter Term	870,558	1	870,558	1566,974	,000	,759
kast_Alter_ohne_früR_int	8,438	3	2,813	5,063	,002	,030
Fehler	276,116	497	,556			
Gesamt	1562,000	501				
Korrigierte Gesamtvariation	284,555	500				

a. R-Quadrat = ,030 (korrigiertes R-Quadrat = ,024)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Mein Hund wird von anderen Hündinnen ^abelästigt/^bdominiert/^cangegriffen^a.

	(I) Alter_Kastra_ohnefrüR_intakt	(J) Alter_Kastra_ohnefrüR_intakt	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
Dunnnett-T3	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	,27	,128	,189	-,07	,61
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,30	,122	,096	-,03	,62
			,36 [*]	,100	,003	,09	,63
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,27	,128	,189	-,61	,07
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,02	,123	1,000	-,31	,35
			,09	,101	,945	-,18	,36
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,30	,122	,096	-,62	,03
		16 bis 30 Monate intakt	-,02	,123	1,000	-,35	,31
			,06	,094	,984	-,19	,32
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,36 [*]	,100	,003	-,63	-,09
		16 bis 30 Monate	-,09	,101	,945	-,36	,18
		2,5 bis 8 Jahre	-,06	,094	,984	-,32	,19
Games-Howell	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	,27	,128	,148	-,06	,60
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,30	,122	,078	-,02	,61
			,36 [*]	,100	,002	,10	,62
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,27	,128	,148	-,60	,06
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,02	,123	,997	-,30	,35
			,09	,101	,821	-,18	,35
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,30	,122	,078	-,61	,02
		16 bis 30 Monate intakt	-,02	,123	,997	-,35	,30
			,06	,094	,906	-,18	,31
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,36 [*]	,100	,002	-,62	-,10
		16 bis 30 Monate	-,09	,101	,821	-,35	,18
		2,5 bis 8 Jahre	-,06	,094	,906	-,31	,18

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.

Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = ,556

*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.

4.2.2. „Mein Hund wird von anderen Rüden angegriffen.“ (Rüden)

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Mein Hund wird von anderen Rüden ^belästigt^/ ^dominiert^/ ^angegriffen^.

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	7,086 ^a	3	2,362	2,787	,040	,017
Konstanter Term	1634,157	1	1634,157	1928,531	,000	,798
kast_Alter_ohne_früR_int	7,086	3	2,362	2,787	,040	,017
Fehler	414,358	489	,847			
Gesamt	3104,000	493				
Korrigierte Gesamtvariation	421,444	492				

a. R-Quadrat = ,017 (korrigiertes R-Quadrat = ,011)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Mein Hund wird von anderen Rüden ^belästigt^/ ^dominiert^/ ^angegriffen^.

	(I) Alter_Kastra_ohnefrüR_intakt	(J) Alter_Kastra_ohnefrüR_intakt	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
Dunnett-T3	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	,43 [*]	,143	,020	,05	,81
		2,5 bis 8 Jahre	,23	,148	,551	-,17	,62
		intakt	,10	,112	,947	-,20	,39
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,43 [*]	,143	,020	-,81	-,05
		2,5 bis 8 Jahre	-,20	,154	,723	-,61	,21
		intakt	-,33 [*]	,120	,040	-,65	-,01
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,23	,148	,551	-,62	,17
		16 bis 30 Monate	,20	,154	,723	-,21	,61
		intakt	-,13	,125	,875	-,47	,20
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,10	,112	,947	-,39	,20
		16 bis 30 Monate	,33 [*]	,120	,040	,01	,65
		2,5 bis 8 Jahre	,13	,125	,875	-,20	,47
Games-Howell	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	,43 [*]	,143	,018	,05	,80
		2,5 bis 8 Jahre	,23	,148	,418	-,16	,61
		intakt	,10	,112	,825	-,19	,39
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,43 [*]	,143	,018	-,80	-,05
		2,5 bis 8 Jahre	-,20	,154	,563	-,60	,20
		intakt	-,33 [*]	,120	,034	-,64	-,02
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,23	,148	,418	-,61	,16
		16 bis 30 Monate	,20	,154	,563	-,20	,60
		intakt	-,13	,125	,722	-,46	,20
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,10	,112	,825	-,39	,19
		16 bis 30 Monate	,33 [*]	,120	,034	,02	,64
		2,5 bis 8 Jahre	,13	,125	,722	-,20	,46

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.

Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = ,847

*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.

4.2.3. „Mein Hund reagiert aggressiv auf andere Hündinnen.“ (Rüden)

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Mein Hund reagiert aggressiv (Fell sträuben, den anderen anstarren, knurren, schnappen,...) wei

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	17,242 ^a	3	5,747	6,386	,000	,037
Konstanter Term	989,010	1	989,010	1098,937	,000	,687
kast_Alter_ohne_früR_int	17,242	3	5,747	6,386	,000	,037
Fehler	450,885	501	,900			
Gesamt	1829,000	505				
Korrigierte Gesamtvariation	468,127	504				

a. R-Quadrat = ,037 (korrigiertes R-Quadrat = ,031)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Mein Hund reagiert aggressiv (Feil sträuben, den anderen anstarren, knurren, schnappen,...) wenn unbekannte Hündinnen auf ihn zu

	(I) Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	(J) Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehle r	Sig.	95%-Konfidenzintervall			
						Untergrenze	Obergrenze		
Dunnett-T3	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,26 [*]	,182	,644	-,74	,23		
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,23 ,29	,168 ,128	,671 ,144	-,22 -,05	,68 ,63		
		16 bis 30 Monate	,26	,182	,644	-,23	,74		
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	2,5 bis 8 Jahre intakt	,49 ,55 [*]	,184 ,148	,052 ,003	,00 ,15	,98 ,95	
			16 bis 30 Monate intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,23	,168	,671	-,68	,22
				16 bis 30 Monate intakt	-,49 ,06	,184 ,130	,052 ,998	-,98 -,29	,00 ,41
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,29	,128	,144	-,63	,05	
			2,5 bis 8 Jahre	-,55 [*]	,148	,003	-,95	-,15	
			2,5 bis 8 Jahre	-,06	,130	,998	-,41	,29	
	Games-Howell	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,26	,182	,494	-,73	,22	
			2,5 bis 8 Jahre intakt	,23 ,29	,168 ,128	,517 ,115	-,21 -,04	,67 ,62	
			16 bis 30 Monate	,26	,182	,494	-,22	,73	
2,5 bis 8 Jahre		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	2,5 bis 8 Jahre intakt	,49 [*] ,55 [*]	,184 ,148	,044 ,002	,01 ,16	,97 ,94	
			16 bis 30 Monate intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,23	,168	,517	-,67	,21
				16 bis 30 Monate intakt	-,49 [*] ,06	,184 ,130	,044 ,969	-,97 -,28	-,01 ,40
intakt		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,29	,128	,115	-,62	,04	
			2,5 bis 8 Jahre	-,55 [*]	,148	,002	-,94	-,16	
			2,5 bis 8 Jahre	-,06	,130	,969	-,40	,28	

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.
Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = ,900

*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.

4.2.4. „Mein Hund reagiert aggressiv auf andere Rüden.“ (Rüden)

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Mein Hund reagiert aggressiv, wenn unbekannte Rüden auf ihn zukommen.

Quelle	Quadratsum me vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta- Quadrat
Korrigiertes Modell	11,114 ^a	3	3,705	2,457	,062	,014
Konstanter Term	2006,477	1	2006,477	1330,980	,000	,725
kast_Alter_ohne_früR_int	11,114	3	3,705	2,457	,062	,014
Fehler	759,789	504	1,508			
Gesamt	3981,000	508				
Korrigierte Gesamtvariation	770,904	507				

a. R-Quadrat = ,014 (korrigiertes R-Quadrat = ,009)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Mein Hund reagiert aggressiv, wenn unbekannte Rüden auf ihn zukommen.

	(I) Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	(J) Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehle r	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
Dunnett-T3	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,41	,197	,207	-,94	,11
		2,5 bis 8 Jahre intakt	-,30	,201	,569	-,84	,23
			-,40	,148	,050	-,79	,00
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,41	,197	,207	-,11	,94
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,11	,213	,997	-,46	,68
			,02	,165	1,000	-,43	,46
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,30	,201	,569	-,23	,84
		16 bis 30 Monate intakt	-,11	,213	,997	-,68	,46
			-,09	,170	,995	-,55	,37
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,40	,148	,050	,00	,79
		16 bis 30 Monate	-,02	,165	1,000	-,46	,43
		2,5 bis 8 Jahre	,09	,170	,995	-,37	,55
Games-Howell	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,41	,197	,161	-,92	,10
		2,5 bis 8 Jahre intakt	-,30	,201	,432	-,83	,22
			-,40*	,148	,042	-,78	-,01
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,41	,197	,161	-,10	,92
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,11	,213	,958	-,45	,66
			,02	,165	1,000	-,42	,45
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,30	,201	,432	-,22	,83
		16 bis 30 Monate intakt	-,11	,213	,958	-,66	,45
			-,09	,170	,951	-,54	,35
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,40*	,148	,042	,01	,78
		16 bis 30 Monate	-,02	,165	1,000	-,45	,42
		2,5 bis 8 Jahre	,09	,170	,951	-,35	,54

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.

Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = 1,508

*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.

4.2.5. „Mein Hund hat Angst vor gleichgroßen und/oder größeren Hunden.“ (Rüden)

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Mein Hund hat Angst (macht sich klein, versucht zu fliehen, zeigt Abwehrschnappen...), wenn ein

Quelle	Quadratsum me vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta- Quadrat
Korrigiertes Modell	14,349 ^a	3	4,783	7,736	,000	,044
Konstanter Term	722,208	1	722,208	1168,058	,000	,699
kast_Alter_ohne_früR_int	14,349	3	4,783	7,736	,000	,044
Fehler	311,004	503	,618			
Gesamt	1345,000	507				
Korrigierte Gesamtvariation	325,353	506				

a. R-Quadrat = ,044 (korrigiertes R-Quadrat = ,038)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Mein Hund hat Angst (macht sich klein, versucht zu fliehen, zeigt Abwehrschnappen,...), wenn ein unbekannter gleich großer oder größer

	(I) Alter_Kastra_ohnefrüR_intakt	(J) Alter_Kastra_ohnefrüR_intakt	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig.	95%-Konfidenzintervall		
						Untergrenze	Obergrenze	
Dunnett-T3	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	,34	,161	,194	-,09	,77	
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,33	,146	,146	-,06	,72	
			,46*	,115	,001	-,15	,77	
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	2,5 bis 8 Jahre	-,34	,161	,194	-,77	,09
			intakt	-,01	,154	1,000	-,43	,40
				,12	,126	,920	-,22	,46
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,33	,146	,146	-,72	,06
			intakt	,01	,154	1,000	-,40	,43
				,13	,106	,756	-,15	,42
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,46*	,115	,001	-,77	-,15
			2,5 bis 8 Jahre	-,12	,126	,920	-,46	,22
				-,13	,106	,756	-,42	,15
Games-Howell	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	,34	,161	,151	-,08	,76	
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,33	,146	,116	-,05	,71	
			,46*	,115	,001	-,16	,76	
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	2,5 bis 8 Jahre	-,34	,161	,151	-,76	,08
			intakt	-,01	,154	1,000	-,42	,39
				,12	,126	,782	-,21	,45
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,33	,146	,116	-,71	,05
			intakt	,01	,154	1,000	-,39	,42
				,13	,106	,595	-,14	,41
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,46*	,115	,001	-,76	-,16
			2,5 bis 8 Jahre	-,12	,126	,782	-,45	,21
				-,13	,106	,595	-,41	,14

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.
Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = ,618

*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.

4.2.6. „Mein Hund hat Angst kleineren Hunden.“ (Rüden)

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Mein Hund hat Angst, wenn ein unbekannter kleinerer Hund auf ihn zukommt.

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	2,300 ^a	3	,767	2,793	,040	,016
Konstanter Term	468,905	1	468,905	1707,592	,000	,772
kast_Alter_ohne_früR_int	2,300	3	,767	2,793	,040	,016
Fehler	138,398	504	,275			
Gesamt	847,000	508				
Korrigierte Gesamtvariation	140,699	507				

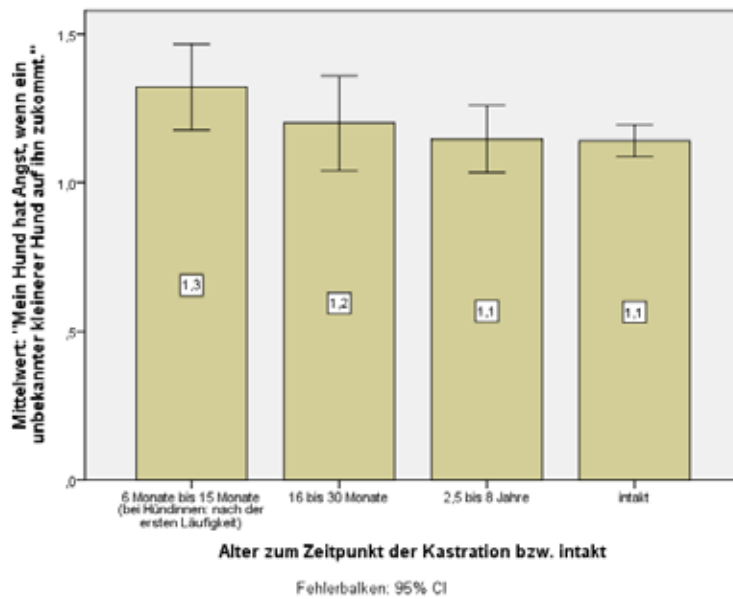
a. R-Quadrat = ,016 (korrigiertes R-Quadrat = ,010)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Mein Hund hat Angst, wenn ein unbekannter kleinerer Hund auf ihn zukommt.

	(I) Alter_Kastra_ohneRüR_in takt	(J) Alter_Kastra_ohneRüR_in takt	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehle r	Sig.	95%-Konfidenzintervall		
						Untergrenze	Obergrenze	
Dunnnett-T3	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	,12	,107	,830	-,17	,41	
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,17 ,18	,092 ,077	,304 ,118	-,07 -,03	,42 ,39	
		16 bis 30 Monate						
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	2,5 bis 8 Jahre intakt	-,12	,107	,830	-,41	,17
			2,5 bis 8 Jahre intakt	,05 ,06	,098 ,084	,995 ,980	-,21 -,17	,31 ,29
			2,5 bis 8 Jahre					
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate intakt	-,17	,092	,304	-,42	,07
			16 bis 30 Monate intakt	-,05 ,01	,098 ,063	,995 1,000	-,31 -,16	,21 ,18
			intakt					
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,18	,077	,118	-,39	,03
			16 bis 30 Monate	-,06	,084	,980	-,29	,17
			2,5 bis 8 Jahre	-,01	,063	1,000	-,18	,16
Games-Howell	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	,12	,107	,669	-,16	,40	
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,17 ,18	,092 ,077	,232 ,094	-,06 -,02	,41 ,38	
		16 bis 30 Monate						
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	2,5 bis 8 Jahre intakt	-,12	,107	,669	-,40	,16
			2,5 bis 8 Jahre intakt	,05 ,06	,098 ,084	,950 ,896	-,20 -,16	,31 ,28
			2,5 bis 8 Jahre					
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate intakt	-,17	,092	,232	-,41	,06
			16 bis 30 Monate intakt	-,05 ,01	,098 ,063	,950 1,000	-,31 -,16	,20 ,17
			intakt					
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,18	,077	,094	-,38	,02
			16 bis 30 Monate	-,06	,084	,896	-,28	,16
			2,5 bis 8 Jahre	-,01	,063	1,000	-,17	,16

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.
Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = ,275



4.2.7. „Mein Hund versucht auf anderen Hunden aufzureiten.“ (Rüden)

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Mein Hund versucht auf anderen Hunden aufzureiten.

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	7,866 ^a	3	2,622	3,140	,025	,019
Konstanter Term	1016,339	1	1016,339	1216,993	,000	,709
kast_Alter_ohne_früR_int	7,866	3	2,622	3,140	,025	,019
Fehler	416,726	499	,835			
Gesamt	2133,000	503				
Korrigierte Gesamtvariation	424,592	502				

a. R-Quadrat = ,019 (korrigiertes R-Quadrat = ,013)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Mein Hund versucht auf anderen Hunden aufzureiten.

	(I) Alter_Kastra_ohnefrüR_intakt	(J) Alter_Kastra_ohnefrüR_intakt	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
Dunnett-T3	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	,06	,162	1,000	-,38	,49
		2,5 bis 8 Jahre	,34	,141	,093	-,03	,72
		intakt	-,05	,123	,999	-,38	,28
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,06	,162	1,000	-,49	,38
		2,5 bis 8 Jahre	,29	,147	,277	-,11	,68
		intakt	-,11	,129	,956	-,46	,24
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,34	,141	,093	-,72	,03
		16 bis 30 Monate	-,29	,147	,277	-,68	,11
		intakt	-,39 [*]	,102	,001	-,67	-,12
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,05	,123	,999	-,28	,38
		16 bis 30 Monate	,11	,129	,956	-,24	,46
		2,5 bis 8 Jahre	,39 [*]	,102	,001	,12	,67
Games-Howell	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	,06	,162	,985	-,36	,48
		2,5 bis 8 Jahre	,34	,141	,076	-,02	,71
		intakt	-,05	,123	,978	-,37	,27
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,06	,162	,985	-,48	,36
		2,5 bis 8 Jahre	,29	,147	,212	-,10	,67
		intakt	-,11	,129	,843	-,45	,23
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,34	,141	,076	-,71	,02
		16 bis 30 Monate	-,29	,147	,212	-,67	,10
		intakt	-,39 [*]	,102	,001	-,66	-,13
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,05	,123	,978	-,27	,37
		16 bis 30 Monate	,11	,129	,843	-,23	,45
		2,5 bis 8 Jahre	,39 [*]	,102	,001	,13	,66

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.

Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = ,835

*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.

4.2.8. „Mein Hund bellt an der Leine andere Hunde an.“ (Rüden)

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Mein Hund bellt an der Leine andere Hunde an.

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	22,349 ^a	3	7,450	5,271	,001	,030
Konstanter Term	1687,564	1	1687,564	1194,037	,000	,702
kast_Alter_ohne_früR_int	22,349	3	7,450	5,271	,001	,030
Fehler	715,143	506	1,413			
Gesamt	3123,000	510				
Korrigierte Gesamtvariation	737,492	509				

a. R-Quadrat = ,030 (korrigiertes R-Quadrat = ,025)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Mein Hund bellt an der Leine andere Hunde an.

	(I) Alter_Kastra_ohneRüR_in intakt	(J) Alter_Kastra_ohneRüR_in intakt	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehle r	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
Dunnett-T3	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,47	,220	,180	-1,06	,11
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,19 ,20	,195 ,153	,912 ,733	-,33 -,21	,71 ,61
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,47	,220	,180	-,11	1,06
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,66* ,67*	,220 ,184	,019 ,003	,07 ,18	1,25 1,17
2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,19	,195	,912	-,71	,33	
	16 bis 30 Monate intakt	-,66* ,01	,220 ,153	,019 1,000	-1,25 -,40	-,07 ,42	
intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,20	,153	,733	-,61	,21
		2,5 bis 8 Jahre	-,67* -,01	,184 ,153	,003 1,000	-1,17 -,42	-,18 ,40
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,47	,220	,141	-,10	1,05
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,66* ,67*	,220 ,184	,017 ,003	,09 ,19	1,24 1,15
2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,19	,195	,769	-,70	,32	
	16 bis 30 Monate intakt	-,66* ,01	,220 ,153	,017 1,000	-1,24 -,39	-,09 ,41	
intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,20	,153	,572	-,60	,20
		2,5 bis 8 Jahre	-,67* -,01	,184 ,153	,003 1,000	-1,15 -,41	-,19 ,39
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,47	,220	,141	-,10	1,05
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,66* ,67*	,220 ,184	,017 ,003	,09 ,19	1,24 1,15
2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,19	,195	,769	-,70	,32	
	16 bis 30 Monate intakt	-,66* ,01	,220 ,153	,017 1,000	-1,24 -,39	-,09 ,41	

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.
Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = 1,413

*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.

4.2.9. „Mein Hund hat Angst vor gleichgroßen und/oder größeren Hunden.“ (Hündinnen)

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Mein Hund hat Angst (macht sich klein, versucht zu fliehen, zeigt Abwehrschnappen...), wenn ein

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	13,351 ^a	4	3,338	3,242	,012	,025
Konstanter Term	1091,777	1	1091,777	1060,543	,000	,674
kast_Alter_mi_intakt	13,351	4	3,338	3,242	,012	,025
Fehler	529,138	514	1,029			
Gesamt	2079,000	519				
Korrigierte Gesamtvariation	542,489	518				

a. R-Quadrat = ,025 (korrigiertes R-Quadrat = ,017)

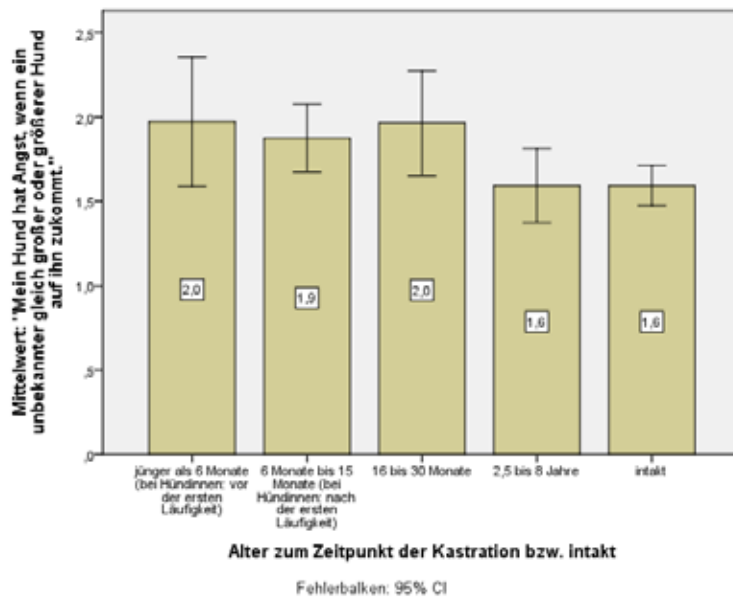
Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Mein Hund hat Angst (macht sich klein, versucht zu fliehen, zeigt Abwehrschnappen,...), wenn ein unbekannter gleich großer oder größer

	(I)Alter bei Kastration oder intakt	(J)Alter bei Kastration oder intakt	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
Dunnnett-T3	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,10	,214	1,000	-,53	,72
		16 bis 30 Monate	,01	,244	1,000	-,70	,71
		2,5 bis 8 Jahre	,38	,219	,589	-,26	1,01
		intakt	,38	,199	,459	-,21	,96
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,10	,214	1,000	-,72	,53
		16 bis 30 Monate	-,09	,185	1,000	-,62	,44
		2,5 bis 8 Jahre	,28	,150	,468	-,14	,71
		intakt	,28	,118	,164	-,05	,61
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,01	,244	1,000	-,71	,70
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,09	,185	1,000	-,44	,62
		2,5 bis 8 Jahre	,37	,190	,420	-,17	,91
		intakt	,37	,167	,250	-,11	,85
2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,38	,219	,589	-1,01	,26	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,28	,150	,468	-,71	,14	
	16 bis 30 Monate	-,37	,190	,420	-,91	,17	
	intakt	,00	,126	1,000	-,36	,36	
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,38	,199	,459	-,96	,21	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,28	,118	,164	-,61	,05	
	16 bis 30 Monate	-,37	,167	,250	-,85	,11	
	2,5 bis 8 Jahre	,00	,126	1,000	-,36	,36	
Games-Howell	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,10	,214	,991	-,51	,70
		16 bis 30 Monate	,01	,244	1,000	-,67	,69
		2,5 bis 8 Jahre	,38	,219	,425	-,24	,99
		intakt	,38	,199	,330	-,19	,94
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,10	,214	,991	-,70	,51
		16 bis 30 Monate	-,09	,185	,989	-,60	,42
		2,5 bis 8 Jahre	,28	,150	,333	-,13	,69
		intakt	,28	,118	,123	-,04	,61
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,01	,244	1,000	-,69	,67
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,09	,185	,989	-,42	,60
		2,5 bis 8 Jahre	,37	,190	,300	-,16	,90
		intakt	,37	,167	,182	-,10	,84
2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,38	,219	,425	-,99	,24	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,28	,150	,333	-,69	,13	
	16 bis 30 Monate	-,37	,190	,300	-,90	,16	
	intakt	,00	,126	1,000	-,35	,35	
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,38	,199	,330	-,94	,19	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,28	,118	,123	-,61	,04	
	16 bis 30 Monate	-,37	,167	,182	-,84	,10	
	2,5 bis 8 Jahre	,00	,126	1,000	-,35	,35	

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.

Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = 1,029



4.3. Verhalten in Bezug auf Artgenossen in Abhängigkeit vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Gesamtstichprobe)

4.3.1. „Mein Hund hat Angst vor gleichgroßen und/oder größeren Hunden.“ (Gesamtstichprobe: Rüden)

Zwischensubjektfaktoren

		Wertelabel	N
Alter bei der Kastration bzw. intakt	1	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	46
	2	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	593
	3	16 bis 30 Monate	372
	4	2,5 bis 8 Jahre	377
	5	älter als 8 Jahre	56
	6	weiß nicht	155
	7	intakt	1606

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Mein Hund hat Angst (macht sich klein, versucht zu fliehen, zeigt Abwehrschnappen,...), wenn ein

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	22,975 ^a	6	3,829	4,875	,000	,009
Konstanter Term	2105,850	1	2105,850	2681,085	,000	,456
kast_Alter_intakt	22,975	6	3,829	4,875	,000	,009
Fehler	2511,859	3198	,785			
Gesamt	9637,000	3205				
Korrigierte Gesamtvariation	2534,834	3204				

a. R-Quadrat = ,009 (korrigiertes R-Quadrat = ,007)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Mein Hund hat Angst (macht sich klein, versucht zu fliehen, zeigt Abwehrschuppen...), wenn ein unbekannter gleich großer oder größer ist

	(j)Alter bei der Kastration bzw. intakt	(k)Alter bei der Kastration bzw. intakt	Mittlere Differenz (j-k)	Standardfehler t	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
Dummet-T3	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.08	.154	1,000	-.57	.40
		16 bis 30 Monate	.01	.155	1,000	-.49	.50
		2,5 bis 8 Jahre	.06	.155	1,000	-.43	.55
		älter als 8 Jahre	.13	.188	1,000	-.46	.71
		weiß nicht	-.19	.177	.999	-.74	.36
	intakt	.10	.150	1,000	-.38	.57	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.08	.154	1,000	-.40	.57
		16 bis 30 Monate	.09	.061	.962	-.10	.28
		2,5 bis 8 Jahre	.14	.059	.278	-.04	.32
		älter als 8 Jahre	.21	.123	.828	-.17	.60
		weiß nicht	-.10	.104	1,000	-.42	.22
	intakt	.18	.045	.002	.04	.32	
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.01	.155	1,000	-.50	.49
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.09	.061	.962	-.28	.10
		2,5 bis 8 Jahre	.05	.064	1,000	-.14	.25
		älter als 8 Jahre	.12	.125	1,000	-.27	.51
		weiß nicht	-.19	.107	.781	-.52	.13
	intakt	.09	.051	.809	-.06	.24	
	2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.06	.155	1,000	-.55	.43
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.14	.059	.278	-.32	.04
16 bis 30 Monate		-.05	.064	1,000	-.25	.14	
älter als 8 Jahre		.07	.124	1,000	-.32	.46	
weiß nicht		-.25	.106	.340	-.57	.08	
intakt	.04	.048	1,000	-.11	.18		
älter als 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.13	.188	1,000	-.71	.46	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.21	.123	.828	-.60	.17	
	16 bis 30 Monate	-.12	.125	1,000	-.51	.27	
	2,5 bis 8 Jahre	-.07	.124	1,000	-.46	.32	
	weiß nicht	-.32	.151	.538	-.78	.15	
intakt	-.03	.118	1,000	-.41	.34		
weiß nicht	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.19	.177	.999	-.36	.74	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.10	.104	1,000	-.22	.42	
	16 bis 30 Monate	.19	.107	.781	-.13	.52	
	2,5 bis 8 Jahre	.25	.106	.340	-.08	.57	
	älter als 8 Jahre	.32	.151	.538	-.15	.78	
intakt	.28	.099	.091	-.02	.59		
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.10	.150	1,000	-.57	.38	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.18	.045	.002	-.32	-.04	
	16 bis 30 Monate	-.09	.051	.809	-.24	.06	
	2,5 bis 8 Jahre	-.04	.048	1,000	-.18	.11	
	älter als 8 Jahre	.03	.118	1,000	-.34	.41	
weiß nicht	-.28	.099	.091	-.59	.02		
Games-Howell	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.08	.154	.998	-.55	.39
		16 bis 30 Monate	.01	.155	1,000	-.47	.48
		2,5 bis 8 Jahre	.06	.155	1,000	-.41	.53
		älter als 8 Jahre	.13	.188	.993	-.44	.70
		weiß nicht	-.19	.177	.937	-.72	.35
	intakt	.10	.150	.995	-.37	.56	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.08	.154	.998	-.39	.55
		16 bis 30 Monate	.09	.061	.770	-.09	.27
		2,5 bis 8 Jahre	.14	.059	.169	-.03	.32
		älter als 8 Jahre	.21	.123	.597	-.16	.58
		weiß nicht	-.10	.104	.954	-.42	.21
	intakt	.18	.045	.001	.05	.31	
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.01	.155	1,000	-.48	.47
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.09	.061	.770	-.27	.09
		2,5 bis 8 Jahre	.06	.064	.079	-.13	.24
		älter als 8 Jahre	.12	.125	.955	-.25	.50
		weiß nicht	-.19	.107	.543	-.51	.12
	intakt	.09	.051	.567	-.06	.24	
	2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.06	.155	1,000	-.53	.41
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.14	.059	.189	-.32	.03
16 bis 30 Monate		-.05	.064	.978	-.24	.13	
älter als 8 Jahre		.07	.124	.998	-.31	.44	
weiß nicht		-.25	.106	.228	-.56	.07	
intakt	.04	.048	.991	-.11	.18		
älter als 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.13	.188	.993	-.70	.44	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.21	.123	.597	-.58	.16	
	16 bis 30 Monate	-.12	.125	.955	-.50	.25	
	2,5 bis 8 Jahre	-.07	.124	.998	-.44	.31	
	weiß nicht	-.32	.151	.358	-.77	.13	
intakt	-.03	.118	1,000	-.39	.33		
weiß nicht	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.19	.177	.937	-.35	.72	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.10	.104	.954	-.21	.42	
	16 bis 30 Monate	.19	.107	.543	-.12	.51	
	2,5 bis 8 Jahre	.25	.106	.228	-.07	.56	
	älter als 8 Jahre	.32	.151	.358	-.13	.77	
intakt	.28	.099	.068	-.01	.58		
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.10	.150	.995	-.56	.37	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.18	.045	.001	-.31	-.05	
	16 bis 30 Monate	-.09	.051	.567	-.24	.06	
	2,5 bis 8 Jahre	-.04	.048	.991	-.18	.11	
	älter als 8 Jahre	.03	.118	1,000	-.33	.39	
weiß nicht	-.28	.099	.068	-.58	.01		

Grundlage: beobachtete Mittelwerte

Der F-Wertform ist Mittel der Quadrat(F-Werte) = .785

*. Die mittlere Differenz ist auf dem .05-Niveau signifikant.

4.3.2. „Mein Hund hat Angst vor gleichgroßen und/oder größeren Hunden.“ (Gesamtstichprobe: Hündinnen)

Zwischensubjektfaktoren

		Wertelabel	N
Alter bei der Kastration bzw. intakt	1	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	217
	2	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	744
	3	16 bis 30 Monate	365
	4	2,5 bis 8 Jahre	488
	5	älter als 8 Jahre	83
	6	weiß nicht	147
	7	intakt	1471

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Mein Hund hat Angst (macht sich klein, versucht zu fliehen, zeigt Abwehrschnappen,...), wenn ein

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	51,269 ^a	6	8,545	7,391	,000	,012
Konstanter Term	5300,588	1	5300,588	4584,667	,000	,567
kast_Alter_intakt	51,269	6	8,545	7,391	,000	,012
Fehler	4055,793	3508	1,156			
Gesamt	15575,000	3515				
Korrigierte Gesamtvariation	4107,062	3514				

a. R-Quadrat = ,012 (korrigiertes R-Quadrat = ,011)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Mein Hund hat Angst (macht sich klein, versucht zu fliehen, zeigt Abwehrschuppen...), wenn ein unbekannter gleich großer oder größer ist

	(j)Alter bei der Kastration bzw. intakt	(k)Alter bei der Kastration bzw. intakt	Mittlere Differenz (j-k)	Standardfehler	Sig.	95%-Konfidenzintervall Untergrenze	Obergrenze	
Dummet-T3	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.11	.088	.993	-.16	.38	
		16 bis 30 Monate	.14	.097	.955	-.15	.44	
		2,5 bis 8 Jahre	.33*	.092	.010	.04	.61	
		älter als 8 Jahre	.46*	.145	.034	.02	.91	
		weiß nicht	.34	.117	.079	-.02	.70	
	intakt	.34*	.082	.001	.08	.59		
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.11	.088	.993	-.38	.16
		16 bis 30 Monate	.03	.070	1.000	-.18	.25	
		2,5 bis 8 Jahre	.22*	.064	.016	.02	.41	
		älter als 8 Jahre	.36	.129	.133	-.04	.76	
		weiß nicht	.23	.097	.308	-.07	.53	
	intakt	.23*	.049	.000	.08	.38		
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.14	.097	.955	-.44	.15
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.03	.070	1.000	-.25	.18
		2,5 bis 8 Jahre	.18	.076	.288	-.05	.41	
		älter als 8 Jahre	.32	.135	.321	-.10	.74	
		weiß nicht	.20	.105	.732	-.12	.52	
	intakt	.19*	.063	.049	.00	.39		
	2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.33*	.092	.010	-.61	-.04
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.22*	.064	.016	-.41	-.02
		16 bis 30 Monate	-.18	.076	.288	-.41	.05	
		älter als 8 Jahre	.14	.132	.999	-.27	.55	
		weiß nicht	.02	.101	1.000	-.29	.32	
	intakt	.01	.056	1.000	-.16	.18		
älter als 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.46*	.145	.034	-.91	-.02	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.26	.129	.133	-.76	.04	
	16 bis 30 Monate	-.32	.135	.321	-.74	.10		
	2,5 bis 8 Jahre	-.14	.132	.999	-.55	.27		
	weiß nicht	-.12	.151	1.000	-.59	.34		
intakt	-.13	.125	.999	-.52	.26			
weiß nicht	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.34	.117	.079	-.70	.02	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.23	.097	.308	-.53	.07	
	16 bis 30 Monate	-.20	.105	.732	-.52	.12		
	2,5 bis 8 Jahre	-.02	.101	1.000	-.32	.29		
	älter als 8 Jahre	.12	.151	1.000	-.34	.59		
intakt	.00	.092	1.000	-.29	.28			
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.34*	.082	.001	-.59	-.08	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.23*	.049	.000	-.38	-.08	
	16 bis 30 Monate	-.19*	.063	.049	-.39	.00		
	2,5 bis 8 Jahre	-.01	.056	1.000	-.18	.16		
	älter als 8 Jahre	.13	.125	.999	-.26	.52		
weiß nicht	.00	.092	1.000	-.28	.29			
Games-Howell	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.11	.088	.878	-.15	.37	
		16 bis 30 Monate	.14	.097	.757	-.14	.43	
		2,5 bis 8 Jahre	.33*	.092	.008	.05	.60	
		älter als 8 Jahre	.46*	.145	.027	.03	.90	
		weiß nicht	.34	.117	.059	-.01	.69	
	intakt	.34*	.082	.001	.09	.58		
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.11	.088	.878	-.37	.15
		16 bis 30 Monate	.03	.070	.999	-.17	.24	
		2,5 bis 8 Jahre	.22*	.064	.014	.03	.41	
		älter als 8 Jahre	.36	.129	.095	-.03	.74	
		weiß nicht	.23	.097	.208	-.06	.52	
	intakt	.23*	.049	.000	.08	.37		
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.14	.097	.757	-.43	.14
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.03	.070	.999	-.24	.17
		2,5 bis 8 Jahre	.18	.076	.166	-.04	.41	
		älter als 8 Jahre	.32	.135	.216	-.08	.79	
		weiß nicht	.20	.105	.491	-.11	.51	
	intakt	.19*	.063	.039	.01	.38		
	2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.33*	.092	.008	-.60	-.05
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.22*	.064	.014	-.41	-.03
		16 bis 30 Monate	-.18	.076	.195	-.41	.04	
		älter als 8 Jahre	.14	.132	.940	-.26	.54	
		weiß nicht	.02	.101	1.000	-.28	.32	
	intakt	.01	.056	1.000	-.16	.18		
älter als 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.46*	.145	.027	-.90	-.03	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.36	.129	.095	-.74	.03	
	16 bis 30 Monate	-.32	.135	.216	-.73	.08		
	2,5 bis 8 Jahre	-.14	.132	.940	-.54	.26		
	weiß nicht	-.12	.151	.982	-.57	.33		
intakt	-.13	.125	.946	-.51	.25			
weiß nicht	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.34	.117	.059	-.69	.01	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.23	.097	.208	-.52	.06	
	16 bis 30 Monate	-.20	.105	.491	-.51	.11		
	2,5 bis 8 Jahre	-.02	.101	1.000	-.32	.28		
	älter als 8 Jahre	.12	.151	.982	-.33	.57		
intakt	.00	.092	1.000	-.28	.27			
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.34*	.082	.001	-.58	-.09	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.23*	.049	.000	-.37	-.08	
	16 bis 30 Monate	-.19*	.063	.039	-.38	.01		
	2,5 bis 8 Jahre	-.01	.056	1.000	-.18	.16		
	älter als 8 Jahre	.13	.125	.946	-.25	.51		
weiß nicht	.00	.092	1.000	-.27	.28			

Grundlage: beobachtete Mittelwerte

Der F-Wertform ist Mittel der Quadrat(F-Value) = 1,158

*. Die mittlere Differenz ist auf dem .05-Niveau signifikant.

4.3.3. „Mein Hund hat Angst vor kleineren Hunden.“ (Gesamtstichprobe: Rüden)

Zwischensubjektfaktoren

		Wertelabel	N
Alter bei der Kastration bzw. intakt	1	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	46
	2	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	593
	3	16 bis 30 Monate	372
	4	2,5 bis 8 Jahre	377
	5	älter als 8 Jahre	56
	6	weiß nicht	155
	7	intakt	1606

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Mein Hund hat Angst, wenn ein unbekannter kleinerer Hund auf ihn zukommt.

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	9,896 ^a	6	1,649	3,621	,001	,007
Konstanter Term	1440,720	1	1440,720	3162,628	,000	,497
kast_Alter_intakt	9,896	6	1,649	3,621	,001	,007
Fehler	1456,834	3198	,456			
Gesamt	6434,000	3205				
Korrigierte Gesamtvariation	1466,730	3204				

a. R-Quadrat = ,007 (korrigiertes R-Quadrat = ,005)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Mein Hund hat Angst, wenn ein unbekannter kleinerer Hund auf ihn zukommt.

	(i)Alter bei der Kastration bzw. intakt	(j)Alter bei der Kastration bzw. intakt	Mittlere Differenz (i-j)	Standardfehler t	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
Dummkopft	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.16	.082	.691	-.42	.10
		16 bis 30 Monate	-.12	.083	.962	-.38	.14
		2,5 bis 8 Jahre	-.08	.083	.999	-.35	.18
		älter als 8 Jahre	-.06	.113	1.000	-.41	.29
		weiß nicht	-.25	.110	.368	-.59	.08
	intakt	-.05	.077	1.000	-.30	.19	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.16	.082	.691	-.10	.42
		16 bis 30 Monate	.04	.047	1.000	-.10	.18
		2,5 bis 8 Jahre	.07	.047	.919	-.07	.22
		älter als 8 Jahre	.10	.089	.998	-.18	.38
		weiß nicht	-.10	.086	.998	-.36	.17
	intakt	.11	.035	.057	.00	.21	
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.12	.083	.962	-.14	.38
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.04	.047	1.000	-.18	.10
		2,5 bis 8 Jahre	.04	.049	1.000	-.11	.18
		älter als 8 Jahre	.06	.090	1.000	-.23	.34
		weiß nicht	-.13	.087	.929	-.40	.13
	intakt	.07	.038	.815	-.05	.18	
	2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.08	.083	.999	-.18	.35
		16 bis 30 Monate	-.04	.049	1.000	-.18	.11
älter als 8 Jahre		.02	.090	1.000	-.26	.30	
weiß nicht		-.17	.087	.656	-.44	.10	
intakt		.03	.038	1.000	-.08	.15	
älter als 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.06	.113	1.000	-.29	.41	
	16 bis 30 Monate	-.06	.090	1.000	-.34	.23	
	2,5 bis 8 Jahre	-.02	.090	1.000	-.30	.26	
	weiß nicht	-.19	.115	.874	-.55	.16	
	intakt	.01	.085	1.000	-.26	.28	
weiß nicht	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.25	.110	.368	-.08	.59	
	16 bis 30 Monate	.13	.087	.929	-.13	.40	
	2,5 bis 8 Jahre	.17	.087	.656	-.10	.44	
	älter als 8 Jahre	.19	.115	.874	-.16	.55	
	intakt	.20	.081	.250	-.05	.45	
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.05	.077	1.000	-.19	.30	
	16 bis 30 Monate	-.07	.038	.815	-.18	.05	
	2,5 bis 8 Jahre	-.03	.038	1.000	-.15	.08	
	älter als 8 Jahre	-.01	.065	1.000	-.28	.26	
	weiß nicht	-.20	.081	.250	-.45	.05	
Games-Howell	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.16	.082	.475	-.41	.09
		16 bis 30 Monate	-.12	.083	.784	-.37	.13
		2,5 bis 8 Jahre	-.08	.083	.951	-.34	.17
		älter als 8 Jahre	-.06	.113	.998	-.40	.28
		weiß nicht	-.25	.110	.368	-.59	.07
	intakt	-.05	.077	.993	-.29	.19	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.16	.082	.475	-.09	.41
		16 bis 30 Monate	.04	.047	.882	-.10	.18
		2,5 bis 8 Jahre	.07	.047	.663	-.06	.21
		älter als 8 Jahre	.10	.089	.933	-.17	.37
		weiß nicht	-.10	.086	.921	-.35	.16
	intakt	.11*	.035	.044	.00	.21	
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.12	.083	.784	-.13	.37
		2,5 bis 8 Jahre	.04	.049	.961	-.11	.19
		älter als 8 Jahre	.06	.090	.995	-.22	.39
		weiß nicht	-.13	.087	.712	-.39	.12
		intakt	.07	.038	.573	-.05	.18
	2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.08	.083	.951	-.17	.34
		16 bis 30 Monate	-.04	.049	.991	-.18	.11
		älter als 8 Jahre	.02	.090	1.000	-.25	.30
weiß nicht		-.17	.087	.441	-.43	.09	
intakt		.03	.038	.982	-.09	.14	
älter als 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.06	.113	.998	-.28	.40	
	16 bis 30 Monate	-.06	.090	.995	-.33	.22	
	2,5 bis 8 Jahre	-.02	.090	1.000	-.30	.25	
	weiß nicht	-.19	.115	.639	-.54	.15	
	intakt	.01	.085	1.000	-.25	.27	
weiß nicht	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.25	.110	.368	-.07	.58	
	16 bis 30 Monate	.13	.087	.712	-.12	.39	
	2,5 bis 8 Jahre	.17	.087	.441	-.09	.43	
	älter als 8 Jahre	.19	.115	.639	-.15	.54	
	intakt	.20	.081	.171	-.04	.44	
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.05	.077	.993	-.19	.29	
	16 bis 30 Monate	-.07	.038	.573	-.18	.05	
	2,5 bis 8 Jahre	-.03	.038	.882	-.14	.08	
	älter als 8 Jahre	-.01	.085	1.000	-.27	.25	
	weiß nicht	-.20	.081	.171	-.44	.04	

Grundlage: beobachtete Mittelwerte

Der F-Wertform ist Mittel der Quadrat(Fehler) = 456

*. Die mittlere Differenz ist auf dem .05-Niveau signifikant.

4.3.4. „Mein Hund hat Angst vor kleineren Hunden.“ (Gesamtstichprobe: Hündinnen)

Zwischensubjektfaktoren

		Wertelabel	N
Alter bei der Kastration bzw. intakt	1	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	217
	2	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	744
	3	16 bis 30 Monate	365
	4	2,5 bis 8 Jahre	488
	5	älter als 8 Jahre	83
	6	weiß nicht	147
	7	intakt	1471

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Mein Hund hat Angst, wenn ein unbekannter kleinerer Hund auf ihn zukommt.

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	14,322 ^a	6	2,387	3,953	,001	,007
Konstanter Term	3189,711	1	3189,711	5282,404	,000	,601
kast_Alter_intakt	14,322	6	2,387	3,953	,001	,007
Fehler	2118,260	3508	,604			
Gesamt	8641,000	3515				
Korrigierte Gesamtvariation	2132,582	3514				

a. R-Quadrat = ,007 (korrigiertes R-Quadrat = ,005)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Mein Hund hat Angst, wenn ein unbekannter kleinerer Hund auf ihn zukommt.

	(j)Alter bei der Kastration bzw. intakt	(k)Alter bei der Kastration bzw. intakt	Mittlere Differenz (j-k)	Standardfehler	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
Dummk-T3	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.11	.064	.836	-.08	.31
		16 bis 30 Monate	.10	.071	.965	-.11	.32
		2.5 bis 8 Jahre	.18	.068	.159	-.03	.39
		älter als 8 Jahre	.08	.119	1.000	-.29	.45
		weiß nicht	.09	.089	.999	-.18	.37
	intakt	.22*	.060	.008	.03	.40	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.11	.064	.836	-.31	.08
		16 bis 30 Monate	-.01	.052	1.000	-.17	.15
		2.5 bis 8 Jahre	.07	.048	.966	-.08	.21
		älter als 8 Jahre	-.03	.109	1.000	-.37	.31
		weiß nicht	-.02	.075	1.000	-.25	.21
	intakt	.10	.035	.064	.00	.21	
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.10	.071	.965	-.32	.11
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.01	.052	1.000	-.15	.17
		2.5 bis 8 Jahre	.08	.056	.978	-.09	.25
		älter als 8 Jahre	-.02	.113	1.000	-.37	.33
		weiß nicht	-.01	.081	1.000	-.26	.24
	intakt	.11	.046	.264	-.03	.25	
	2.5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.18	.068	.159	-.39	.03
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.07	.048	.966	-.21	.08
16 bis 30 Monate		-.08	.056	.978	-.25	.09	
älter als 8 Jahre		-.10	.111	1.000	-.44	.25	
weiß nicht		-.09	.078	.999	-.32	.15	
intakt	.04	.041	1.000	-.09	.16		
älter als 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.08	.119	1.000	-.45	.29	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.03	.109	1.000	-.31	.37	
	16 bis 30 Monate	.02	.113	1.000	-.33	.37	
	2.5 bis 8 Jahre	.10	.111	1.000	-.25	.44	
	weiß nicht	.01	.125	1.000	-.37	.40	
intakt	.13	.106	.990	-.20	.46		
weiß nicht	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.09	.089	.999	-.37	.18	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.02	.075	1.000	-.21	.25	
	16 bis 30 Monate	.01	.081	1.000	-.24	.26	
	2.5 bis 8 Jahre	.09	.078	.999	-.15	.32	
	älter als 8 Jahre	-.01	.125	1.000	-.40	.37	
intakt	.12	.071	.854	-.10	.34		
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.22*	.060	.008	-.40	-.03	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.10	.035	.064	-.21	.00	
	16 bis 30 Monate	-.11	.046	.264	-.25	.03	
	2.5 bis 8 Jahre	-.04	.041	1.000	-.16	.08	
	älter als 8 Jahre	-.13	.106	.990	-.46	.20	
weiß nicht	-.12	.071	.854	-.34	.10		
Games-Howell	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.11	.064	.595	-.08	.30
		16 bis 30 Monate	.10	.071	.778	-.11	.31
		2.5 bis 8 Jahre	.18	.068	.113	-.02	.38
		älter als 8 Jahre	.08	.119	.993	-.27	.44
		weiß nicht	.09	.089	.940	-.17	.36
	intakt	.22*	.060	.007	.04	.39	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.11	.064	.595	-.30	.08
		16 bis 30 Monate	-.01	.052	1.000	-.16	.14
		2.5 bis 8 Jahre	.07	.048	.779	-.07	.21
		älter als 8 Jahre	-.03	.109	1.000	-.36	.30
		weiß nicht	-.02	.075	1.000	-.24	.21
	intakt	.10*	.035	.049	.00	.21	
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.10	.071	.778	-.31	.11
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.01	.052	1.000	-.14	.16
		2.5 bis 8 Jahre	.08	.066	.911	-.09	.24
		älter als 8 Jahre	-.02	.113	1.000	-.36	.32
		weiß nicht	-.01	.081	1.000	-.25	.23
	intakt	.11	.046	.180	-.02	.25	
	2.5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.18	.068	.113	-.38	.02
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.07	.048	.779	-.21	.07
16 bis 30 Monate		-.08	.056	.811	-.24	.09	
älter als 8 Jahre		-.10	.111	.975	-.43	.24	
weiß nicht		-.09	.078	.929	-.32	.15	
intakt	.04	.041	.978	-.09	.16		
älter als 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.08	.119	.993	-.44	.27	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.03	.109	1.000	-.30	.36	
	16 bis 30 Monate	.02	.113	1.000	-.32	.36	
	2.5 bis 8 Jahre	.10	.111	.975	-.24	.43	
	weiß nicht	.01	.125	1.000	-.36	.39	
intakt	.13	.106	.870	-.19	.45		
weiß nicht	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.09	.089	.940	-.36	.17	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.02	.075	1.000	-.21	.24	
	16 bis 30 Monate	.01	.081	1.000	-.23	.25	
	2.5 bis 8 Jahre	.09	.078	.929	-.15	.32	
	älter als 8 Jahre	-.01	.125	1.000	-.39	.36	
intakt	.12	.071	.616	-.09	.33		
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.22*	.060	.007	-.39	-.04	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.10*	.035	.049	-.21	.00	
	16 bis 30 Monate	-.11	.046	.180	-.25	.02	
	2.5 bis 8 Jahre	-.04	.041	.978	-.16	.09	
	älter als 8 Jahre	-.13	.106	.870	-.45	.19	
weiß nicht	-.12	.071	.616	-.33	.09		

Grundlage: beobachtete Mittelwerte

Der F-Wertform ist Mittel der Quadrat(F-Wert) = .604

*. Die mittlere Differenz ist auf dem .05-Niveau signifikant.

4.3.5. „Mein Hund reagiert aggressiv auf andere Hündinnen.“ (Gesamtstichprobe: Rüden)

Zwischensubjektfaktoren

		Wertelabel	N
Alter bei der Kastration bzw. intakt	1	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	46
	2	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	593
	3	16 bis 30 Monate	372
	4	2,5 bis 8 Jahre	377
	5	älter als 8 Jahre	56
	6	weiß nicht	155
	7	intakt	1606

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Mein Hund reagiert aggressiv (Fell sträuben, den anderen anstarren, knurren, schnappen,...) wei

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	122,777 ^a	6	20,463	22,841	,000	,041
Konstanter Term	2626,578	1	2626,578	2931,825	,000	,478
kast_Alter_intakt	122,777	6	20,463	22,841	,000	,041
Fehler	2865,040	3198	,896			
Gesamt	11081,000	3205				
Korrigierte Gesamtvariation	2987,818	3204				

a. R-Quadrat = ,041 (korrigiertes R-Quadrat = ,039)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Mein Hund reagiert aggressiv (Fell sträuben, den anderen anstarren, knurren, schnappen...) wenn unbekannte Hündinnen auf ihn zu.

	(i)Alter bei der Kastration bzw. intakt	(j)Alter bei der Kastration bzw. intakt	Mittlere Differenz (i-j)	Standardfehler t	Sig.	95%-Konfidenzintervall Untergrenze	Obergrenze
Dunnett-T3	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.02	.163	1,000	-.54	.50
		16 bis 30 Monate	.11	.164	1,000	-.41	.63
		2,5 bis 8 Jahre	.11	.166	1,000	-.41	.63
		älter als 8 Jahre	.34	.203	.856	-.29	.98
		weiß nicht	-.06	.184	1,000	-.64	.51
	intakt	.42	.158	.183	-.08	.93	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.02	.163	1,000	-.50	.54
		16 bis 30 Monate	.13	.068	.657	-.07	.34
		2,5 bis 8 Jahre	.13	.072	.791	-.09	.35
		älter als 8 Jahre	.36	.138	.189	-.07	.79
		weiß nicht	-.05	.107	1,000	-.37	.28
	intakt	.44	.050	.000	-.29	.59	
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.11	.164	1,000	-.63	.41
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.13	.068	.657	-.34	.07
		2,5 bis 8 Jahre	.00	.075	1,000	-.23	.22
		älter als 8 Jahre	.23	.139	.875	-.21	.67
		weiß nicht	-.18	.109	.893	-.51	.16
	intakt	.31*	.054	.000	.14	.47	
	2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.11	.166	1,000	-.63	.41
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.13	.072	.791	-.35	.09
16 bis 30 Monate		.00	.075	1,000	-.22	.22	
älter als 8 Jahre		.23	.141	.874	-.21	.68	
weiß nicht		-.17	.111	.826	-.51	.17	
intakt	.31*	.059	.000	.13	.49		
älter als 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.34	.203	.856	-.98	.29	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.36	.138	.189	-.79	.07	
	16 bis 30 Monate	-.23	.139	.875	-.67	.21	
	2,5 bis 8 Jahre	-.23	.141	.874	-.68	.21	
	weiß nicht	-.41	.162	.235	-.91	.09	
intakt	.08	.131	1,000	-.34	.49		
weiß nicht	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.06	.184	1,000	-.51	.64	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.05	.107	1,000	-.28	.37	
	16 bis 30 Monate	.18	.109	.893	-.16	.51	
	2,5 bis 8 Jahre	.17	.111	.826	-.17	.51	
	älter als 8 Jahre	.41	.162	.235	-.09	.91	
intakt	.49*	.099	.000	.18	.79		
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.42	.158	.183	-.93	.08	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.44*	.050	.000	-.59	-.29	
	16 bis 30 Monate	-.31*	.054	.000	-.47	-.14	
	2,5 bis 8 Jahre	-.31*	.059	.000	-.49	-.13	
	älter als 8 Jahre	-.08	.131	1,000	-.49	.34	
weiß nicht	-.49*	.099	.000	-.79	-.18		
Games-Howell	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.02	.163	1,000	-.52	.48
		16 bis 30 Monate	.11	.164	.992	-.38	.62
		2,5 bis 8 Jahre	.11	.166	.994	-.40	.62
		älter als 8 Jahre	.34	.203	.823	-.27	.96
		weiß nicht	-.06	.184	1,000	-.62	.49
	intakt	.42	.158	.127	-.06	.91	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.02	.163	1,000	-.48	.52
		16 bis 30 Monate	.13	.068	.440	-.07	.33
		2,5 bis 8 Jahre	.13	.072	.549	-.08	.34
		älter als 8 Jahre	.36	.138	.131	-.06	.78
		weiß nicht	-.05	.107	1,000	-.36	.27
	intakt	.44*	.050	.000	-.29	.59	
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.11	.164	.992	-.62	.39
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.13	.068	.440	-.33	.07
		2,5 bis 8 Jahre	.00	.076	1,000	-.30	.30
		älter als 8 Jahre	.23	.139	.849	-.19	.65
		weiß nicht	-.18	.109	.860	-.50	.15
	intakt	.31*	.054	.000	.15	.47	
	2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.11	.166	.994	-.62	.40
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.13	.072	.549	-.34	.08
16 bis 30 Monate		.00	.075	1,000	-.22	.22	
älter als 8 Jahre		.23	.141	.846	-.19	.66	
weiß nicht		-.17	.111	.706	-.51	.16	
intakt	.31*	.059	.000	.14	.49		
älter als 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.34	.203	.823	-.96	.27	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.36	.138	.131	-.78	.06	
	16 bis 30 Monate	-.23	.139	.849	-.65	.19	
	2,5 bis 8 Jahre	-.23	.141	.846	-.66	.19	
	weiß nicht	-.41	.162	.161	-.89	.08	
intakt	.08	.131	.997	-.32	.48		
weiß nicht	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.06	.184	1,000	-.49	.62	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.05	.107	1,000	-.27	.36	
	16 bis 30 Monate	.18	.109	.860	-.15	.50	
	2,5 bis 8 Jahre	.17	.111	.706	-.16	.51	
	älter als 8 Jahre	.41	.162	.161	-.08	.89	
intakt	.49*	.099	.000	.19	.78		
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.42	.158	.127	-.91	.06	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.44*	.050	.000	-.59	-.29	
	16 bis 30 Monate	-.31*	.054	.000	-.47	-.15	
	2,5 bis 8 Jahre	-.31*	.059	.000	-.49	-.14	
	älter als 8 Jahre	-.08	.131	.997	-.48	.32	
weiß nicht	-.49*	.099	.000	-.78	-.19		

Grundlage: beobachtete Mittelwerte

Der F-Wertform ist Mittel der Quadrat(F-Value) = 899

*. Die mittlere Differenz ist auf dem .05-Niveau signifikant.

4.3.6. „Mein Hund reagiert aggressiv auf andere Hündinnen.“ (Gesamtstichprobe: Hündinnen)

Zwischensubjektfaktoren

		Wertelabel	N
Alter bei der Kastration bzw. intakt	1	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	217
	2	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	744
	3	16 bis 30 Monate	365
	4	2,5 bis 8 Jahre	488
	5	älter als 8 Jahre	83
	6	weiß nicht	147
	7	intakt	1471

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Mein Hund reagiert aggressiv (Fell sträuben, den anderen anstarren, knurren, schnappen,...) wei

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	16,429 ^a	6	2,738	1,990	,064	,003
Konstanter Term	6688,278	1	6688,278	4859,655	,000	,581
kast_Alter_intakt	16,429	6	2,738	1,990	,064	,003
Fehler	4828,013	3508	1,376			
Gesamt	19202,000	3515				
Korrigierte Gesamtvariation	4844,442	3514				

a. R-Quadrat = ,003 (korrigiertes R-Quadrat = ,002)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Mein Hund reagiert aggressiv (er/ sie sträuben, den anderen anstarren, knurren, schnappen,...) wenn unbekannte Hündinnen auf ihn zu.

	(j)Alter bei der Kastration bzw. intakt	(k)Alter bei der Kastration bzw. intakt	Mittelwert Differenz (j-k)	Standardfehler	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
Dunnes-T3	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.02	.091	1,000	-.30	.26
		16 bis 30 Monate	-.14	.101	.981	-.44	.17
		2,5 bis 8 Jahre	-.13	.098	.982	-.43	.17
		älter als 8 Jahre	.00	.146	1,000	-.45	.45
		weiß nicht	.03	.123	1,000	-.35	.40
	intakt	.04	.086	1,000	-.23	.30	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.02	.091	1,000	-.26	.30
		16 bis 30 Monate	-.11	.074	.937	-.34	.11
		2,5 bis 8 Jahre	-.11	.071	.932	-.33	.11
		älter als 8 Jahre	.02	.129	1,000	-.38	.42
		weiß nicht	.05	.102	1,000	-.26	.36
	intakt	.06	.053	.998	-.10	.22	
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.14	.101	.981	-.17	.44
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.11	.074	.937	-.11	.34
		2,5 bis 8 Jahre	.00	.083	1,000	-.25	.26
		älter als 8 Jahre	.14	.135	.999	-.28	.56
		weiß nicht	.16	.111	.953	-.17	.50
	intakt	.17	.068	.196	-.03	.38	
	2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.13	.098	.982	-.17	.43
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.11	.071	.932	-.11	.33
		16 bis 30 Monate	.00	.083	1,000	-.26	.25
		älter als 8 Jahre	.13	.124	1,000	-.28	.55
		weiß nicht	.16	.108	.955	-.17	.49
	intakt	.17	.064	.158	-.03	.36	
älter als 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.00	.146	1,000	-.45	.45	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.02	.129	1,000	-.42	.38	
	16 bis 30 Monate	-.14	.135	.999	-.56	.28	
	2,5 bis 8 Jahre	-.13	.134	1,000	-.55	.28	
	weiß nicht	.03	.153	1,000	-.44	.50	
intakt	.04	.125	1,000	-.35	.43		
weiß nicht	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.03	.123	1,000	-.40	.35	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.05	.102	1,000	-.36	.26	
	16 bis 30 Monate	-.16	.111	.953	-.50	.17	
	2,5 bis 8 Jahre	-.16	.108	.955	-.49	.17	
	älter als 8 Jahre	-.03	.153	1,000	-.50	.44	
intakt	.01	.097	1,000	-.29	.31		
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.04	.086	1,000	-.30	.23	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.06	.053	.998	-.22	.10	
	16 bis 30 Monate	-.17	.068	.196	-.38	.03	
	2,5 bis 8 Jahre	-.17	.064	.158	-.36	.03	
	älter als 8 Jahre	-.04	.125	1,000	-.43	.35	
weiß nicht	-.01	.097	1,000	-.31	.29		
Games-Howell	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.02	.091	1,000	-.29	.25
		16 bis 30 Monate	-.14	.101	.822	-.44	.16
		2,5 bis 8 Jahre	-.13	.098	.826	-.42	.16
		älter als 8 Jahre	.00	.146	1,000	-.43	.43
		weiß nicht	.03	.123	1,000	-.34	.39
	intakt	.04	.086	1,000	-.22	.29	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.02	.091	1,000	-.25	.29
		16 bis 30 Monate	-.11	.074	.722	-.33	.11
		2,5 bis 8 Jahre	-.11	.071	.713	-.32	.10
		älter als 8 Jahre	.02	.129	1,000	-.36	.41
		weiß nicht	.05	.102	.999	-.25	.35
	intakt	.06	.053	.918	-.10	.21	
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.14	.101	.822	-.16	.44
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.11	.074	.722	-.11	.33
		2,5 bis 8 Jahre	.00	.083	1,000	-.24	.25
		älter als 8 Jahre	.14	.135	.961	-.27	.54
		weiß nicht	.16	.111	.753	-.16	.49
	intakt	.17	.068	.137	-.03	.37	
	2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.13	.098	.826	-.16	.42
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.11	.071	.713	-.10	.32
		16 bis 30 Monate	.00	.083	1,000	-.25	.24
		älter als 8 Jahre	.13	.124	.954	-.27	.53
		weiß nicht	.16	.108	.757	-.16	.48
	intakt	.17	.064	.113	-.02	.36	
älter als 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.00	.146	1,000	-.43	.43	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.02	.129	1,000	-.41	.36	
	16 bis 30 Monate	-.14	.135	.951	-.54	.27	
	2,5 bis 8 Jahre	-.13	.134	.954	-.53	.27	
	weiß nicht	.03	.153	1,000	-.43	.48	
intakt	.04	.125	1,000	-.34	.41		
weiß nicht	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.03	.123	1,000	-.39	.34	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.05	.102	.999	-.35	.25	
	16 bis 30 Monate	-.16	.111	.753	-.49	.16	
	2,5 bis 8 Jahre	-.16	.108	.757	-.48	.16	
	älter als 8 Jahre	-.03	.153	1,000	-.48	.43	
intakt	.01	.097	1,000	-.28	.30		
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.04	.086	1,000	-.29	.22	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.06	.053	.918	-.21	.10	
	16 bis 30 Monate	-.17	.068	.137	-.37	.03	
	2,5 bis 8 Jahre	-.17	.064	.113	-.36	.02	
	älter als 8 Jahre	-.04	.125	1,000	-.41	.34	
weiß nicht	-.01	.097	1,000	-.30	.28		

Grundlage: beobachtete Mittelwerte
Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = 1,376

4.3.7. „Mein Hund reagiert aggressiv auf andere Rüden.“ (Gesamtstichprobe: Rüden)

Zwischensubjektfaktoren

		Wertelabel	N
Alter bei der Kastration bzw. intakt	1	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	46
	2	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	593
	3	16 bis 30 Monate	372
	4	2,5 bis 8 Jahre	377
	5	älter als 8 Jahre	56
	6	weiß nicht	155
	7	intakt	1606

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Mein Hund reagiert aggressiv, wenn unbekannte Rüden auf ihn zukommen.

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	20,682 ^a	6	3,447	2,377	,027	,004
Konstanter Term	4547,771	1	4547,771	3136,076	,000	,495
kast_Alter_intakt	20,682	6	3,447	2,377	,027	,004
Fehler	4637,570	3198	1,450			
Gesamt	20520,000	3205				
Korrigierte Gesamtvariation	4658,253	3204				

a. R-Quadrat = ,004 (korrigiertes R-Quadrat = ,003)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Mein Hund reagiert aggressiv, wenn unbekannte Rüden auf ihn zukommen.

	(j)Alter bei der Kastration bzw. intakt	(k)Alter bei der Kastration bzw. intakt	Mittlere Differenz (j-k)	Standardfehler t	Sig.	95%-Konfidenzintervall Untergrenze	Obergrenze
Dummet-T3	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.30	.160	.864	-.87	.27
		16 bis 30 Monate	-.28	.163	.928	-.86	.30
		2,5 bis 8 Jahre	-.44	.185	.348	-1,02	.15
		älter als 8 Jahre	-.45	.239	.707	-1,20	.29
		weiß nicht	-.24	.201	.994	-.87	.39
	intakt	-.22	.176	.990	-.78	.34	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.30	.160	.864	-.27	.87
		16 bis 30 Monate	.02	.076	1,000	-.21	.25
		2,5 bis 8 Jahre	-.14	.081	.874	-.38	.11
		älter als 8 Jahre	-.15	.172	1,000	-.69	.39
		weiß nicht	.06	.114	1,000	-.29	.41
	intakt	.08	.058	.970	-.09	.26	
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.28	.163	.928	-.30	.86
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.02	.076	1,000	-.25	.21
		2,5 bis 8 Jahre	-.16	.087	.801	-.42	.11
		älter als 8 Jahre	-.17	.175	.999	-.72	.37
		weiß nicht	.04	.119	1,000	-.33	.40
	intakt	.06	.066	1,000	-.14	.26	
	2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.44	.185	.348	-.15	1,02
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.14	.081	.874	-.11	.38
		16 bis 30 Monate	.16	.087	.801	-.11	.42
		älter als 8 Jahre	-.02	.177	1,000	-.57	.54
		weiß nicht	.19	.122	.920	-.18	.57
	intakt	.22	.072	.049	.00	.44	
älter als 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.45	.239	.707	-.29	1,20	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.15	.172	1,000	-.39	.69	
	16 bis 30 Monate	.17	.175	.999	-.37	.72	
	2,5 bis 8 Jahre	.02	.177	1,000	-.54	.57	
	weiß nicht	.21	.194	.999	-.39	.81	
intakt	.24	.167	.965	-.29	.77		
weiß nicht	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.24	.201	.994	-.39	.87	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.06	.114	1,000	-.41	.29	
	16 bis 30 Monate	-.04	.119	1,000	-.40	.33	
	2,5 bis 8 Jahre	-.19	.122	.920	-.57	.18	
	älter als 8 Jahre	-.21	.194	.999	-.81	.39	
intakt	.03	.108	1,000	-.30	.36		
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.22	.176	.990	-.34	.78	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.08	.058	.970	-.26	.09	
	16 bis 30 Monate	-.06	.066	1,000	-.26	.14	
	2,5 bis 8 Jahre	-.22	.072	.049	-.44	.00	
	älter als 8 Jahre	-.24	.167	.965	-.77	.29	
weiß nicht	-.03	.108	1,000	-.36	.30		
Games-Howell	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.30	.160	.640	-.85	.25
		16 bis 30 Monate	-.28	.163	.723	-.84	.28
		2,5 bis 8 Jahre	-.44	.185	.234	-1,00	.13
		älter als 8 Jahre	-.45	.239	.484	-1,17	.26
		weiß nicht	-.24	.201	.889	-.85	.37
	intakt	-.22	.176	.874	-.76	.32	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.30	.160	.640	-.25	.85
		16 bis 30 Monate	.02	.076	1,000	-.21	.25
		2,5 bis 8 Jahre	-.14	.081	.634	-.38	.10
		älter als 8 Jahre	-.15	.172	.972	-.68	.37
		weiß nicht	.06	.114	.999	-.28	.40
	intakt	.08	.058	.788	-.09	.25	
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.28	.163	.723	-.28	.84
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.02	.076	1,000	-.25	.21
		2,5 bis 8 Jahre	-.16	.087	.660	-.41	.10
		älter als 8 Jahre	-.17	.175	.953	-.70	.36
		weiß nicht	.04	.119	1,000	-.32	.39
	intakt	.06	.066	.965	-.13	.26	
	2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.44	.185	.234	-.13	1,00
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.14	.081	.634	-.10	.28
		16 bis 30 Monate	.16	.087	.558	-.10	.41
		älter als 8 Jahre	-.02	.177	1,000	-.55	.52
		weiß nicht	.19	.122	.697	-.17	.55
	intakt	.22	.072	.038	.01	.43	
älter als 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.45	.239	.484	-.26	1,17	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.15	.172	.972	-.37	.68	
	16 bis 30 Monate	.17	.175	.953	-.36	.70	
	2,5 bis 8 Jahre	.02	.177	1,000	-.52	.56	
	weiß nicht	.21	.194	.932	-.37	.80	
intakt	.24	.167	.793	-.27	.75		
weiß nicht	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.24	.201	.889	-.37	.85	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.06	.114	.999	-.40	.28	
	16 bis 30 Monate	-.04	.119	1,000	-.39	.32	
	2,5 bis 8 Jahre	-.19	.122	.697	-.55	.17	
	älter als 8 Jahre	-.21	.194	.932	-.80	.37	
intakt	.03	.108	1,000	-.30	.35		
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.22	.176	.874	-.32	.76	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.08	.058	.788	-.25	.09	
	16 bis 30 Monate	-.06	.066	.965	-.26	.13	
	2,5 bis 8 Jahre	-.22	.072	.038	-.43	-.01	
	älter als 8 Jahre	-.24	.167	.793	-.75	.27	
weiß nicht	-.03	.108	1,000	-.35	.30		

Grundlage: beobachtete Mittelwerte
Der F-Wertform ist Mittel der Quadrate (F-Wert) = 1,450

*. Die mittlere Differenz ist auf dem .05-Niveau signifikant.

4.3.8. „Mein Hund reagiert aggressiv auf andere Rüden.“ (Gesamtstichprobe: Hündinnen)

Zwischensubjektfaktoren

		Wertelabel	N
Alter bei der Kastration bzw. intakt	1	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	217
	2	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	744
	3	16 bis 30 Monate	365
	4	2,5 bis 8 Jahre	488
	5	älter als 8 Jahre	83
	6	weiß nicht	147
	7	intakt	1471

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Mein Hund reagiert aggressiv, wenn unbekannte Rüden auf ihn zukommen.

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	23,089 ^a	6	3,848	3,356	,003	,006
Konstanter Term	5341,990	1	5341,990	4658,882	,000	,570
kast_Alter_intakt	23,089	6	3,848	3,356	,003	,006
Fehler	4022,360	3508	1,147			
Gesamt	15593,000	3515				
Korrigierte Gesamtvariation	4045,449	3514				

a. R-Quadrat = ,006 (korrigiertes R-Quadrat = ,004)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Mein Hund reagiert aggressiv, wenn unbekannte Rüden auf ihn zukommen.

	(j)Alter bei der Kastration bzw. intakt	(k)Alter bei der Kastration bzw. intakt	Mittlere Differenz (j-k)	Standardfehler t	Sig.	95%-Konfidenzintervall Untergrenze	Obergrenze
Dunnet-T3	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.02	.079	1,000	-.22	.26
		16 bis 30 Monate	-.10	.090	.590	-.46	.09
		2,5 bis 8 Jahre	-.13	.086	.957	-.39	.14
		älter als 8 Jahre	.00	.137	1,000	-.42	.42
		weiß nicht	.12	.098	.992	-.17	.42
	intakt	.03	.074	1,000	-.20	.26	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.02	.079	1,000	-.26	.22
		16 bis 30 Monate	-.20	.070	.078	-.42	.01
		2,5 bis 8 Jahre	-.15	.065	.400	-.35	.05
		älter als 8 Jahre	-.02	.125	1,000	-.41	.37
		weiß nicht	.10	.080	.989	-.14	.35
	intakt	.01	.048	1,000	-.14	.15	
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.18	.090	.590	-.09	.46
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.20	.070	.079	-.01	.42
		2,5 bis 8 Jahre	.06	.078	1,000	-.18	.29
		älter als 8 Jahre	.19	.132	.970	-.22	.59
		weiß nicht	.31*	.091	.017	.03	.58
	intakt	.21*	.064	.022	.02	.41	
	2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.13	.086	.957	-.14	.39
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.15	.065	.400	-.05	.35
		16 bis 30 Monate	-.06	.078	1,000	-.29	.18
		älter als 8 Jahre	.13	.129	1,000	-.27	.53
		weiß nicht	.25	.087	.084	-.01	.52
	intakt	.16	.059	.162	-.02	.33	
älter als 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.00	.137	1,000	-.42	.42	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.02	.125	1,000	-.37	.41	
	16 bis 30 Monate	-.19	.132	.970	-.59	.22	
	2,5 bis 8 Jahre	-.13	.129	1,000	-.53	.27	
	weiß nicht	.12	.137	1,000	-.30	.55	
intakt	.03	.122	1,000	-.35	.40		
weiß nicht	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.12	.098	.992	-.42	.17	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.10	.080	.989	-.35	.14	
	16 bis 30 Monate	-.31*	.091	.017	-.58	-.03	
	2,5 bis 8 Jahre	-.25	.087	.084	-.52	.01	
	älter als 8 Jahre	-.12	.137	1,000	-.55	.30	
intakt	-.10	.075	.990	-.33	.13		
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.03	.074	1,000	-.25	.20	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.01	.048	1,000	-.15	.14	
	16 bis 30 Monate	-.21*	.064	.032	-.41	-.02	
	2,5 bis 8 Jahre	-.16	.059	.162	-.33	.02	
	älter als 8 Jahre	-.03	.122	1,000	-.40	.35	
weiß nicht	.10	.075	.990	-.13	.33		
Games-Howell	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.02	.079	1,000	-.21	.26
		16 bis 30 Monate	-.18	.090	.392	-.45	.08
		2,5 bis 8 Jahre	-.13	.086	.760	-.38	.13
		älter als 8 Jahre	.00	.137	1,000	-.41	.41
		weiß nicht	.12	.098	.989	-.17	.41
	intakt	.03	.074	1,000	-.19	.25	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.02	.079	1,000	-.26	.21
		16 bis 30 Monate	-.20	.070	.059	-.41	.00
		2,5 bis 8 Jahre	-.15	.065	.266	-.34	.05
		älter als 8 Jahre	-.02	.125	1,000	-.39	.36
		weiß nicht	.10	.080	.856	-.13	.34
	intakt	.01	.048	1,000	-.13	.15	
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.18	.090	.392	-.08	.45
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.20	.070	.059	.00	.41
		2,5 bis 8 Jahre	.06	.078	.061	-.17	.30
		älter als 8 Jahre	.19	.132	.798	-.21	.58
		weiß nicht	.31*	.091	.014	.04	.58
	intakt	.21*	.064	.018	.02	.40	
	2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.13	.086	.760	-.13	.38
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.15	.065	.266	-.05	.34
		16 bis 30 Monate	-.06	.078	.991	-.29	.17
		älter als 8 Jahre	.13	.129	.954	-.26	.52
		weiß nicht	.25	.087	.063	-.01	.51
	intakt	.16	.059	.115	-.02	.33	
älter als 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	.00	.137	1,000	-.41	.41	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	.02	.125	1,000	-.36	.39	
	16 bis 30 Monate	-.19	.132	.798	-.58	.21	
	2,5 bis 8 Jahre	-.13	.129	.954	-.52	.26	
	weiß nicht	.12	.137	.974	-.29	.53	
intakt	.03	.122	1,000	-.34	.39		
weiß nicht	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.12	.098	.868	-.41	.17	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.10	.080	.856	-.34	.13	
	16 bis 30 Monate	-.31*	.091	.014	-.58	-.04	
	2,5 bis 8 Jahre	-.25	.087	.063	-.51	.01	
	älter als 8 Jahre	-.12	.137	.974	-.53	.29	
intakt	-.10	.075	.864	-.32	.13		
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-.03	.074	1,000	-.25	.19	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-.01	.048	1,000	-.15	.13	
	16 bis 30 Monate	-.21*	.064	.018	-.40	-.02	
	2,5 bis 8 Jahre	-.16	.059	.115	-.33	.02	
	älter als 8 Jahre	-.03	.122	1,000	-.39	.34	
weiß nicht	.10	.075	.864	-.13	.32		

Grundlage: beobachtete Mittelwerte

Der F-Wertform ist Mittel der Quadrat(F-Werte) = 1,147

*. Die mittlere Differenz ist auf dem .05-Niveau signifikant.

5. Verspieltheit

5.1. Verspieltheit in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus (Rüden)

ANOVA-Tabelle

			Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
... in Bezug auf Spiele mit Menschen? * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		,042	1	,042	,032	,858
	Innerhalb der Gruppen		712,344	536	1,329		
	Insgesamt		712,387	537			
...in Bezug auf andere Hunde? * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		,009	1	,009	,006	,940
	Innerhalb der Gruppen		865,017	536	1,614		
	Insgesamt		865,026	537			
...in Bezug auf Spielzeug/ Gegenstände? * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		3,135	1	3,135	1,995	,158
	Innerhalb der Gruppen		841,981	536	1,571		
	Insgesamt		845,115	537			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
... in Bezug auf Spiele mit Menschen? * Reproduktionsstatus	,008	,000
...in Bezug auf andere Hunde? * Reproduktionsstatus	,003	,000
...in Bezug auf Spielzeug/ Gegenstände? * Reproduktionsstatus	,061	,004

ANOVA-Tabelle

			Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
... in Bezug auf Spiele mit Menschen? * Alter_Kastra_ohnefrüR_in takt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		2,250	3	,750	,589	,622
	Innerhalb der Gruppen		648,070	509	1,273		
	Insgesamt		650,320	512			
...in Bezug auf andere Hunde? * Alter_Kastra_ohnefrüR_in takt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		1,981	3	,660	,413	,744
	Innerhalb der Gruppen		814,491	509	1,600		
	Insgesamt		816,472	512			
...in Bezug auf Spielzeug/ Gegenstände? * Alter_Kastra_ohnefrüR_in takt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		10,166	3	3,389	2,212	,086
	Innerhalb der Gruppen		779,869	509	1,532		
	Insgesamt		790,035	512			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
... in Bezug auf Spiele mit Menschen? * Alter_Kastra_ohnefrüR_in takt	,059	,003
...in Bezug auf andere Hunde? * Alter_Kastra_ohnefrüR_in takt	,049	,002
...in Bezug auf Spielzeug/ Gegenstände? * Alter_Kastra_ohnefrüR_in takt	,113	,013

5.2. Verspieltheit in Abhängigkeit vom Reproduktionsstatus und vom Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Hündinnen)

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
...in Bezug auf Spiele mit Menschen? * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,755	1	,755	,582	,446
	Innerhalb der Gruppen	678,837	523	1,298		
	Insgesamt	679,592	524			
...in Bezug auf andere Hunde? * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	3,807	1	3,807	2,508	,114
	Innerhalb der Gruppen	793,762	523	1,518		
	Insgesamt	797,570	524			
...in Bezug auf Spielzeug/ Gegenstände? * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,091	1	,091	,058	,810
	Innerhalb der Gruppen	815,719	523	1,560		
	Insgesamt	815,810	524			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
...in Bezug auf Spiele mit Menschen? * Reproduktionsstatus	,033	,001
...in Bezug auf andere Hunde? * Reproduktionsstatus	,069	,005
...in Bezug auf Spielzeug/ Gegenstände? * Reproduktionsstatus	,011	,000

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
...in Bezug auf Spiele mit Menschen? * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	2,796	4	,699	,536	,709
	Innerhalb der Gruppen	675,548	518	1,304		
	Insgesamt	678,344	522			
...in Bezug auf andere Hunde? * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	22,731	4	5,683	3,833	,004
	Innerhalb der Gruppen	767,900	518	1,482		
	Insgesamt	790,631	522			
...in Bezug auf Spielzeug/ Gegenstände? * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,333	4	,083	,053	,995
	Innerhalb der Gruppen	814,122	518	1,572		
	Insgesamt	814,455	522			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
...in Bezug auf Spiele mit Menschen? * Alter bei Kastration oder intakt	,064	,004
...in Bezug auf andere Hunde? * Alter bei Kastration oder intakt	,170	,029
...in Bezug auf Spielzeug/ Gegenstände? * Alter bei Kastration oder intakt	,020	,000

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: ...in Bezug auf andere Hunde?

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	22,731 ^a	4	5,683	3,833	,004	,029
Konstanter Term	3053,509	1	3053,509	2059,798	,000	,799
kast_Alter_mit_intakt	22,731	4	5,683	3,833	,004	,029
Fehler	767,900	518	1,482			
Gesamt	5087,000	523				
Korrigierte Gesamtvariation	790,631	522				

a. R-Quadrat = ,029 (korrigiertes R-Quadrat = ,021)

Multiple Comparisons

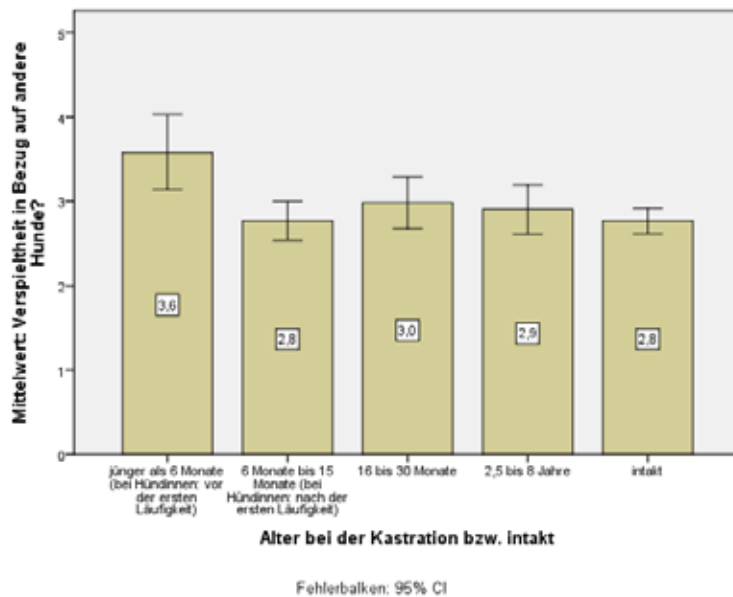
Abhängige Variable: ...in Bezug auf andere Hunde?

	(I)Alter bei Kastration oder intakt	(J)Alter bei Kastration oder intakt	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig.	95%-Konfidenzintervall		
						Untergrenze	Obergrenze	
Dunnnett-T3	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,81*	,248	,018	,09	1,53	
		16 bis 30 Monate	,60	,268	,243	-,17	1,38	
		2,5 bis 8 Jahre	,68	,264	,118	-,09	1,44	
		intakt	,81*	,233	,011	,13	1,50	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,81*	,248	,018	-1,53	-,09	
		16 bis 30 Monate	-,21	,192	,955	-,76	,34	
		2,5 bis 8 Jahre	-,14	,186	,998	-,67	,39	
		intakt	,00	,139	1,000	-,39	,39	
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,60	,268	,243	-1,38	,17	
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,21	,192	,955	-,34	,76	
		2,5 bis 8 Jahre	,07	,213	1,000	-,53	,68	
		intakt	,21	,172	,912	-,28	,71	
	2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,68	,264	,118	-1,44	,09	
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,14	,186	,998	-,39	,67	
		16 bis 30 Monate	-,07	,213	1,000	-,68	,53	
		intakt	,14	,166	,994	-,34	,61	
	intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,81*	,233	,011	-1,50	-,13	
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,00	,139	1,000	-,39	,39	
		16 bis 30 Monate	-,21	,172	,912	-,71	,28	
		2,5 bis 8 Jahre	-,14	,166	,994	-,61	,34	
	Games-Howell	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,81*	,248	,015	,11	1,51
			16 bis 30 Monate	,60	,268	,177	-,15	1,35
			2,5 bis 8 Jahre	,68	,264	,090	-,06	1,42
			intakt	,81*	,233	,009	,15	1,47
6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)		jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,81*	,248	,015	-1,51	-,11	
		16 bis 30 Monate	-,21	,192	,804	-,75	,32	
		2,5 bis 8 Jahre	-,14	,186	,947	-,65	,38	
		intakt	,00	,139	1,000	-,38	,38	
16 bis 30 Monate		jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,60	,268	,177	-1,35	,15	
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,21	,192	,804	-,32	,75	
		2,5 bis 8 Jahre	,07	,213	,997	-,51	,66	
		intakt	,21	,172	,735	-,27	,69	
2,5 bis 8 Jahre		jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,68	,264	,090	-1,42	,06	
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,14	,186	,947	-,38	,65	
		16 bis 30 Monate	-,07	,213	,997	-,66	,51	
		intakt	,14	,166	,922	-,32	,60	
intakt		jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,81*	,233	,009	-1,47	-,15	
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,00	,139	1,000	-,38	,38	
		16 bis 30 Monate	-,21	,172	,735	-,69	,27	
		2,5 bis 8 Jahre	-,14	,166	,922	-,60	,32	

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.

Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = 1,482

*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.



6. Ressource Holding Potential (RHP), Polyphagie und Territorialverhalten

6.1. Ressource Holding Potential (RHP), Polyphagie und Territorialverhalten: Faktorenanalyse

Erklärte Gesamtvarianz

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion			Rotierte Summe der quadrierten Ladungen		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	1,790	29,829	29,829	1,790	29,829	29,829	1,700	28,341	28,341
2	1,382	23,038	52,867	1,382	23,038	52,867	1,469	24,485	52,825
3	1,050	17,494	70,361	1,050	17,494	70,361	1,052	17,536	70,361
4	,827	13,783	84,144						
5	,646	10,760	94,904						
6	,306	5,096	100,000						

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Rotierte Komponentenmatrix^a

	Komponente		
	1	2	3
Mein Hund frisst alles Fressbare, was er findet.	,917		
Ich würde meinen Hund als übermäßig verfressen ("fress-süchtig") einstufen.	,914		
Kauknochen oder Futter verteidigt mein Hund gegenüber Bezugspersonen.		,793	
Mein Hund klaut Gegenstände und bewacht sie dann.		,706	
RHP_3_inv		,550	-,520
Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf.			,862

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.

a. Die Rotation ist in 3 Iterationen konvergiert.

6.2. RHP, Polyphagie, Territorialverhalten in Abhängigkeit von Geschlecht und Reproduktionsstatus

Verarbeitete Fälle

	Fälle					
	Eingeschlossen		Ausgeschlossen		Insgesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
RHP * Geschlecht des Hundes	1052	99,0%	11	1,0%	1063	100,0%
Polyphagie * Geschlecht des Hundes	1049	98,7%	14	1,3%	1063	100,0%
Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf. * Geschlecht des Hundes	1056	99,3%	7	0,7%	1063	100,0%
RHP * Reproduktionsstatus	1052	99,0%	11	1,0%	1063	100,0%
Polyphagie * Reproduktionsstatus	1049	98,7%	14	1,3%	1063	100,0%
Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf. * Reproduktionsstatus	1056	99,3%	7	0,7%	1063	100,0%

Bericht

		RHP	Polyphagie	Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf.
Geschlecht des Hundes				
männlich	Mittelwert	1,1770	2,3902	3,81
	N	533	533	533
	Standardabweichung	,44701	1,22423	1,278
weiblich	Mittelwert	1,1920	2,8440	3,72
	N	519	516	523
	Standardabweichung	,43068	1,21615	1,324
Insgesamt	Mittelwert	1,1844	2,6134	3,77
	N	1052	1049	1056
	Standardabweichung	,43889	1,24061	1,301

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
RHP * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,060	1	,060	,309	,578
	Innerhalb der Gruppen	202,387	1050	,193		
	Insgesamt	202,447	1051			
Polyphagie * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	53,980	1	53,980	36,252	,000
	Innerhalb der Gruppen	1559,021	1047	1,489		
	Insgesamt	1613,000	1048			
Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf. * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	2,034	1	2,034	1,202	,273
	Innerhalb der Gruppen	1783,723	1054	1,692		
	Insgesamt	1785,758	1055			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
RHP * Geschlecht des Hundes	,017	,000
Polyphagie * Geschlecht des Hundes	,183	,033
Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf. * Geschlecht des Hundes	,034	,001

Bericht

Reproduktionsstatus		RHP	Polyphagie	Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf.
kastriert	Mittelwert	1,1864	2,8623	3,60
	N	499	494	501
	Standardabweichung	,44134	1,25310	1,338
intakt	Mittelwert	1,1826	2,3919	3,92
	N	553	555	555
	Standardabweichung	,43706	1,18734	1,249
Insgesamt	Mittelwert	1,1844	2,6134	3,77
	N	1052	1049	1056
	Standardabweichung	,43889	1,24061	1,301

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
RHP * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,004	1	,004	,019	,891
	Innerhalb der Gruppen	202,443	1050	,193		
	Insgesamt	202,447	1051			
Polyphagie * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	57,847	1	57,847	38,945	,000
	Innerhalb der Gruppen	1555,153	1047	1,485		
	Insgesamt	1613,000	1048			
Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf. * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	27,015	1	27,015	16,190	,000
	Innerhalb der Gruppen	1758,742	1054	1,669		
	Insgesamt	1785,758	1055			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
RHP * Reproduktionsstatus	,004	,000
Polyphagie * Reproduktionsstatus	,189	,036
Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf. * Reproduktionsstatus	,123	,015

6.3. RHP, Polyphagie, Territorialverhalten in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Rüden)

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
RHP * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,166	1	,166	,828	,363
	Innerhalb der Gruppen	106,139	531	,200		
	Insgesamt	106,304	532			
Polyphagie * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	79,699	1	79,699	58,972	,000
	Innerhalb der Gruppen	717,630	531	1,351		
	Insgesamt	797,329	532			
Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf. * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	7,442	1	7,442	4,589	,033
	Innerhalb der Gruppen	861,039	531	1,622		
	Insgesamt	868,480	532			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
RHP * Reproduktionsstatus	,039	,002
Polyphagie * Reproduktionsstatus	,316	,100
Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf. * Reproduktionsstatus	,093	,009

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
RHP * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,274	3	,091	,459	,711
	Innerhalb der Gruppen	100,477	504	,199		
	Insgesamt	100,751	507			
Polyphagie * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	80,597	3	26,866	20,154	,000
	Innerhalb der Gruppen	671,840	504	1,333		
	Insgesamt	752,437	507			
Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf. * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	25,572	3	8,524	5,312	,001
	Innerhalb der Gruppen	808,743	504	1,605		
	Insgesamt	834,315	507			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
RHP * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	,052	,003
Polyphagie * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	,327	,107
Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf. * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	,175	,031

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Polyphagie

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	80,597 ^a	3	26,866	20,154	,000	,107
Konstanter Term	2283,149	1	2283,149	1712,768	,000	,773
kast_Alter_ohne_früR_int	80,597	3	26,866	20,154	,000	,107
Fehler	671,840	504	1,333			
Gesamt	3615,500	508				
Korrigierte Gesamtvariation	752,437	507				

a. R-Quadrat = ,107 (korrigiertes R-Quadrat = ,102)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Polyphagie

	(I) Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	(J) Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
Dunnnett-T3	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,1461	,21776	,984	-,7288	,4366
		2,5 bis 8 Jahre	,1918	,21339	,936	-,3783	,7618
		intakt	,8149 [*]	,14687	,000	,4225	1,2073
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,1461	,21776	,984	-,4366	,7288
		2,5 bis 8 Jahre	,3379	,23950	,646	-,3030	,9787
		intakt	,9610 [*]	,18275	,000	,4666	1,4554
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,1918	,21339	,936	-,7618	,3783
		16 bis 30 Monate	-,3379	,23950	,646	-,9787	,3030
		intakt	,6231 [*]	,17751	,004	,1444	1,1019
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,8149 [*]	,14687	,000	-1,2073	-,4225
		16 bis 30 Monate	-,9610 [*]	,18275	,000	-1,4554	-,4666
		2,5 bis 8 Jahre	-,6231 [*]	,17751	,004	-1,1019	-,1444
Games-Howell	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,1461	,21776	,908	-,7140	,4218
		2,5 bis 8 Jahre	,1918	,21339	,806	-,3639	,7474
		intakt	,8149 [*]	,14687	,000	,4324	1,1974
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,1461	,21776	,908	-,4218	,7140
		2,5 bis 8 Jahre	,3379	,23950	,495	-,2867	,9624
		intakt	,9610 [*]	,18275	,000	,4798	1,4422
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,1918	,21339	,806	-,7474	,3639
		16 bis 30 Monate	-,3379	,23950	,495	-,9624	,2867
		intakt	,6231 [*]	,17751	,004	,1570	1,0893
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,8149 [*]	,14687	,000	-1,1974	-,4324
		16 bis 30 Monate	-,9610 [*]	,18275	,000	-1,4422	-,4798
		2,5 bis 8 Jahre	-,6231 [*]	,17751	,004	-1,0893	-,1570

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.

Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = 1,333

* Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf.

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	25,572 ^a	3	8,524	5,312	,001	,031
Konstanter Term	4534,327	1	4534,327	2825,743	,000	,849
kast_Alter_ohne_früR_int	25,572	3	8,524	5,312	,001	,031
Fehler	808,743	504	1,605			
Gesamt	8182,000	508				
Korrigierte Gesamtvariation	834,315	507				

a. R-Quadrat = ,031 (korrigiertes R-Quadrat = ,025)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf.

	(I) Alter_Kastra_ohnefrüR_intakt	(J) Alter_Kastra_ohnefrüR_intakt	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
Dunnnett-T3	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,53	,213	,084	-1,10	,04
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,21	,230	,933	-,41	,82
		intakt	-,35	,161	,180	-,78	,08
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,53	,213	,084	-,04	1,10
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,74*	,237	,014	,10	1,37
		intakt	,18	,171	,875	-,28	,64
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,21	,230	,933	-,82	,41
		16 bis 30 Monate intakt	-,74*	,237	,014	-1,37	-,10
		intakt	-,56*	,192	,028	-1,07	-,04
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,35	,161	,180	-,08	,78
		16 bis 30 Monate	-,18	,171	,875	-,64	,28
		2,5 bis 8 Jahre	,56*	,192	,028	,04	1,07
Games-Howell	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,53	,213	,069	-1,08	,03
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,21	,230	,801	-,39	,81
		intakt	-,35	,161	,141	-,77	,07
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,53	,213	,069	-,03	1,08
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,74*	,237	,013	,12	1,35
		intakt	,18	,171	,722	-,27	,63
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,21	,230	,801	-,81	,39
		16 bis 30 Monate intakt	-,74*	,237	,013	-1,35	-,12
		intakt	-,56*	,192	,024	-1,06	-,05
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,35	,161	,141	-,07	,77
		16 bis 30 Monate	-,18	,171	,722	-,63	,27
		2,5 bis 8 Jahre	,56*	,192	,024	,05	1,06

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.

Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = 1,605

*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.

6.4. RHP, Polyphagie, Territorialverhalten in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Rüden)

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
RHP *	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,126	1	,126	,680	,410
	Innerhalb der Gruppen	95,956	517	,186		
	Insgesamt	96,083	518			
Polyphagie *	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,800	1	,800	,541	,463
	Innerhalb der Gruppen	760,891	514	1,480		
	Insgesamt	761,691	515			
Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf. *	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	19,979	1	19,979	11,627	,001
	Innerhalb der Gruppen	895,264	521	1,718		
	Insgesamt	915,243	522			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
RHP * Reproduktionsstatus	,036	,001
Polyphagie * Reproduktionsstatus	,032	,001
Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf. * Reproduktionsstatus	,148	,022

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
RHP * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,390	4	,097	,525	,717
	Innerhalb der Gruppen	95,018	512	,186		
	Insgesamt	95,408	516			
Polyphagie * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	16,369	4	4,092	2,808	,025
	Innerhalb der Gruppen	741,794	509	1,457		
	Insgesamt	758,163	513			
Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf. * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	27,960	4	6,990	4,080	,003
	Innerhalb der Gruppen	883,998	516	1,713		
	Insgesamt	911,958	520			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
RHP * Alter bei Kastration oder intakt	,064	,004
Polyphagie * Alter bei Kastration oder intakt	,147	,022
Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf. * Alter bei Kastration oder intakt	,175	,031

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Polyphagie

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	16,369 ^a	4	4,092	2,808	,025	,022
Konstanter Term	2805,360	1	2805,360	1924,966	,000	,791
kast_Alter_mit_intakt	16,369	4	4,092	2,808	,025	,022
Fehler	741,794	509	1,457			
Gesamt	4928,000	514				
Korrigierte Gesamtvariation	758,163	513				

a. R-Quadrat = ,022 (korrigiertes R-Quadrat = ,014)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Polyphagie

	(I)Alter bei Kastration oder intakt	(J)Alter bei Kastration oder intakt	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
Dunnett-T3	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,0736	,25054	1,000	-,6560	,8033
		16 bis 30 Monate	-,5543	,27077	,356	-1,3372	,2286
		2,5 bis 8 Jahre intakt	-,1869	,27761	,999	-,9877	,6139
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,0736	,25054	1,000	-,8033	,6560
		16 bis 30 Monate	-,6279 [*]	,18895	,012	-1,1669	-,0889
		2,5 bis 8 Jahre intakt	-,2606	,19862	,875	-,8269	,3057
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,5543	,27077	,356	-,2286	1,3372
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,6279 [*]	,18895	,012	,0889	1,1669
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,3674	,22360	,654	-,2704	1,0051
	2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,1869	,27761	,999	-,6139	,9877
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,2606	,19862	,875	-,3057	,8269
		16 bis 30 Monate intakt	-,3674	,22360	,654	-1,0051	,2704
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,0393	,23643	1,000	-,6558	,7344	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,1129	,13521	,994	-,2693	,4952	
	16 bis 30 Monate	-,5150 [*]	,16980	,032	-1,0026	-,0273	
Games-Howell	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,0736	,25054	,998	-,6336	,7808
		16 bis 30 Monate	-,5543	,27077	,256	-1,3138	,2052
		2,5 bis 8 Jahre intakt	-,1869	,27761	,962	-,9641	,5902
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,0736	,25054	,998	-,7808	,6336
		16 bis 30 Monate	-,6279 [*]	,18895	,010	-1,1518	-,1041
		2,5 bis 8 Jahre intakt	-,2606	,19862	,684	-,8110	,2899
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,5543	,27077	,256	-,2052	1,3138
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,6279 [*]	,18895	,010	,1041	1,1518
		2,5 bis 8 Jahre intakt	,3674	,22360	,473	-,2524	,9872
	2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,1869	,27761	,962	-,5902	,9641
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,2606	,19862	,684	-,2899	,8110
		16 bis 30 Monate intakt	-,3674	,22360	,473	-,9872	,2524
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,0393	,23643	1,000	-,6335	,7122	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,1129	,13521	,919	-,2590	,4849	
	16 bis 30 Monate	-,5150 [*]	,16980	,026	-,9885	-,0414	
		2,5 bis 8 Jahre	-,1476	,18049	,924	-,6504	,3552

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.

Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = 1,457

*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf.

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	27,960 ^a	4	6,990	4,080	,003	,031
Konstanter Term	4452,188	1	4452,188	2598,795	,000	,834
kast_Alter_mit_intakt	27,960	4	6,990	4,080	,003	,031
Fehler	883,998	516	1,713			
Gesamt	8106,000	521				
Korrigierte Gesamtvariation	911,958	520				

a. R-Quadrat = ,031 (korrigiertes R-Quadrat = ,023)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Mein Hund ist wachsam und passt auf Haus und Garten auf.

	(I)Alter bei Kastration oder intakt	(J)Alter bei Kastration oder intakt	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig.	95%-Konfidenzintervall	
						Untergrenze	Obergrenze
Dunnnett-T3	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,32	,228	,826	-,34	,98
		16 bis 30 Monate	,52	,281	,495	-,29	1,33
		2,5 bis 8 Jahre	,17	,259	,999	-,57	,92
		intakt	-,12	,210	1,000	-,73	,50
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,32	,228	,826	-,98	,34
		16 bis 30 Monate	,20	,236	,993	-,48	,88
		2,5 bis 8 Jahre	-,14	,209	,999	-,74	,45
		intakt	-,44*	,144	,027	-,85	-,03
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,52	,281	,495	-1,33	,29
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,20	,236	,993	-,88	,48
		2,5 bis 8 Jahre	-,35	,266	,881	-1,10	,41
		intakt	-,64*	,219	,045	-1,27	-,01
2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,17	,259	,999	-,92	,57	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,14	,209	,999	-,45	,74	
	16 bis 30 Monate	,35	,266	,881	-,41	1,10	
	intakt	-,29	,189	,719	-,83	,25	
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,12	,210	1,000	-,50	,73	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,44*	,144	,027	,03	,85	
	16 bis 30 Monate	,64*	,219	,045	,01	1,27	
	2,5 bis 8 Jahre	,29	,189	,719	-,25	,83	
Games-Howell	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,32	,228	,633	-,32	,96
		16 bis 30 Monate	,52	,281	,354	-,26	1,30
		2,5 bis 8 Jahre	,17	,259	,961	-,55	,90
		intakt	-,12	,210	,980	-,72	,48
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,32	,228	,633	-,96	,32
		16 bis 30 Monate	,20	,236	,914	-,46	,86
		2,5 bis 8 Jahre	-,14	,209	,958	-,72	,43
		intakt	-,44*	,144	,023	-,83	-,04
	16 bis 30 Monate	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,52	,281	,354	-1,30	,26
		6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	-,20	,236	,914	-,86	,46
		2,5 bis 8 Jahre	-,35	,266	,692	-1,08	,39
		intakt	-,64*	,219	,036	-1,25	-,03
2,5 bis 8 Jahre	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	-,17	,259	,961	-,90	,55	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,14	,209	,958	-,43	,72	
	16 bis 30 Monate	,35	,266	,692	-,39	1,08	
	intakt	-,29	,189	,529	-,82	,23	
intakt	jünger als 6 Monate (bei Hündinnen: vor der ersten Läufigkeit)	,12	,210	,980	-,48	,72	
	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	,44*	,144	,023	,04	,83	
	16 bis 30 Monate	,64*	,219	,036	,03	1,25	
	2,5 bis 8 Jahre	,29	,189	,529	-,23	,82	

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.
Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = 1,713

*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.

7. Gehorsam und Trainierbarkeit

7.1. Gehorsam und Trainierbarkeit in Abhängigkeit von Geschlecht und Reproduktionsstatus

Bericht

Geschlecht des Hundes		Mein Hund reagiert langsam (*dickfällig*) auf Korrektur oder Strafe.	Mein Hund ist langsam im Lernen von neuen Tricks oder Aufgaben.	Mein Hund wird leicht abgelenkt von interessanten Anblicken, Gerüchen oder Geräuschen.	Mein Hund holt Stöckchen, Bälle oder andere Gegenstände oder versucht sie zu holen.	Gehorsam
männlich	Mittelwert	2,21	1,96	2,64	3,92	4,2914
	N	538	538	538	538	538
	Standardabweichung	1,010	,948	,940	1,289	,45942
weiblich	Mittelwert	2,05	1,84	2,47	4,07	4,3695
	N	525	525	525	525	525
	Standardabweichung	,955	,880	,892	1,177	,43191
Insgesamt	Mittelwert	2,13	1,90	2,56	4,00	4,3300
	N	1063	1063	1063	1063	1063
	Standardabweichung	,986	,917	,920	1,236	,44754

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Mein Hund reagiert langsam (*dickfällig*) auf Korrektur oder Strafe. * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	7,171	1	7,171	7,418	,007
	Innerhalb der Gruppen	1025,653	1061	,967		
	Insgesamt	1032,824	1062			
Mein Hund ist langsam im Lernen von neuen Tricks oder Aufgaben. * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	3,422	1	3,422	4,085	,044
	Innerhalb der Gruppen	888,807	1061	,838		
	Insgesamt	892,230	1062			
Mein Hund wird leicht abgelenkt von interessanten Anblicken, Gerüchen oder Geräuschen. * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	7,413	1	7,413	8,828	,003
	Innerhalb der Gruppen	890,894	1061	,840		
	Insgesamt	898,307	1062			
Mein Hund holt Stöckchen, Bälle oder andere Gegenstände oder versucht sie zu holen. * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	5,570	1	5,570	3,654	,056
	Innerhalb der Gruppen	1617,407	1061	1,524		
	Insgesamt	1622,976	1062			
Gehorsam * Geschlecht des Hundes	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,620	1	1,620	8,141	,004
	Innerhalb der Gruppen	211,093	1061	,199		
	Insgesamt	212,713	1062			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Mein Hund reagiert langsam (*dickfällig*) auf Korrektur oder Strafe. * Geschlecht des Hundes	,083	,007
Mein Hund ist langsam im Lernen von neuen Tricks oder Aufgaben. * Geschlecht des Hundes	,062	,004
Mein Hund wird leicht abgelenkt von interessanten Anblicken, Gerüchen oder Geräuschen. * Geschlecht des Hundes	,091	,008
Mein Hund holt Stöckchen, Bälle oder andere Gegenstände oder versucht sie zu holen. * Geschlecht des Hundes	,059	,003
Gehorsam * Geschlecht des Hundes	,087	,008

Bericht

Reproduktionsstatus		Mein Hund reagiert langsam (*dickfällig*) auf Korrektur oder Strafe.	Mein Hund ist langsam im Lernen von neuen Tricks oder Aufgaben.	Mein Hund wird leicht abgelenkt von interessanten Anblicken, Gerüchen oder Geräuschen.	Mein Hund holt Stöckchen, Bälle oder andere Gegenstände oder versucht sie zu holen.	Gehorsam
kastriert	Mittelwert	2,18	1,93	2,54	4,07	4,3120
	N	502	502	502	502	502
	Standardabweichung	,998	,959	,883	1,146	,43625
intakt	Mittelwert	2,08	1,87	2,57	3,93	4,3462
	N	561	561	561	561	561
	Standardabweichung	,974	,877	,952	1,310	,45719
Insgesamt	Mittelwert	2,13	1,90	2,56	4,00	4,3300
	N	1063	1063	1063	1063	1063
	Standardabweichung	,986	,917	,920	1,236	,44754

ANOVA-Tabelle

			Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Mein Hund reagiert langsam (*dickfällig*) auf Korrektur oder Strafe. * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		2,622	1	2,622	2,701	,101
	Innerhalb der Gruppen		1030,202	1061	,971		
	Insgesamt		1032,824	1062			
Mein Hund ist langsam im Lernen von neuen Tricks oder Aufgaben. * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		,910	1	,910	1,084	,298
	Innerhalb der Gruppen		891,319	1061	,840		
	Insgesamt		892,230	1062			
Mein Hund wird leicht abgelenkt von interessanten Anblicken, Gerüchen oder Geräuschen. * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		,216	1	,216	,256	,613
	Innerhalb der Gruppen		898,090	1061	,846		
	Insgesamt		898,307	1062			
Mein Hund holt Stöckchen, Bälle oder andere Gegenstände oder versucht sie zu holen. * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		4,991	1	4,991	3,273	,071
	Innerhalb der Gruppen		1617,986	1061	1,525		
	Insgesamt		1622,976	1062			
Gehorsam * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		,310	1	,310	1,549	,214
	Innerhalb der Gruppen		212,403	1061	,200		
	Insgesamt		212,713	1062			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Mein Hund reagiert langsam (*dickfällig*) auf Korrektur oder Strafe. * Reproduktionsstatus	,050	,003
Mein Hund ist langsam im Lernen von neuen Tricks oder Aufgaben. * Reproduktionsstatus	,032	,001
Mein Hund wird leicht abgelenkt von interessanten Anblicken, Gerüchen oder Geräuschen. * Reproduktionsstatus	,016	,000
Mein Hund holt Stöckchen, Bälle oder andere Gegenstände oder versucht sie zu holen. * Reproduktionsstatus	,055	,003
Gehorsam * Reproduktionsstatus	,038	,001

7.2. Gehorsam und Trainierbarkeit in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Rüden)

ANOVA-Tabelle

			Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Mein Hund reagiert langsam (*dickfällig*) auf Korrektur oder Strafe. * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		2,818	1	2,818	2,772	,097
	Innerhalb der Gruppen		545,026	536	1,017		
	Insgesamt		547,844	537			
Mein Hund ist langsam im Lernen von neuen Tricks oder Aufgaben. * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		,518	1	,518	,576	,448
	Innerhalb der Gruppen		482,411	536	,900		
	Insgesamt		482,929	537			
Mein Hund wird leicht abgelenkt von interessanten Anblicken, Gerüchen oder Geräuschen. * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		,009	1	,009	,010	,922
	Innerhalb der Gruppen		474,036	536	,884		
	Insgesamt		474,045	537			
Mein Hund holt Stöckchen, Bälle oder andere Gegenstände oder versucht sie zu holen. * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		12,474	1	12,474	7,603	,006
	Innerhalb der Gruppen		879,401	536	1,641		
	Insgesamt		891,875	537			
Gehorsam * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)		,925	1	,925	4,408	,036
	Innerhalb der Gruppen		112,416	536	,210		
	Insgesamt		113,341	537			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Mein Hund reagiert langsam (*dickfällig*) auf Korrektur oder Strafe. * Reproduktionsstatus	,072	,005
Mein Hund ist langsam im Lernen von neuen Tricks oder Aufgaben. * Reproduktionsstatus	,033	,001
Mein Hund wird leicht abgelenkt von interessanten Anblicken, Gerüchen oder Geräuschen. * Reproduktionsstatus	,004	,000
Mein Hund holt Stöckchen, Bälle oder andere Gegenstände oder versucht sie zu holen. * Reproduktionsstatus	,118	,014
Gehorsam * Reproduktionsstatus	,090	,008

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Mein Hund reagiert langsam (*dickfällig*) auf Korrektur oder Strafe. * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	2,947	3	,982	1,002	,392
	Innerhalb der Gruppen	499,263	509	,981		
	Insgesamt	502,211	512			
Mein Hund ist langsam im Lernen von neuen Tricks oder Aufgaben. * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,851	3	,617	,712	,545
	Innerhalb der Gruppen	440,761	509	,866		
	Insgesamt	442,612	512			
Mein Hund wird leicht abgelenkt von interessanten Anblicken, Gerüchen oder Geräuschen. * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,650	3	,550	,628	,597
	Innerhalb der Gruppen	446,236	509	,877		
	Insgesamt	447,887	512			
Mein Hund holt Stöckchen, Bälle oder andere Gegenstände oder versucht sie zu holen. * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	16,546	3	5,515	3,337	,019
	Innerhalb der Gruppen	841,177	509	1,653		
	Insgesamt	857,723	512			
Gehorsam * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,235	3	,412	2,061	,104
	Innerhalb der Gruppen	101,655	509	,200		
	Insgesamt	102,890	512			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Mein Hund reagiert langsam (*dickfällig*) auf Korrektur oder Strafe. * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	,077	,006
Mein Hund ist langsam im Lernen von neuen Tricks oder Aufgaben. * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	,065	,004
Mein Hund wird leicht abgelenkt von interessanten Anblicken, Gerüchen oder Geräuschen. * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	,061	,004
Mein Hund holt Stöckchen, Bälle oder andere Gegenstände oder versucht sie zu holen. * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	,139	,019
Gehorsam * Alter_Kastra_ohneFrüR_in takt	,110	,012

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Mein Hund holt Stöckchen, Bälle oder andere Gegenstände oder versucht sie zu holen.

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	Partielles Eta-Quadrat
Korrigiertes Modell	16,546 ^a	3	5,515	3,337	,019	,019
Konstanter Term	5390,984	1	5390,984	3262,109	,000	,865
kast_Alter_ohne_früR_int	16,546	3	5,515	3,337	,019	,019
Fehler	841,177	509	1,653			
Gesamt	8741,000	513				
Korrigierte Gesamtvariation	857,723	512				

a. R-Quadrat = ,019 (korrigiertes R-Quadrat = ,014)

Multiple Comparisons

Abhängige Variable: Mein Hund holt Stöckchen, Bälle oder andere Gegenstände oder versucht sie zu holen.

	(I) Alter_Kastra_ohnefrüR_intakt	(J) Alter_Kastra_ohnefrüR_intakt	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Sig.	95%-Konfidenzintervall		
						Untergrenze	Obergrenze	
Dunnnett-T3	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,31	,186	,442	-,81	,18	
		2,5 bis 8 Jahre	-,24	,193	,766	-,76	,28	
		intakt	,16	,153	,872	-,25	,57	
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	2,5 bis 8 Jahre	,31	,186	,442	-,18	,81
			intakt	,07	,193	,999	-,44	,59
			intakt	,48 [*]	,153	,014	,07	,89
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	,24	,193	,766	-,28	,76
			intakt	-,07	,193	,999	-,59	,44
			intakt	,40	,162	,085	-,03	,83
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,16	,153	,872	-,57	,25
			intakt	-,48 [*]	,153	,014	-,89	-,07
			intakt	-,40	,162	,085	-,83	,03
Games-Howell	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,31	,186	,334	-,80	,17	
		2,5 bis 8 Jahre	-,24	,193	,603	-,74	,26	
		intakt	,16	,153	,717	-,24	,56	
	16 bis 30 Monate	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	2,5 bis 8 Jahre	,31	,186	,334	-,17	,80
			intakt	,07	,193	,980	-,43	,58
			intakt	,48 [*]	,153	,013	,08	,88
	2,5 bis 8 Jahre	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	,24	,193	,603	-,26	,74
			intakt	-,07	,193	,980	-,58	,43
			intakt	,40	,162	,069	-,02	,82
	intakt	6 Monate bis 15 Monate (bei Hündinnen: nach der ersten Läufigkeit)	16 bis 30 Monate	-,16	,153	,717	-,56	,24
			intakt	-,48 [*]	,153	,013	-,88	-,08
			intakt	-,40	,162	,069	-,82	,02

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.

Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = 1,653

*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.

7.3. Gehorsam und Trainierbarkeit in Abhängigkeit von Reproduktionsstatus und Alter zum Zeitpunkt der Kastration (Hündinnen)

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Mein Hund reagiert langsam ("dickfellig") auf Korrektur oder Strafe. * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,931	1	,931	1,021	,313
	Innerhalb der Gruppen	476,878	523	,912		
	Insgesamt	477,810	524			
Mein Hund ist langsam im Lernen von neuen Tricks oder Aufgaben. * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,763	1	,763	,985	,321
	Innerhalb der Gruppen	405,115	523	,775		
	Insgesamt	405,878	524			
Mein Hund wird leicht abgelenkt von interessanten Anblicken, Gerüchen oder Geräuschen. * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,047	1	,047	,059	,808
	Innerhalb der Gruppen	416,802	523	,797		
	Insgesamt	416,850	524			
Mein Hund holt Stöckchen, Bälle oder andere Gegenstände oder versucht sie zu holen. * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,447	1	,447	,322	,571
	Innerhalb der Gruppen	725,085	523	1,386		
	Insgesamt	725,531	524			
Gehorsam * Reproduktionsstatus	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,000	1	,000	,000	,986
	Innerhalb der Gruppen	97,752	523	,187		
	Insgesamt	97,752	524			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Mein Hund reagiert langsam (*dickfällig*) auf Korrektur oder Strafe. * Reproduktionsstatus	,044	,002
Mein Hund ist langsam im Lernen von neuen Tricks oder Aufgaben. * Reproduktionsstatus	,043	,002
Mein Hund wird leicht abgelenkt von interessanten Anblicken, Gerüchen oder Geräuschen. * Reproduktionsstatus	,011	,000
Mein Hund holt Stöckchen, Bälle oder andere Gegenstände oder versucht sie zu holen. * Reproduktionsstatus	,025	,001
Gehorsam * Reproduktionsstatus	,001	,000

ANOVA-Tabelle

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Mein Hund reagiert langsam (*dickfällig*) auf Korrektur oder Strafe. * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,361	4	,340	,371	,829
	Innerhalb der Gruppen	474,444	518	,916		
	Insgesamt	475,805	522			
Mein Hund ist langsam im Lernen von neuen Tricks oder Aufgaben. * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	6,709	4	1,677	2,181	,070
	Innerhalb der Gruppen	398,434	518	,769		
	Insgesamt	405,143	522			
Mein Hund wird leicht abgelenkt von interessanten Anblicken, Gerüchen oder Geräuschen. * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,598	4	,400	,501	,735
	Innerhalb der Gruppen	412,853	518	,797		
	Insgesamt	414,451	522			
Mein Hund holt Stöckchen, Bälle oder andere Gegenstände oder versucht sie zu holen. * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	1,376	4	,344	,246	,912
	Innerhalb der Gruppen	723,006	518	1,396		
	Insgesamt	724,382	522			
Gehorsam * Alter bei Kastration oder intakt	Zwischen den Gruppen (Kombiniert)	,569	4	,142	,761	,561
	Innerhalb der Gruppen	96,829	518	,187		
	Insgesamt	97,398	522			

Zusammenhangsmaße

	Eta	Eta-Quadrat
Mein Hund reagiert langsam (*dickfällig*) auf Korrektur oder Strafe. * Alter bei Kastration oder intakt	,053	,003
Mein Hund ist langsam im Lernen von neuen Tricks oder Aufgaben. * Alter bei Kastration oder intakt	,129	,017
Mein Hund wird leicht abgelenkt von interessanten Anblicken, Gerüchen oder Geräuschen. * Alter bei Kastration oder intakt	,062	,004
Mein Hund holt Stöckchen, Bälle oder andere Gegenstände oder versucht sie zu holen. * Alter bei Kastration oder intakt	,044	,002
Gehorsam * Alter bei Kastration oder intakt	,076	,006