

---

Aus dem Veterinärwissenschaftlichen Department der Tierärztlichen Fakultät  
der Ludwig-Maximilians-Universität München

Arbeit angefertigt unter der Leitung von  
Univ.-Prof. Dr. Dr. M. H. Erhard

**Ausdrucksverhalten von Hunden (*Canis familiaris*) gegenüber dem  
Menschen in einem Verhaltenstest und Beschwichtigungssignale in der  
Hund-Mensch-Kommunikation**

Inaugural-Dissertation zur Erlangung der tiermedizinischen Doktorwürde  
der Tierärztlichen Fakultät  
der Ludwig-Maximilians-Universität München

von Angelika Bernadette Bublak  
aus Landshut  
München 2013

---

Gedruckt mit der Genehmigung der Tierärztlichen Fakultät  
der Ludwig-Maximilians-Universität München

Dekan: Univ.-Prof. Dr. Joachim Braun

Referent: Univ.-Prof. Dr. Dr. Michael H. Erhard

Korreferent: Prof. Dr. Andrea Fischer

Tag der Promotion: 20. Juli 2013

---

Meiner Familie gewidmet

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>IV</b>
<b>1. Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Literaturteil</b> .....	<b>3</b>
<b>2.1 Verhalten</b> .....	<b>3</b>
2.1.1 Einflüsse auf das Verhalten des Haushundes .....	3
2.1.2 Einflüsse der Rassehundezucht auf das Ausdrucksverhalten des Hundes .....	6
<b>2.2 Ethogramm des Haushundes</b> .....	<b>8</b>
2.2.1 Erkundungsverhalten .....	8
2.2.2 Komfortverhalten .....	9
2.2.3 Beutefangverhalten .....	9
2.2.4 Spielverhalten .....	10
2.2.5 Sozialverhalten .....	10
2.2.5.1 Sozio-positives Verhalten.....	10
2.2.5.2 Agonistisches Verhalten.....	10
2.2.5.3 Submissives Verhalten .....	13
2.2.5.4 Beschwichtigungsverhalten .....	15
2.2.5.5 Übersprungverhalten.....	16
2.2.6 Konfliktverhalten.....	16
<b>2.3 Physiologische Stressreaktionen</b> .....	<b>16</b>
<b>2.4 Hund-Mensch-Kommunikation</b> .....	<b>17</b>
2.4.1 Grundlagen der Kommunikation .....	17
2.4.2 Kommunikation zwischen Hunden und Menschen.....	18
<b>2.5 Der Wesenstest</b> .....	<b>20</b>
2.5.1 Qualitätskriterien eines Verhaltenstests .....	20
2.5.2 Niedersächsischer Wesenstest .....	21
<b>3. Tiere, Material und Methode</b> .....	<b>23</b>
<b>3.1 Das Hund-Halter-Gespann</b> .....	<b>23</b>
<b>3.2 Der Besitzerfragebogen</b> .....	<b>24</b>
<b>3.3 Die Testhunde</b> .....	<b>24</b>
<b>3.4 Allgemeinuntersuchung</b> .....	<b>25</b>
<b>3.5 Durchführung des Verhaltenstests</b> .....	<b>26</b>
3.5.1 Testgelände .....	26
3.5.2 Testleitung, Testpersonen und Testutensilien.....	26
3.5.3 Ablauf des Verhaltenstests .....	27
3.5.4 Testsituationen .....	29

<b>3.6 Auswertung des Verhaltenstests</b> .....	<b>33</b>
3.6.1 Auswertung der Filmaufnahmen .....	33
3.6.2 Zeitpunkt der Verhaltensbewertung .....	34
3.6.3. Formale Auswertung des beobachteten Verhaltens .....	35
3.6.4 Bewertung der Verhaltensreaktionen der Hunde .....	39
3.6.5 Bewertung der rassebedingten, optischen Körpermerkmale der Hunde .....	41
<b>3.7 Statistik</b> .....	<b>41</b>
<b>4. Ergebnisse</b> .....	<b>42</b>
<b>4.1 Auswertung des Verhaltenstests</b> .....	<b>42</b>
4.1.1 Verhaltensauswertung der Testsituationen mit Besitzerinteraktion .....	42
4.1.1.1 Testsituationen „Ranganmaßende Gesten“ durch den Besitzer .....	42
4.1.2 Verhaltensauswertung der Kontaktsituationen mit Testpersonen .....	47
4.1.2.1 Testsituation „Freundliche Ansprache“ .....	47
4.1.2.2 Testsituation „Passant streift Hund“ .....	49
4.1.2.3 Testsituationen „Fahrstuhl-Einsteigen“ und „Fahrstuhl-Streicheln“ .....	52
4.1.3 Verhaltensauswertung der Bedrohungssituationen und der Schrecksituation .....	55
4.1.3.1 Testsituation „Bedrohliches Anstarren“ .....	55
4.1.3.2 Testsituationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“ .....	56
4.1.3.3 Annäherung der Hunde an die Testperson im Anschluss an die Bedrohung .....	60
4.1.3.4 Testsituation „Schrecksituation mit Holzpuppe“ .....	65
4.1.4 Verhaltensauswertung der Umweltsituationen mit Bewegungsreizen .....	70
4.1.4.1 Testsituation „Jogger“ .....	70
4.1.4.2 Testsituation „Stolpernde Person“ .....	70
4.1.4.3 Testsituation „Abruptes Aufstehen und Weglaufen“ .....	70
4.1.4.4 Testsituation „Person schießt Ball“ .....	71
4.1.5 Verhaltensauswertung der Umweltsituationen mit akustischen Reizen .....	73
4.1.5.1 Testsituationen „Klatschen und Schreien“ .....	73
4.1.5.2 Testsituation „Person mit Kinderwagen“ .....	73
4.1.5.3 Testsituation „Betrunkene, laute Person“ .....	74
4.1.6 Verhaltensauswertung der Umweltsituationen mit ungewöhnlichen Reizen .....	75
4.1.6.1 Testsituation „Passant mit Blindenstock“ .....	75
4.1.6.2 Testsituation „Humpelnde Person“ .....	76
4.1.6.3 Testsituation „Passant mit Luftballons“ .....	76
4.1.6.4 Testsituation „Person mit Schrubber“ .....	77
4.1.7 Übersicht über die Verhaltensreaktionen der Hunde in allen Testsituationen .....	78
4.1.7.1 Verhalten der Hunde an den verschiedenen Testorten .....	82
<b>4.2 Beschwichtigungsverhalten in der Hund-Mensch-Kommunikation</b> .....	<b>83</b>
4.2.1 Blickabwenden in der Hund-Mensch-Kommunikation .....	83
4.2.2 Leckintention in der Hund-Mensch-Kommunikation .....	86
4.2.2.1 Ursachen der Leckintentionen .....	88
4.2.2.2 Individuelle Unterschiede bei der Häufigkeit von Leckintentionen .....	92
4.2.2.3 Leckintentionen bei der Kontaktaufnahme Hund-Mensch .....	94
4.2.2.4 Leckintentionen in den Bedrohungssituationen .....	97
4.2.2.5 Sonstige Ursachen für Leckintentionen im Test .....	100
4.2.2.6 Leckintentionen bei „unsicheren“ und „sicheren“ Hunden .....	101

4.2.2.7 Gegenüberstellung von Leckintentionen und Verhaltensreaktionen .....	107
<b>4.3 Übersprungsverhalten der Hunde .....</b>	<b>110</b>
<b>4.4 Einfluss der rassebedingten Körpermerkmale auf das optische Ausdrucksverhalten ....</b>	<b>112</b>
4.4.1 Auswertung der entspannten, rassetypischen Rutenhaltung der Testhunde .....	114
<b>5. Diskussion.....</b>	<b>118</b>
<b>5.1 Diskussion der Methode.....</b>	<b>118</b>
<b>5.2. Diskussion der Ergebnisse zum Ausdrucksverhalten der Hunde .....</b>	<b>121</b>
5.2.1 Diskussion des Ausdrucksverhaltens in den Testsituationen „Ranganmaßende Gesten“ .....	121
5.2.2 Diskussion des Ausdrucksverhaltens in den Kontaktsituationen .....	122
5.2.3 Diskussion des Ausdrucksverhaltens in den Bedrohungssituationen und der Schrecksituation .....	124
5.2.3.1 Diskussion der Bedrohungssituationen .....	124
5.2.3.2 Diskussion der Testsituation „Schrecksituation mit Holzpuppe“.....	126
5.2.4 Diskussion des Ausdrucksverhaltens in den Umweltsituationen .....	127
<b>5.3 Diskussion der Ergebnisse zum Beschwichtigungsverhalten der Hunde .....</b>	<b>127</b>
5.3.1 Diskussion der Beschwichtigungssignale Leckintention und Blickabwenden .....	127
5.3.2 Diskussion des Beschwichtigungsverhaltens als Indikator für akuten Stress beim Hund .....	130
5.3.3 Diskussion des Beschwichtigungssignals Leckintention bei der Kontaktaufnahme Hund-Mensch.....	131
5.3.4 Diskussion des Beschwichtigungssignals Leckintention bei „unsicheren“ und „sicheren“ Hunden ....	133
<b>5.4 Diskussion der Ergebnisse zum Übersprungsverhalten .....</b>	<b>134</b>
<b>5.5 Diskussion des Einflusses rassebedingter Körpermerkmale auf das Verhalten .....</b>	<b>134</b>
5.5.1 Diskussion der Ergebnisse zur entspannten, rassetypischen Rutenhaltung der Hunde .....	135
<b>6. Zusammenfassung .....</b>	<b>136</b>
<b>7. Summary .....</b>	<b>138</b>
<b>8. Literaturverzeichnis .....</b>	<b>140</b>
<b>9. Anhang .....</b>	<b>150</b>
<b>10. Danksagung.....</b>	<b>153</b>
<b>11. Eidesstattliche Versicherung .....</b>	<b>154</b>

**ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS**

Abb.	Abbildung
Akt.Dem	aktive Demut
Def.Dro	defensives Drohverhalten
Erkund.	Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten
et al.	et alii
Hd.	Hund
Kap.	Kapitel
körp.	körperlich
M	Momente mit Leckintention
Max	Maximum
Min	Minimum
Mw	Mittelwert
n	Anzahl
NHundG	Niedersächsisches Gesetz über das Halten von Hunden
Off.Dro	offensives Drohverhalten
p	Signifikanz
Soz.Pos	sozio-positive Annäherung
Sub. I	submissives Verhalten ohne Ausweichen
Sub. II	submissives Verhalten mit Ausweichen
Sub. III	deutlich submissives Verhalten
Tab.	Tabelle
TierSchG	Tierschutzgesetz
TP	Testperson
TS	Testsituation
u.	und
Verh.	Verhalten
VR	Verhaltensreaktion

# 1. EINLEITUNG

*„Was gerade geschieht, steht in Verbindung mit dem was vorher passierte und wird beeinflussen was folgt. Verhaltensweisen sind die Konsequenzen aus anderen Handlungsfolgen“*

(Feddersen-Petersen, 2008)

Das Ausdrucksverhalten von Hunden faszinierte von jeher Forscher und Hundehalter gleichermaßen. Die erstaunliche Kommunikationsfähigkeit und Kooperationsbereitschaft des Hundes gegenüber dem Menschen ermöglichte dem Haushund eine Sonderstellung unter den Haustieren. Die Interpretation des Hundeverhaltens beruhte viele Jahre lang vorwiegend auf Ergebnissen der Wolfsforschung. Es kristallisierte sich jedoch immer mehr heraus, dass das Wolfsverhalten nicht eins zu eins auf den Hund übertragen werden kann, da der Haushund (*Canis familiaris*) kein degenerierter, zahmer Wolf ist. Über 15.000 Jahre Domestikation sind am Haushund und seinem Verhalten nicht spurlos vorübergegangen. Das Ergebnis ist die Unterart *Canis familiaris*, wie sie variabler nicht sein könnte. Es gibt über 300 verschiedene Hunderassen, die sich nicht nur äußerlich, sondern auch im Verhalten unterscheiden. Sie alle haben allerdings eines gemeinsam – den Menschen als Sozialpartner. Das Zusammenleben mit dem Menschen erfordert von Hunden eine enorme Anpassungsfähigkeit. Für viele Menschen ist der Hund ein Familienmitglied und ständiger Begleiter. Das Ausdrucksverhaltens des Haushundes in seiner natürlichen Umgebung zu erforschen bedeutet nicht nur sein Verhalten gegenüber Artgenossen, sondern auch gegenüber dem Menschen, zu untersuchen.

Das Ziel der vorliegenden Studie war die Untersuchung des Ausdrucksverhaltens gesunder, verhaltensunauffälliger Hunde verschiedener Rassen gegenüber fremden Menschen in unterschiedlichen Situationen. Dazu wurden unter anderem das Ausdrucksverhalten der Hunde bei der Begrüßung fremder Menschen und die Verhaltensweisen, die diese Hunde bei der Kontaktaufnahme zeigten, analysiert. Besonderes Interesse galt der differenzierten Kommunikation der Hunde gegenüber fremden Personen, die sich je nach Testsituation freundlich, bedrohlich oder neutral verhielten. Des Weiteren wurde der Einfluss der rassebedingten, optischen Körpermerkmale auf das Ausdrucksverhalten der Hunde beurteilt.

Ein weiteres Ziel der Studie war die Untersuchung des Beschwichtigungsverhaltens von Hunden in der Hund-Mensch-Kommunikation. Bisherige Untersuchungen zu diesem Thema konzentrierten sich vorwiegend auf das Beschwichtigungsverhalten von Wolfsrudeln und wildlebenden Hundepopulationen.

Die Beschwichtigungssignale, die Hunde gegenüber Menschen einsetzen, wurden bisher wenig erforscht, obwohl der Hauptsozialpartner des Haushundes heutzutage der Mensch ist. Welche Beschwichtigungssignale der Hund gegenüber dem Menschen zeigt und wie diese zu interpretieren sind, ist zwar in der Sekundärliteratur nachzulesen, aber mangels wissenschaftlicher Studienergebnisse basiert die Sekundärliteratur zu diesem Thema nicht immer auf fundierten Erkenntnissen.

In der vorliegenden Studie wurden die Verhaltensweisen Blickabwenden und Leckintention, die in der innerartlichen Kommunikation bereits als Beschwichtigungssignale bestätigt sind, nun auch in der Hund-Mensch-Kommunikation erforscht. Zwischen Beschwichtigungssignalen sowie akutem Stress beim Hund wurden in früheren Studien Zusammenhänge vermutet und diese „Stresssignale“ auch zur Verhaltensbewertung herangezogen. Dieser Zusammenhang wurde in der vorliegenden Studie durch die statistische Auswertung der Ergebnisse untersucht.

## 2. LITERATURTEIL

### 2.1 VERHALTEN

Verhalten als zentraler Begriff in der Ethologie umfasst jede Bewegung, Lautäußerung, Körperhaltung und äußerlich erkennbare Veränderung eines Tieres, die der gegenseitigen Verständigung dienen (Immelmann, 1996). Kappeler (2012) begrenzt das Verhalten nicht auf Kommunikationssignale, sondern definiert es weitreichender: *„Verhalten [...ist] die intern koordinierte Kontrolle von Bewegungen oder Signalen, mit denen ein intakter Organismus mit Artgenossen oder anderen Komponenten seiner belebten und unbelebten Umwelt interagiert, sowie [...die] Aktivitäten, die der Homöostase eines Individuums dienen“*. Das Verhalten eines Tieres ist nicht statisch, sondern veränderbar und damit anpassungsfähig an seinen Lebensraum (Kappeler, 2012). Das Verhalten eines Lebewesens unterliegt ständiger Entwicklung und wird durch seine genetischen Vorgaben sowie die einwirkenden Umweltreize beeinflusst. Die physische Umwelt wird in gleicher Weise kontinuierlich durch das Verhalten des Organismus verändert. Ein komplexes Zusammenwirken von Genetik und Umwelt ist die Folge (Scott, 1965; Dierk, 1997; Coppinger, 2001). Die potentiellen Kosten und der Nutzen einer Verhaltensweise beeinflussen die Gesamtfitness eines Individuums. Entscheidend ist somit, welche Vorteile bzw. Nachteile das Verhalten für das Überleben und die Fortpflanzung bietet (Kappeler, 2012). Gene und damit auch genetisch bedingte Verhaltensunterschiede unterliegen der natürlichen Selektion. Dieser Prozess unterstützt die Herausbildung besser angepasster Verhaltensweisen im Laufe der Evolution (Dierk, 1997). So vielschichtig wie der Begriff „Verhalten“ ist, sind auch die Faktoren, die das Verhalten eines Tieres beeinflussen. Um das Verhalten von Haushunden zu verstehen, ist es wichtig, die verschiedenen Einflüsse darauf näher zu betrachten.

#### 2.1.1 Einflüsse auf das Verhalten des Haushundes

Warum zeigt der Hund ein bestimmtes Verhalten? Auf diese Frage gibt es nicht nur eine Antwort, sondern es kommt auf die Betrachtungsweise an. Der Nobelpreisträger Nikolaas Tinbergen unterschied vier Grundfragen der biologischen Forschung, die bei der Frage nach der Ursache von Verhalten zu berücksichtigen sind (Tinbergen, 1963).

1. Frage nach der Verursachung: Proximate Ursachen sind unmittelbare Wirkungsursachen, die ein Verhalten beeinflussen. Hierzu gehören alle internen physiologischen und psychischen Einflüsse sowie externe Umweltfaktoren, die ein Verhalten kontrollieren und die dazugehörigen physiologischen Mechanismen.
2. Frage nach den ontogenetischen Ursachen: Wie entwickelt und verändert sich Verhalten im Verlauf eines Lebens und welche Faktoren beeinflussen diese Verhaltensentwicklung?

3. Frage nach der ultimativen Funktion eines Verhaltens: Welchen Anpassungswert hat eine Verhaltensweise und welcher Nutzen ergibt sich daraus für die Gesamtfitness eines Individuums?
4. Frage nach dem phylogenetischen Ursprung eines Verhaltens: Die Gründe für die Entstehung einer Verhaltensweise im Laufe der stammesgeschichtlichen Entwicklung einer Tierart (Selektionsvorteil).

Die Gene und damit auch das Verhalten des Haushundes werden von der stammesgeschichtlichen Entwicklung (Phylogenese) beeinflusst. Die **Phylogenese** umfasst die Abstammung des Haushundes vom Wolf (*Canis lupus*), den Domestikationsprozess der letzten 15.000 Jahre und die selektive moderne Rassehundezucht (Feddersen-Petersen, 2008; Miklósi, 2011). Die Entwicklungsgeschichte eines Individuums (Ontogenese) nimmt, ebenso wie die Phylogenese, großen Einfluss auf das Verhalten eines Hundes. Das Verhalten in einer bestimmten Situation wird jedoch auch von der momentanen Motivationslage des Hundes, seiner Persönlichkeit, endogenen Faktoren (z.B. Hormone) sowie von der belebten und unbelebten Umwelt beeinflusst (Feddersen-Petersen, 2008).

**Ontogenese**, die individuelle Entwicklung eines Hundes, beeinflusst sein gesamtes Verhalten durch kontinuierliche, entwicklungsbedingte, anatomische und physische Veränderungen (McFarland, 1999; Eibl-Eibesfeldt, 2004). „*Entwicklung ist kontinuierliche Veränderung, gekennzeichnet durch das zunehmende Auftreten von Verhaltensweisen und deren Heranreifen in einem ständigen Wechselspiel zwischen genetischen und umweltbedingten Faktoren [...]*“ (Feddersen-Petersen, 2004). In Anlehnung an Scott und Fuller (1965) unterscheidet man bei der Entwicklung eines Hundes die neonatale Phase, die Übergangsphase, die Sozialisierungsphase und die juvenile Phase. Besonders die **Sozialisierungsphase** ist für die Verhaltensentwicklung und für das spätere Sozialverhalten und die Umweltsicherheit eines Hundes von zentraler Bedeutung. Sozialisation bezeichnet den Prozess der Auseinandersetzung der heranwachsenden Welpen mit der belebten Umwelt. Von großer Wichtigkeit sind insbesondere das Einüben von Sozialverhalten und das Eingehen von sozialen Bindungen mit Artgenossen und Menschen. Während der sensiblen Phase finden prägungsähnliche Lernvorgänge statt, wodurch sich sowohl positive als auch negative Erfahrungen nachhaltiger einprägen als in jeder anderen Lebenszeit. Begünstigt wird dieser Lernprozess durch die hohe Lernbereitschaft und große Umweltoffenheit der Hundewelpen während dieser Zeit. Deprivation, negative Erfahrungen und sozialer Erfahrungsentzug in dieser Zeitspanne führen zu sozialer Unsicherheit in der innerartlichen und zwischenartlichen Kommunikation (Scott, 1965).

Die gewonnenen Erfahrungen eines Hundes beeinflussen sein weiteres Verhalten und bilden die Grundlage für eine lebensnotwendige Anpassungsfähigkeit an wechselnde Umweltsituationen (Alcock, 2006). „*Lernen ist ein Prozess, der in einer relativ konsistenten Änderung des Verhaltens oder des Verhaltenspotentials resultiert, und basiert auf Erfahrung*“ (Gerrig, 2008). Hunde besitzen ein besonders hoch entwickeltes **Lernverhalten**. Neugier, Erkundungs- sowie Spielverhalten sind häufig die treibenden Faktoren für das Lernen von Verhaltensweisen. Das

Lernvermögen ist begrenzt durch die genetische, individuelle und artspezifische Lern disposition (Dierk, 1997). Das genetische Lernpotential kann durch negative Entwicklungsumstände, wie beispielsweise Reizarmut und soziale Deprivation, gemindert werden (Feddersen-Petersen, 2004). Eine elementare Form des Lernens ist die **Habituation**, die Gewöhnung an Umweltreize. Wird ein Individuum wiederholt einem Reiz ausgesetzt, der sich als unbedeutend erweist, schwächt sich die anfangs gezeigte Verhaltensreaktion immer mehr ab (Gattermann, 2006). Eine weitere Lernform beim Hund ist die **klassische Konditionierung**. Hierbei verknüpfen die Hunde einen zunächst neutralen Reiz (z.B. Glockenton) mit einem natürlichen, verhaltensauslösenden Reiz (z.B. Futter), der zu einer natürlichen, unkonditionierten Reaktion (z.B. Speicheln) führt. Damit wird der Glockenton zu einem konditionierten Reiz, der auch bei alleinigem Auftreten die konditionierte Reaktion (Speicheln) auslöst (Pawlow, 1927). Voraussetzung für die erfolgreiche klassische Konditionierung ist, dass der Reiz, den man konditionieren möchte, den unkonditionierten Reiz zuverlässig vorhersagt (Kontingenz) und zeitnah (Kontiguität) davor präsentiert wird (Gerrig, 2008). In der Hundeausbildung wird häufig mit **operanter Konditionierung** gearbeitet. Auch als Lernen durch Versuch bekannt (Gattermann, 2006). Folgt auf eine gezeigte Reaktion eine befriedigende, appetitive Konsequenz, so erhöht sich zukünftig die Wahrscheinlichkeit des Auftretens dieser Reaktion. Im Gegenzug tritt die gezeigte Reaktion weniger häufig auf, wenn die Konsequenz als unbefriedigend bzw. aversiv wahrgenommen wird. (Skinner, 1936). Durch positive oder negative Verstärkung kann die Auftrittswahrscheinlichkeit des Verhaltens erhöht bzw. verringert werden (Gerrig, 2008). **Soziales Lernen durch Beobachtung** ist ein kognitiver Lernprozess, bei dem ein Tier das Verhalten eines art eigenen oder artfremden Individuums beobachtet und sich durch Nachahmung eine neue Verhaltensweise aneignet (Gattermann, 2006). Hunde sind zu dieser hohen kognitiven Leistung fähig und können neue Verhaltensweisen durch Beobachtung von Artgenossen lernen (Slabbert, 1997).

Die wissenschaftliche Erforschung der **Persönlichkeit** von Tieren ist in den letzten zwei Jahrzehnten stark gestiegen. Persönlichkeit wird von Gerrig und Zimbardo (2008) definiert als „[...] eine komplexe Menge von einzigartigen psychischen Eigenschaften, welche die für ein Individuum charakteristischen Verhaltensmuster in vielen Situationen und über einen längeren Zeitraum hinweg beeinflussen“. Hervorgehoben werden bei dieser Definition die Individualität des Tieres und das zeitlich-räumlich stabile Verhaltensmuster. Die Persönlichkeit eines Individuums wird durch so genannte **Traits**, also charakterisierende Eigenschaften oder Merkmale, bestimmt (Gerrig, 2008). Die Existenz von Persönlichkeitsmerkmalen bei Hunden ist erwiesen. Untersucht und bestätigt wurden bisher die Traits für Verspieltheit, Neugier, Furchtlosigkeit, Jagdneigung und Geselligkeit (Jones, 2005). Die Persönlichkeitsmerkmale von Hunden haben sich bei Wiederholung des Tests im Abstand von einem Monat als konsistent erwiesen (Svartberg, 2005). Weiterführende Studien zeigen, dass diese Traits im Zusammenhang mit einem übergeordneten Faktor stehen, der als shyness-boldness Kontinuum bekannt wurde. Es besteht eine Korrelation zwischen der Leistung von Sporthunden und der shyness-boldness Bewertung (Svartberg, 2002). Das Ziel der Persönlichkeitsforschung bei Hunden ist die Vorhersagbarkeit von späterem Verhalten und Leistung eines Hundes.

Von Interesse für die Zucht und Wissenschaft ist ebenso die Vererbbarkeit von Persönlichkeitsmerkmalen. Die Persönlichkeit eines Hundes kann aus seinem Verhalten geschlossen werden und beeinflusst wiederum sein Verhalten in einem nicht unerheblichen Maße (Feddersen-Petersen, 2008).

### **2.1.2 Einflüsse der Rassehundezucht auf das Ausdrucksverhalten des Hundes**

Die Rassehundezucht in der heute bekannten Form gibt es erst seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts (VDH, Oktober 2006). In einer vergleichsweise kurzen Zeitspanne entstand durch künstliche Selektion und Anpassung an die unterschiedlichen Umwelt- und Nutzungsbedingungen eine Vielzahl von Hunderassen. Der Mensch machte sich die vorhandenen Verhaltensmerkmale der Haushunde für Jagd, Hütearbeit und Hofverteidigung zunutze und verstärkte diese durch gezielte Zuchtverpaarungen. Die Fédération Cynologique Internationale (FCI), der weltweite Dachverband für Hundezucht, erkennt derzeit 338 Hunderassen an (Fédération Cynologique Internationale, 2012). Diese Hunderassen werden nach Aussehen, Herkunft und Nutzungsart in 10 FCI-Gruppen geführt. Die Selektion der Hunde in Hinblick auf Leistung in ihrem ursprünglichen Arbeitsgebiet hat einzelne Verhaltensmerkmale bei bestimmten Hunderassen verstärkt oder abgeschwächt. Die Variabilität des Beutefangverhaltens bei Jagdhunden ist beispielsweise dadurch entstanden, dass nur Teile der ursprünglichen Handlungskette der Jagd bei den verschiedenen Hunderassen züchterisch verstärkt wurden und andere Teile gar nicht mehr auftraten (Coppinger, 2001).

Das **Ausdrucksverhalten** von Hunden ist im Vergleich zu Wölfen, vor allem im mimischen Bereich, reduziert. Aktuelle Forschungsergebnisse sprechen von 60 möglichen mimischen Gesamtausdrücken beim Wolf, denen 23 mimische Gesamtausdrücke beim relativ ursprünglichen Alaskan Malamute gegenüberstehen (Feddersen-Petersen, 2008). Das ausgeprägte Sozialverhalten des Wolfes erfordert eine fein differenzierte Körpersprache und Mimik, um untereinander kommunizieren zu können (Zimen, 2010). Die natürliche Selektion hat beim Wolf zu einem immer differenzierteren und unmissverständlichen Ausdrucksverhalten geführt. Beim Haushund ist das Gegenteil der Fall. Die Gesichtsmimik und Körpersprache ist rasseabhängig aufgrund fehlender bzw. veränderter Körpermerkmale vergrößert und das optische Ausdrucksverhalten damit reduziert (Feddersen-Petersen, 2008). Grundsätzliche Übereinstimmungen zwischen dem Ausdrucksverhalten von Hund und Wolf sind jedoch gegeben (Zimen, 1971). Hunde kommunizieren in erster Linie über das optische Ausdrucksverhalten miteinander. Die Rassehundezucht hat zu einer großen innerartlichen Variabilität bei vielen körperlichen Merkmalen geführt, die die innerartliche Kommunikation nicht selten negativ beeinflusst (Feddersen-Petersen, 2008). Im Folgenden werden in Anlehnung an Feddersen-Petersen (2008) die einzelnen körperlichen Merkmale, die Einfluss auf die Mimik und das optische Ausdrucksverhalten haben, kurz dargestellt.

Die **Ohren** sind ein wichtiger Teil des mimischen Ausdrucksverhaltens von Hunden. Sie geben je nach Stellung die aktuelle Stimmung des Hundes wieder. Hohen Signalcharakter haben Stehohren, die je nach Gemütslage aufgerichtet, angelegt oder seitlich gedreht werden können. Die Schlappohren vieler Hunderassen sind nur eingeschränkt an der Ohrmuschel beweglich und können nicht mehr komplett aufgestellt werden. Besonders lange, schwere Schlappohren oder Ohren, die durch sehr langes Fell verborgen sind, haben nahezu keinen Signalwert für die innerartliche Kommunikation (Feddersen-Petersen, 2008; Ziemer, 2010).

Die Fellaufhellung im **Lippenbereich** von Wölfen und manchen Hunderassen dient dazu die Lippenbewegung hervorzuheben. Ein leichtes Anheben der Lippe als dezente Drohgeste oder die Mundwinkellänge sind dadurch gut erkennbar. Die übermäßige Lefzenlänge vieler Molosserrassen dagegen führt zu einer stark reduzierten Lippenbeweglichkeit. Langes Fell und markante Hautfalten im Maulbereich beeinträchtigen die Aussagekraft der Lippengegend zusätzlich (Feddersen-Petersen, 2008).

Der normalerweise glatte **Nasenrücken** wird beim Drohen, je nach Intensität, leicht bis stark gerunzelt. Einige Hunderassen, insbesondere brachycephale Rassen wie der Mops, weisen einen dauerhaft gerunzelten Nasenrücken auf. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass das zu Fehlinterpretationen in der Kommunikation mit Artgenossen führt (Feddersen-Petersen, 2008).

Die Blickrichtung der **Augen** und der gesamte Augenausdruck leisten ebenfalls einen entscheidenden Beitrag zur optischen Kommunikation mit Artgenossen. Durch eine Aufhellung der Augen Umgebung werden die Augen bei Wölfen zusätzlich betont. Hängende Augenlider, wie sie beispielsweise beim Bloodhound und anderen Rassen vorkommen, sind nicht nur aus medizinischer Sicht problematisch, sondern reduzieren auch den Augenausdruck dieser Hunde. Hunde mit langem Fell vor den Augen sind für ihr Gegenüber schwer einzuschätzen. Weder die Blickrichtung, noch ein starres Drohfixieren sind für die Kommunikationspartner zu erkennen. Die beeinträchtigte Sicht des betroffenen Hundes erschwert die Kommunikation zusätzlich (Feddersen-Petersen, 2008).

Die **Kopfhaut** eines Hundes kann je nach Stimmungslage welpenhaft glatt gezogen oder drohend gerunzelt werden. Die unterschiedlich ausgeprägte dauerhafte Faltenbildung im Kopfhautbereich einiger Rassen kann daher zu kommunikativen Missverständnissen führen. Bei manchen Hunderassen wiederum ist eine Faltenbildung im Stirnbereich nicht möglich oder durch langes Fell nicht sichtbar (Feddersen-Petersen, 2008).

Eine extreme Verkürzung des **Gesichtsschädels** wurde durch selektive Zucht, insbesondere bei einigen Gesellschaftshunden, angestrebt. Diese Hunderassen besitzen einen rundlichen Kopf mit sehr kurzer Schnauze und großen runden Augen. Gesellschaftshunde mit einem brachycephalen Kopf und kleiner Körpergröße entsprechen damit exakt dem menschlichen Kindchenschema (Feddersen-Petersen, 2008). Ungeachtet dessen entsteht durch die Brachycephalie eine Vielzahl an ernstzunehmenden gesundheitlichen Problemen (Martin, 2012).

Das **Hundefell** unterscheidet sich vor allem in Länge, Beschaffenheit und Färbung. Langes Fell kann viele wichtige Körpersignale, wie beispielsweise die Körperspannung, die Ohrhaltung bei Schlappohren, das gestäubte Nackenhaar, die drohend gerunzelte Nase und oftmals auch die Augen, verdecken. Die **Fellfarbe** hat ebenfalls Einfluss auf das Ausdrucksverhalten. Die Mimik von Hunden mit einfarbigem, dunklem Fell, ist durch den fehlenden Kontrast schlechter zu erkennen (Feddersen-Petersen, 2008).

Die **Rutenhaltung** der einzelnen Hunderassen variiert beträchtlich. Windhunde tragen die Rute häufig, auch bei entspannter Stimmung, zwischen den Hinterbeinen. Viele Terrier tragen die Rute dagegen ständig über der Rückenlinie, zum Teil sogar senkrecht nach oben. Eine geringelte Rute, wie beim Spitz und vielen nordischen Hunderassen, wird ebenfalls meist über der Rückenlinie getragen. Deshalb ist eine Beurteilung der Rutenhaltung schwierig, ohne Kenntnis der, je nach Rasse unterschiedlichen, entspannten Rutenhaltung eines Hundes. Hunden mit kupierter Rute wird jegliche Ausdrucksmöglichkeit durch die Rutenhaltung vollständig genommen (Feddersen-Petersen, 2008).

## 2.2 ETHOGRAMM DES HAUSHUNDES

Ein Ethogramm ist eine grundlegende Bestandsaufnahme aller vorkommenden, beobachtbaren Verhaltensweisen einer Tierart in seiner natürlichen Umgebung (Immelmann, 1982). Grundsätzlich ist bei der Erstellung eines Ethogramms darauf zu achten, dass dieses vollständig und eindeutig ist und jede Interpretation der beobachteten Verhaltensweisen unterbleibt (Feddersen-Petersen, 2008). Nach der formalen Beschreibung aller Verhaltensweisen, kommt es zur Bewertung und Zuordnung der Verhaltensweisen zu einem bestimmten Funktionskreis. Zimen (1971) teilte alle Verhaltensweisen des Ethogramms verschiedenen Funktionskreisen zu, wobei ein Verhalten häufig mehreren Funktionskreisen zugeordnet werden muss. Die große Variabilität im Verhalten zwischen den verschiedenen Hunderassen erfordert im Grunde ein Ethogramm für jede Hunderasse (Feddersen-Petersen, 2008). Im Rahmen dieser Untersuchung wird das Ethogramm des Haushundes in Anlehnung an Feddersen-Petersen (2008) und Zimen (1971) verwendet. Nachfolgend werden einige ausgewählte Funktionskreise näher ausgeführt.

### 2.2.1 Erkundungsverhalten

Der Funktionskreis Erkundungsverhalten umfasst alle Verhaltensweisen, die der Exploration der Umgebung und Orientierung im Nah- und Fernbereich dienen (Zimen, 1971). Der Aktionsraum eines Tieres wird durch exploratives Verhalten erweitert und Unbekanntes wird kennengelernt (Gattermann, 2006). Das Erkundungsverhalten ist bei Caniden, insbesondere bei Jungtieren, stark ausgeprägt und zeigt häufig Übergänge zum Spielverhalten. Das Erkundungsverhalten des Einzelnen ist abhängig von seiner Neugier, seiner Vorsicht und auch von der sozialen Sicherheit in der Situation (Feddersen-Petersen, 2008).

### 2.2.2 Komfortverhalten

Unter dem Funktionskreis des Komfortverhaltens werden alle Verhaltensweisen subsumiert, die der eigenen Körperpflege dienen und die Behaglichkeit und Wohlbefinden anzeigen (Feddersen-Petersen, 2008). Verhaltensweisen der eigenen Körperpflege sind beispielsweise das Belecken, das Schütteln, Kratzen und Strecken (Zimen, 1971). Das Gähnen von Hunden aus Müdigkeit oder Langeweile heraus (Abrantes, 1997) wird ebenfalls zu diesem Funktionskreis gezählt. Die soziale, wechselseitige Körperpflege ist sowohl dem Komfortverhalten als auch dem Sozialverhalten zugeordnet. Sie kommt beim Hund in erster Linie zwischen ausgewählten Sozialpartnern vor und dient der Bestätigung von sozialen Beziehungen (Feddersen-Petersen, 2008).

### 2.2.3 Beutefangverhalten

Die Verhaltenssequenz der Jagd ist Haushunden angeboren, jedoch wurden Teile dieser ursprünglichen Kette bei verschiedenen Hunderassen durch Domestikation und Rassehundezucht unterdrückt bzw. verstärkt. Die ursprüngliche Handlungskette umfasst: Such- bzw. Appetenzverhalten, Fixieren, Anschleichen, Hetzen, Packen, Töten, Wegtragen und Fressen (Coppinger, 2001; Zimen, 2010). Durch selektive Zuchtauswahl wurden Jagd- und Hütehunderassen gezüchtet, die bestimmte Einzelsequenzen häufiger zeigen als alle anderen Hunde und somit in einem bestimmten Teilgebiet der Jagd Spezialisten sind (Zimen, 2010). Die Retrieverrassen haben die Anlage für ein ausgeprägtes Such- und Apportierverhalten. Insbesondere das Packen und Tragen der Beute sind in ihrem Verhaltensrepertoire selektiv verstärkt worden. Beim Vorstehhund ist das Fixieren und Verharren in der Anpirschposition hypertrophiert (Coppinger, 2001). Das Hüteverhalten des Border Collies ist abgewandeltes Jagdverhalten. Beim Hüten werden die Elemente Suchverhalten (*outrun*), Fixieren (*eye*), Anschleichen (*stalk*) und Hetzen stark übertrieben gezeigt (Lambrich, 2007). Die finalen Handlungen wie das Packen, Töten und Fressen sind beim Hüten unerwünscht und daher selektiv unterdrückt worden (Coppinger, 2001). Die ursprüngliche Funktion des Beutefangverhaltens ist der Nahrungserwerb und somit die Selbsterhaltung. Dennoch ist das Jagd- und Hüteverhalten auch ohne das Töten und Fressen der Beute ein selbstbelohnendes Verhalten. Die auslösenden Umweltreize, insbesondere flüchtende Tiere, schnelle Bewegungsreize und Tierfährten werden aktiv aufgesucht, um das Verhalten ausleben zu können (Feddersen-Petersen, 2008). Das Beuteschema von Haushunden ist nicht angeboren, sondern wird anhand von genetischen Beutepreferenzen und Lernerfahrungen erworben. Das Beuteschema ist anfangs weit und unspezifisch. Schnelle Bewegungen von Tieren, Menschen und unbelebten Objekten können bereits Jagdverhalten auslösen (Zimen, 2010). Beutefangverhalten ist kein aggressiv motiviertes Verhalten. Hunde zeigen keine aggressive Mimik oder Körperhaltung gegenüber den Beutetieren und kommunizieren auch nicht mit ihnen. Berücksichtigt werden muss dieser Unterschied zum Aggressionsverhalten insbesondere bei unerwünschtem Jagdverhalten z.B. gegenüber Joggern und spielenden Kindern (Feddersen-Petersen, 2008).

## 2.2.4 Spielverhalten

Hunde und Wölfe als hochsoziale Tiere spielen viel und ausdauernd, insbesondere als Jungtiere. Das Spiel ist in Bezug auf Energieverbrauch und Verletzungsgefahr mit hohen Kosten verbunden. Dennoch zeigt die Existenz des ausgeprägten Spielverhaltens sozialer Tiere, dass der Nutzen aus evolutionsbiologischer Sicht überwiegen muss. Das Spiel ist wichtig für die Entwicklung des Sozialverhaltens, der Beißhemmung, der Koordination, der Motorik und der kognitiven Leistung von Hunden (Bekoff, 2010). Jungtiere üben im Spiel Bewegungsabläufe und Verhaltensmuster ohne Ernstbezug und durch viele Wiederholungen (Gattermann, 2006). Das Spiel fördert flexibles, anpassungsfähiges Verhalten in Bezug auf unerwartete Ereignisse (Bekoff, 2010). Verhaltensweisen aus verschiedenen Kontexten werden kombiniert und führen zu unvorhersehbaren Spielsequenzen. Die Endhandlung und der Ernstbezug der Verhaltensweisen fehlen hierbei (z.B. töten bei Jagdverhalten). Sprunghafte Rollenwechsel zwischen den Spielpartnern sind typisch für Sozialspele (Zimen, 1971). Spielverhalten ist erkennbar an den übertriebenen Bewegungen und den charakteristischen Spielsignalen, die häufig zu Beginn und während des Spiels gezeigt werden. Diese Spielsignale, wie Vorderkörpertiefstellung (*play-bow*), Spiellaute und das Spielgesicht, zeigen dem Partner, dass gespielt wird und das folgende Spiel nicht als Angriff missverstanden werden soll (Bekoff, 1974; Bauer, 2007). Spielverhalten und Erkundungsverhalten sind eng miteinander verknüpft und gehen häufig fließend ineinander über (Feddersen-Petersen, 2008). Soziales Spiel ist eine dynamische Verbindung von Wettbewerb auf der einen Seite und Kooperation auf der anderen Seite (Bauer, 2007). Das Spiel ist lustbetont und selbstbelohnend für die Akteure und hat ansteckende Wirkung auf Artgenossen (Bekoff, 2010).

## 2.2.5 Sozialverhalten

### 2.2.5.1 Sozio-positives Verhalten

Unter sozio-positivem Verhalten sind nach Feddersen-Petersen (2008) alle Verhaltensweisen zu verstehen, die zur sozialen Annäherung an Interaktionspartner führen und nicht zu den Funktionskreisen Spielverhalten, Fortpflanzungsverhalten oder Submission zählen. Weitgehend übereinstimmend definiert Gattermann (2006) affiliatives Verhalten als Kontaktverhalten, das die Bereitschaft zu sozio-positiven Interaktionen, wie Putzen und Körperkontakt, anzeigt. In der Regel wird dieses Verhalten also zu Beginn einer sozialen Interaktion, bei der Annäherung oder Distanzverringern, gezeigt. Es demonstriert die eigenen friedlichen Absichten und dient dem Knüpfen oder Aufrechterhalten sozialer Beziehungen in einem Rudel (Feddersen-Petersen, 2008).

### 2.2.5.2 Agonistisches Verhalten

Agonistisches Verhalten ist nach der Definition von Gattermann (2006) „[...] eine *Sammelbezeichnung für alle Verhaltensweisen gegenüber Artgenossen, die das eigene Verhalten störend beeinflussen*“. Insbesondere verbindet man damit Verhaltensweisen, die bei innerartlichen Konflikten und Auseinandersetzungen auftreten und deren grundsätzliche Ziele die Distanzvergrößerung und die Beseitigung einer subjektiv empfundenen Bedrohung sind.

Hierzu zählen das offensive Angriffsverhalten, das defensive Abwehrverhalten sowie das Fluchtverhalten (Feddersen-Petersen, 2008). Verhaltensweisen, die durch eine Überlagerung der Angriffs- und Abwehrbereitschaft entstehen, werden ebenfalls dem agonistischen Verhalten zugeordnet (Immelmann, 1982). Insbesondere ist hiermit das offensive und defensive Drohverhalten gemeint. In der Verhaltensbiologie wurde der Begriff der Agonistik vielfach unterschiedlich definiert und zum Teil wurde auch submissives Verhalten mit einbezogen. Die neurologische Grundlage für den Begriff der „Agonistik“ schufen Hirnreizungsversuche an Tieren, die bewiesen, dass es ein zusammengehöriges funktionelles System für Angriff, Abwehr und Flucht im Hypothalamus gibt (Holst, 1960).

**Aggressives Verhalten** wird oft sehr negativ bewertet und ein Hund, der ein solches Verhalten zeigt, sogleich als gefährlich eingestuft. Objektiv gesehen ist aggressives Verhalten jedoch ein völlig normales und unerlässliches Element des Sozialverhaltens (Feddersen-Petersen, 2008). Es ist ein typisches Vielzahlverhalten und dient der Regulation von sozialen Beziehungen, der Etablierung von Rangordnungen, der Sicherung von Ressourcen, der Selbstverteidigung und dem Schutz der Nachkommen (Gattermann, 2006). Die Ausbildung von stabilen Rangordnungen in sozialen Verbänden führt zu einem konfliktfreieren und sicheren Zusammenleben aller Gruppenmitglieder (Feddersen-Petersen, 1995; Gattermann, 2006). Durch aggressives Verhalten, das situationsadäquat eingesetzt wird, kommt es zu einer Steigerung der individuellen Fitness eines Individuums. **Aggressivität** wird definiert als das Ausmaß der Angriffsbereitschaft eines Tieres (Gattermann, 2006). Die Angriffsbereitschaft eines Hundes wird, wie jedes andere komplexe Verhalten auch, beeinflusst von einer Vielzahl endogener und exogener Faktoren (Feddersen-Petersen, 2004). Angefacht durch die „Kampfhundebatte“ wird die Rassezugehörigkeit nicht selten als alleinige Ursache für aggressives Verhalten von Hunden angesehen. Verschiedene wissenschaftliche Studien über Hunderassen, die als Kategorie 1 oder 2 auf Rasselisten geführt werden, zeigen, dass bei diesen Rassen nicht von einer gesteigerten Aggressivität oder Gefährlichkeit gegenüber dem Menschen auszugehen ist (Unshelm, 1993; Eichelberg, 2000; Feddersen-Petersen, 2001; Mittmann, 2002; Bruns, 2003; Baumann, 2005; Hirschfeld, 2005). Ein Vergleich des Aggressionsverhaltens von Listenhunden und Rassen, die allgemein als friedfertig gelten, ergab keine signifikanten Unterschiede (Johann, 2004). Experten sehen als Hauptgrund für Beißvorfälle Angst und soziale Unsicherheit von Hunden aufgrund mangelnder Sozialisierung und Bindung (Appleby, 2002; Feddersen-Petersen, 2008; Jones, 2009). In den nächsten Abschnitten werden folgende Teilbereiche des agonistischen Verhaltens erläutert.

- Imponierverhalten
- Offensives Drohverhalten und defensives Drohverhalten
- Gehemmttes, offensives bzw. defensives, aggressives Verhalten
- Ungehemmttes, offensives bzw. defensives, aggressives Verhalten
- Fluchtverhalten

**Imponierverhalten** demonstriert grundsätzlich die eigene Selbstsicherheit und Stärke. Es beinhaltet eine ungerichtete Drohung und Bereitschaft zur Auseinandersetzung gegenüber konkurrierenden Geschlechtsgenossen (Zimen, 1971; Feddersen-Petersen, 2008). Es nimmt eine Sonderstellung unter den agonistischen Verhaltensweisen ein, da es weder Flucht- noch Angriffsverhalten auslöst (Gattermann, 2006) und eher der Vermeidung einer körperlichen Auseinandersetzung dient. Beobachtet werden kann dieses Verhalten häufig bei der Begegnung von zwei selbstsicheren Hunden gleichen Geschlechts, die einander nicht kennen. Durchgedrückte Gliedmaßen, steifer Gang, Körperspannung, erhobener Kopf, gestäubte Haare, rassespezifisch aufgerichtete Rute und Ohren sind typische Körpersignale der Imponierhaltung. Charakteristisch für dieses Verhalten ist der abgewandte Blick am Konkurrenten vorbei (Zimen, 1971). Das Setzen von Urinmarkierungen an prägnanten Stellen mit anschließendem, ausgiebigem Imponierscharren zählt auch zum Imponierverhalten. Fließende Übergänge zum gerichteten Drohverhalten sind unter Haushunden nicht selten (Feddersen-Petersen, 2008).

**Drohverhalten** wird von Hunden bei innerartlichen Auseinandersetzungen oder der Konkurrenz um Ressourcen gezeigt. Evolutionsbiologisch ist es zur Vermeidung von schweren Verletzungen sinnvoll, gruppeninterne Auseinandersetzungen durch ritualisiertes Droh- und Submissionsverhalten zu klären (Miklósi, 2011). Die eigene Unversehrtheit und die Stärke des Rudels tragen wesentlich zur Gesamtfitness des Einzelnen bei und sollten für alltägliche Unstimmigkeiten nicht riskiert werden. Durch natürliche Selektion werden Verhaltensweisen, die regelmäßig vor dem eigentlichen Angriff zu sehen sind, ihn sozusagen „ankündigen“, zu Drohsignalen ritualisiert (McFarland, 1999). Hunde besitzen ein fein differenziertes, abgestuftes Drohverhalten, das sich aus Einzelsignalen der Mimik, des Körpers und Lautäußerungen zusammensetzt. Züchterische „Kreativität“ hat allerdings bei vielen Rassen dazu geführt, dass die Mimik vergrößert ist und einzelne Drohsignale nicht mehr erkennbar sind (Feddersen-Petersen, 2008). Drohverhalten ist im Gegensatz zum Imponierverhalten stets auf den Gegner gerichtet. Hunde besitzen ein offensives und defensives Drohverhalten, die sich im Ausdrucksverhalten und der Motivation deutlich unterscheiden (Feddersen-Petersen, 2008).

Die Bereitschaft zur Auseinandersetzung wird durch selbstsicheres, **offensives Drohverhalten** signalisiert (Gattermann, 2006). Drohendes Fixieren des Kontrahenten, Zähneblecken, gerunzelte Stirn, kurze runde Mundwinkel und rassetypisch aufgestellte Ohren, sind kennzeichnend. Weitere Merkmale sind eine angespannte Körperhaltung, erhobener oder nach vorne gestreckter Kopf, eine rassetypisch erhobene Rute, gestäubte Rückenhaare und drohendes tiefes Knurren (Zimen, 1971). Drohverhalten wird von Hunden abgestuft gezeigt. Bei anfänglichem Drohen kann auch nur leises Knurren oder kurzes Drohfixieren ohne andere Signale beobachtet werden (Feddersen-Petersen, 2008; Farago, 2010).

**Defensives Drohverhalten** signalisiert die Abwehrbereitschaft bei einer Bedrohung durch einen Artgenossen (Gattermann, 2006). Drohelemente vermischen sich mit submissiven Ausdrücken beim defensiven Drohverhalten. Gerunzelte Nase, gebleckte Zähne, lange Mundwinkel, Knurren, Fauchen und eine insgesamt submissive Körperhaltung sind typische Merkmale (Zimen, 1971).

Bei zunehmender Bedrängung wird auch Abwehrschnappen ohne Körperkontakt in Richtung des Gegners gezeigt. Mischmotivierte Ausdrücke zwischen defensivem und offensivem Drohen sind bei Hunden häufig zu beobachten (Feddersen-Petersen, 2008).

Aggressives Verhalten beim Hund kann sich von der Ebene des Drohverhaltens zu **gehemmt aggressivem Kommentkampf** und letztlich zu **ungehemmt aggressivem Ernstkampf** steigern (Feddersen-Petersen, 2008). Grundlegende Unterschiede zwischen Komment- und Ernstkampf sind die beobachtbaren Verhaltensweisen, das zunehmende Verletzungsrisiko und die Beschädigungsabsicht. Ernstkämpfe sind unter Haushunden selten (Ziemen, 2010). Auseinandersetzungen werden in der Regel mit wechselseitigem Drohen oder auch mit einem Kommentkampf entschieden. Kennzeichnend für einen Kommentkampf sind die ritualisierten Verhaltensweisen, die ausgeprägte Beißhemmung und die Möglichkeit der Beendigung des Kampfes durch das Aufgeben des Unterlegenen (Feddersen-Petersen, 2008). Beim Kommentkampf kommt es darauf an, Stärke zu zeigen, Kräfte zu messen, Überlegenheit zu demonstrieren und das Verletzungsrisiko dabei gering zu halten. Beim Ernstkampf wird im Gegensatz dazu ungehemmt gebissen und Beißschütteln gezeigt. Der Verlierer zeigt bei Ernstkämpfen kein Demutsverhalten, das vom Kontrahenten auch nicht akzeptiert werden würde, sondern flieht bzw. verteidigt sich im Rückzug (Feddersen-Petersen, 2008; Ziemen, 2010). Man unterscheidet anhand von Angriffs- und Abwehrbereitschaft sowie anhand von sicherem und unsicherem Ausdruck zwischen offensiv und defensiv aggressivem Verhalten (Feddersen-Petersen, 2008). Beim defensiven, aggressiven Verhalten nimmt der „diffuge“ (Tembrock, 1992) innere Zustand, der eine Distanzvergrößerung zum Gegner anstrebt, mit jeder Eskalationsstufe zu. Beim offensiven, aggressiven Angriffsverhalten befindet sich der Hund in einem affinen inneren Zustand, mit dem Ziel der Distanzverringerung zum Gegner. Die Übergänge zwischen den Eskalationsstufen sind naturgemäß fließend (Feddersen-Petersen, 2008).

**Fluchtverhalten** dient dazu, sich vor einer potentiellen Gefahr oder einer Bedrohung in Sicherheit zu bringen. Es hat eine schnelle Distanzvergrößerung durch Flucht, Verstecken oder Abstandhalten zum Ziel (Tembrock, 1992; Feddersen-Petersen, 2008). Als Ergebnis von innerartlichen Auseinandersetzungen kann es zum Auftreten von Fluchtverhalten bei dem unterlegenen Tier kommen (Abrantes, 1997).

### 2.2.5.3 Submissives Verhalten

Zu submissivem Verhalten zählen Verhaltensweisen, die Unterwerfung und Unterlegenheit eines rangniederen Tieres anzeigen, die die Angriffsbereitschaft eines dominanten Tieres hemmen bzw. unterdrücken und die zur Befriedung von Konflikten führen (Gattermann, 2006; Feddersen-Petersen, 2008). Submission ist unter anderem im Display und in der Funktion gegensätzlich zum Drohverhalten und entspricht damit dem Prinzip der Antithese (Darwin, 1874; Gattermann, 2006). Die körpereigenen Waffen werden vom Gegenüber abgewandt, die Körperhaltung ist geduckt und weist keinerlei bedrohliche oder angriffsbereite Signale auf (Schenkel, 1967). Ausgeprägtes submissives Verhalten hat sich insbesondere bei sozialen Raubtieren entwickelt.

Die meisten alltäglichen gruppeninternen Auseinandersetzungen können auf der Ebene von Drohungen und submissivem Verhalten mit geringem Verletzungsrisiko geklärt werden (Gattermann, 2006). Schenkel (1967) definiert das Demutsverhalten als „*Streben des Unterlegenen nach freundlicher, harmonischer sozialer Integration*“. Man unterscheidet anhand von Display und Funktion das aktive und passive Demutsverhalten.

**Aktive Demut** umfasst Verhaltensweisen, die bei der freundlich demütigen Begrüßung von Hunden untereinander oder Hunden gegenüber Menschen gezeigt werden (Schenkel, 1967; Feddersen-Petersen, 2008). Bei der Begrüßung wird die Individualdistanz des Partners unterschritten. Die friedlichen Absichten der Annäherung und die soziale Verbundenheit werden durch die aktive Demut signalisiert. Das Gesamtdisplay dieses Verhaltens ist äußerst charakteristisch. Die Hundeschnauze ist bei Begrüßung angehoben, in Richtung Lefzen des Partners gerichtet und häufig werden die Mundwinkel des Gegenübers geleckt oder angestupst. Die Rute wird in der Regel tief gehalten, die Schwanzspitze wedelt schnell und mit niedriger Amplitude. Manche Hunde stupsen mit den Vorderpfoten den Sozialpartner auffordernd an („Pföteln“) oder tänzeln auf der Stelle. Die Ohren sind dachziegelförmig seitlich abgespreizt und Blickkontakt mit dem Partner wird aufgenommen. Eine gleichzeitig submissive Körperhaltung mit leicht geducktem Körper, glattgespannter Stirnhaut, schlitzförmigen Augen und langen Mundwinkeln kann häufig, aber nicht immer, beobachtet werden. Hohes Winseln oder Fiepen sind typische Laute bei der freundlich demütigen Begrüßung (Schenkel, 1967; Feddersen-Petersen, 2008). Aktive Demut hat seinen Ursprung im Futterbetteln der Welpen gegenüber der Mutterhündin oder anderen Rudelmitgliedern. Im Tierreich stammen aggressionshemmende Verhaltensweisen nicht selten aus dem infantilen Verhaltenskreis (Schenkel, 1967; Zimen, 2010).

**Passive Demut** wird vom rangniederen Tier als Reaktion auf Drohverhalten oder Distanzunterschreitung eines dominanten Tieres gezeigt. Das Ziel ist die Hemmung oder Beendigung des aggressiven Verhaltens des Gegenübers und die Demonstration der eigenen Friedfertigkeit (Schenkel, 1967; Feddersen-Petersen, 2008). Submissives Verhalten ist eng verknüpft mit Angst bzw. Unsicherheit in einer bedrohlichen Situation (Abrantes, 1997). Kennzeichnende Körpersignale für die passive Demut sind ein abgewandter Kopf, Blickvermeidung, „submissive grin“, nach hinten gelegte Ohren und eine tief gehaltene Rute (Fox, 1971, 1975; Feddersen-Petersen, 2008). Die Körperhaltung ist submissiv mit langen Mundwinkeln, welpenhaft glattgespannter Stirnhaut, schmalen Augen und leicht geducktem Körper. Die Intensität des beobachtbaren Verhaltens variiert in Abhängigkeit von der wahrgenommenen Bedrohung. Deutlich submissive Körpersignale sind beispielsweise Rückenlage, eingekniffene Rute, angelegte Ohren, stark geduckte Körperhaltung und Urinieren in Rückenlage (Fox, 1975). Zusätzlich werden häufig Leckintention und Blickabwenden als Beschwichtigungsgesten gezeigt. Passive Demut kann bei zunehmender Bedrohung des Tieres fließend in defensives Drohverhalten übergehen (Schenkel, 1967; Feddersen-Petersen, 2008). Die passive Demut hat ihren phylogenetischen Ursprung im infantilen Verhalten. Welpen legen sich auf den Rücken und präsentieren ihren Bauch bei der Anogenitalkontrolle und -massage der Mutterhündin (Fox, 1971).

### 2.2.5.4 Beschwichtigungsverhalten

Verhaltensweisen, die die eigene Friedfertigkeit signalisieren und aggressives Verhalten des Sozialpartners hemmen, reduzieren oder beenden, werden unter dem Begriff Beschwichtigungsverhalten oder auch *appeasement behaviour* zusammengefasst (Gattermann, 2006). Es bestehen Parallelen zu submissivem Verhalten, dennoch befürworten Verhaltensforscher eine Trennung von Beschwichtigungsverhalten und submissivem Verhalten (Schenkel, 1967; Immelmann, 1996; Gattermann, 2006). Beim Beschwichtigungsverhalten werden, im Unterschied zum submissivem Verhalten, Aggressionen reduziert indem andere, mit Aggression nicht vereinbare Verhaltensweisen aktiviert werden (Schenkel, 1967; Immelmann, 1996). Unter Berücksichtigung dieses Gesichtspunktes ist es auch verständlich, dass viele Beschwichtigungssignale ihren Ursprung im infantilen Verhalten oder im Sexualverhalten (Schenkel, 1967) haben. Beobachtet wurden Beschwichtigungssignale bei Caniden von Verhaltensforschern bisher vorwiegend in folgenden Situationen:

- Bei der Annäherung und Kontaktaufnahme mit fremden Hunden, sowie bei der freundlichen Begrüßung von vertrauten Sozialpartnern (Zimen, 1971; Fox, 1975; Feddersen-Petersen, 2008).
- Zur Hemmung und Verminderung von aggressivem Verhalten des Gegenübers bei Auseinandersetzungen (Wosegien, 1989; Gattermann, 2006; Feddersen-Petersen, 2008).
- Prophylaktischer Einsatz, um potentiell bedrohliche Situationen und soziale Spannungen im Vorfeld zu entschärfen (Kutsukake, 2004; Meyer, 2006; Feddersen-Petersen, 2008).

Viele Beschwichtigungssignale im Tierreich sind der genaue Gegensatz der arttypischen Drohgesten (Tinbergen, 1978; Eibl-Eibesfeldt, 2004). Das „Sich klein machen“, das Blickabwenden und die Blickvermeidung sind beim Hund bestätigte Beschwichtigungssignale, die genau dieses Prinzip nutzen (Zimen, 1971; Fox, 1975). Die meisten infantilen Verhaltensweisen von Welpen verschwinden im weiteren Verlauf der Entwicklung. Einige bleiben jedoch erhalten, z.B. „Lecken der eigenen Schnauze“ und „Pföteln“, und erfüllen beim adulten Hund eine andere Funktion (Fox, 1975; Dierk, 1997). Welpen lecken die Mundwinkel der Mutterhündin, um sie zum Hervorwürgen von Nahrung zu animieren. Dieses Verhalten zeigen Welpen auch gegenüber anderen Hunden und Menschen, vor allem bei der Begrüßung. Beim erwachsenen Hund tritt das Lecken der eigenen Schnauze als Beschwichtigungssignal wieder in Erscheinung. Die eigene Schnauze wird stellvertretend für die Mundwinkel des räumlich entfernten Aggressors geleckt (Schenkel, 1967; Fox, 1975). Ein kurzes Zeigen der Zunge als Intensionsbewegung ist eine weitere Form dieses Beschwichtigungssignals (**Leckintention**, *licking intentions*). Nicht jedes beobachtete Lecken signalisiert jedoch Beschwichtigung (Feddersen-Petersen, 2008). Hunde lecken sich durchaus nach dem Fressen die Schnauze oder belecken sich bei der sozialen Fellpflege. Nur durch die Berücksichtigung des Kontextes und des gesamten Verhaltensauesdruckes erschließt sich die Bedeutung eines Verhaltens.

### 2.2.5.5 Übersprungverhalten

Das Übersprungverhalten ist gekennzeichnet durch das unerwartete Auftreten von Verhaltensweisen, die nicht zu dem vorhergehenden oder folgenden Verhalten passen und die scheinbar keinem nachvollziehbaren Zweck dienen (Tinbergen, 1952; Immelmann, 1996; Gattermann, 2006). Diese Übersprunghandlungen können in Situationen auftreten, in der sich ein Tier im Zwiespalt zwischen zwei einander entgegengesetzten Handlungen, z.B. Flucht und Angriff, befindet. Dadurch kommt es zur Hemmung der antagonistischen Verhaltenstendenzen und ein drittes Verhalten aus einem völlig anderen Funktionskreis wird stattdessen gezeigt (Gattermann, 2006). Übersprungbewegungen werden nicht selten ritualisiert und erhalten sekundär eine Signalfunktion für den Kommunikationspartner (Dierk, 1997; Feddersen-Petersen, 2008). Typische Übersprungbewegungen beim Hund in einer konfliktgeladenen Situation sind beispielsweise plötzliches Gähnen, Schütteln oder Kratzen. Diese Verhaltensweisen werden üblicherweise von Hunden im Kontext des Komfortverhaltens gezeigt. Das bedeutet wiederum, dass nicht jedes Gähnen eines Hundes auch eine Übersprunghandlung ist (Meyer, 2006; Feddersen-Petersen, 2008). Die Entscheidung, ob es sich im Einzelfall um eine situationsgerechte Verhaltensweise oder um eine Übersprungbewegung handelt, ist nicht einfach (Dierk, 1997).

### 2.2.6 Konfliktverhalten

Nach dem Offensiv-Defensiv-Modell hat ein Hund, der sich in einem Konflikt befindet, vier Möglichkeiten auf eine empfundene Bedrohung zu reagieren (Bernauer-Münz, 1995; Archer, 2009):

- **Fight:** Die Bedrohung soll durch Drohverhalten und gegebenenfalls Angriff beseitigt werden.
- **Flight:** Die Distanz zur Bedrohung wird durch Flucht vergrößert und die Konfrontation vermieden.
- **Freeze:** In unausweichlich wahrgenommenen Situationen erstarrt das Tier ohne sich direkt mit der Bedrohung auseinanderzusetzen.
- **Flirt oder Fiddle about:** Mit Hilfe von sozialen Gesten soll die Bedrohung abgewendet werden.

## 2.3 PHYSIOLOGISCHE STRESSREAKTIONEN

Stress ist nach der Definition von Seyle (1976) die unspezifische Reaktion des Körpers auf einen Stressor. Das allgemeine Adaptationssyndrom ist unabhängig von der Art des Stressors, die körperliche Reaktion auf Stress und umfasst drei chronologische Phasen (Seyle, 1976). Zunächst kommt es zu einer Alarmreaktion, ausgelöst durch einen akuten Stressor. Mit dem Ziel kurzfristig eine erhöhte Aktivität und Leistungsbereitschaft zu erreichen, werden das sympathische Nervensystem und die Hypothalamus-Hypophysen-Achse aktiviert und Stresshormone (z.B. Cortisol) ausgeschüttet.

Dauert die Einwirkung eines Stressors an, beginnt die Phase des Widerstandsstadiums. In dieser Phase ist der Körper einerseits bestrebt den physiologischen Normalzustand wiederherzustellen und andererseits Widerstand gegen den Stressor zu leisten. Intensive oder lange andauernde Stressoren übersteigen die körperliche Anpassungsfähigkeit und führen zu einem Erschöpfungsstadium mit erhöhter Krankheitsanfälligkeit. Im Gegensatz zu Seyle (1976) weisen andere Studien darauf hin, dass die Stressantwort des Körpers stimulusabhängig variieren kann (Mason, 1971; Moberg, 1985). Das „Modell vom Stress der Tiere“ nach (Moberg, 2000) umfasst eine dreigeteilte Stressantwort, die mit der Wahrnehmung des Stressors beginnt, übergeht in vier mögliche biologische Stressreaktionen des Organismus und mit den Konsequenzen der Stressantwort endet. Der Körper reagiert auf einen Stressor stimulusabhängig mit einer Aktivierung des neuroendokrinen Systems, einer Aktivierung des autonomen Nervensystems, einer Verhaltensänderung zur Schadensvermeidung oder der Supprimierung des Immunsystems. Durch diese geschilderten physiologischen Mechanismen der Stressreaktionen kommt es zu einem Anstieg der Herzfrequenz und einem Anstieg des Cortisolspiegels, die man sich für die Messung von Stress zunutze machen kann (Kirschbaum, 1994; Moberg, 2000). Beerda (1998) untersuchte Verhaltensweisen, die beim Hund auf akuten Stress hindeuten und mit den genannten physiologischen Parametern assoziiert sind. Es zeigte sich, dass eine eingekniffene Rutenhaltung mit Cortisolwerten bei Stress korreliert und akuten Stress beim Hund anzeigt. Des Weiteren weisen nach Beerda (1998) auch die Verhaltensweisen: Gähnen, Lecken der eigenen Schnauze, Schütteln und eine geduckte Körperhaltung auf akuten Stress beim Hund hin.

## 2.4 HUND-MENSCH-KOMMUNIKATION

Wie funktioniert die Kommunikation zwischen Hunden und einer völlig anderen Spezies wie dem Menschen? Um sich dieser Frage anzunähern, befasst sich der folgende Abschnitt zunächst mit der innerartlichen Kommunikation des Haushundes und den Grundlagen der Kommunikation.

### 2.4.1 Grundlagen der Kommunikation

**Kommunikation** ist die Informationsübertragung durch Signale von einem Sender zu einem Empfänger, woraufhin der Empfänger eine Verhaltensreaktion zeigt oder seine Physiologie ändert (Kappeler, 2012). Signale, die der Kommunikation mit Artgenossen dienen, entwickelten sich entweder in sozialen Interaktionen oder sind durch Ritualisierung von Verhaltensweisen entstanden (Feddersen-Petersen, 2008). **Ritualisierung** ist ein Prozess, in dessen Verlauf ein Verhalten, das regelmäßig in einer bestimmten Situation auftritt, in eine Verhaltensweise mit Signalcharakter modifiziert wird. Insbesondere ist dies bei Intentionsbewegungen und Übersprunghandlungen zu beobachten (Immelmann, 1982). Bewegungen, die regelmäßig und zuverlässig vor einem Angriff gezeigt werden, wie ein aufgerissenes Maul bei Füchsen, werden zu einer ritualisierten Drohgebärde (Feddersen-Petersen, 2008). Die natürliche Selektion begünstigt das Senden unmissverständlicher Kommunikationssignale. Deshalb wird im Laufe der Zeit eine ritualisierte Verhaltensweise durch wiederholtes Zeigen, Übertreibungen oder

Vereinfachung für das Gegenüber immer unmissverständlicher. Kommunikation ist für sozial lebende Tiere wichtig und setzt das Senden, Empfangen und Verstehen von Verhaltensweisen mit Signalcharakter voraus. Das komplexe Sozialverhalten des Haushundes erfordert ausgeprägte Kommunikationsfähigkeiten. Hunde kommunizieren optisch durch Mimik, Körperhaltung bzw. Körperbewegungen, akustisch durch ihr differenziertes Lautäußerungsverhalten, olfaktorisch durch Duftmarken und taktil durch Körperkontakt. **Ausdrucksverhalten** ist „eine Sammelbezeichnung für alle Verhaltensweisen, die der Kommunikation dienen, Stimmungen, Gefühle und Absichten abbilden und über unterschiedliche Sinnesmodalitäten kommuniziert werden“ (Feddersen-Petersen, 2008). Einzelne Verhaltensweisen können je nach Kontext und Kombination miteinander verschiedene Bedeutungen und Funktionen haben.

## 2.4.2 Kommunikation zwischen Hunden und Menschen

Der Domestikationsprozess hat beim Hund zu einer genetisch disponierten Kommunikationsfähigkeit mit dem Menschen und einem erstaunlichen Verständnis des menschlichen Verhaltens geführt (Pongraz, 2003; Miklosi, 2011). Studien zeigen, dass Hunde freundliches und bedrohliches Verhalten von fremden Menschen ihnen gegenüber erkennen und angepasst darauf reagieren (Vas, 2005; Gyori, 2010). Die Kommunikationsfähigkeiten und die Bindungsbereitschaft des Hundes an den Menschen schaffen grundsätzlich eine gute Grundlage für eine Kommunikation zwischen Hund und Mensch. Von Bedeutung ist weiterhin eine intensive Sozialisierung des Hundes auf den Menschen und die Bereitschaft des Menschen, sich mit dem Ausdrucksverhalten eines Hundes auseinanderzusetzen (Feddersen-Petersen, 2008; Udell, 2010). Nach bisherigen Forschungsergebnissen kommunizieren Hunde mit Menschen in gleicher Weise wie mit Artgenossen über ihr arttypisches Ausdrucksverhalten (Feddersen-Petersen, 2004). Eine Verhaltensweise, die Hunde in der Regel nur gegenüber Menschen zeigen, ist das „**Lächeln**“ (Fox, 1970, 1975; Feddersen-Petersen, 2008; Zimen, 2010). Diese Verhaltensweise kann bei Wölfen nicht beobachtet werden und wird von Hunden bei Begrüßungen und im entspannten sozialen Kontext gegenüber Menschen gezeigt. Bei Großpudeln und einigen anderen Hunderassen tritt dieser Gesichtsausdruck genetisch disponiert häufiger auf (Feddersen-Petersen, 2008). Eine weitere Anpassung des Hundes an das Zusammenleben mit dem Menschen ist das ausgeprägte Lautäußerungsverhalten des Hundes. Hunde bellen häufiger und wesentlich differenzierter als Wölfe (Feddersen-Petersen, 2008; Zimen, 2010). Das **Bellen** eines Hundes kann sehr unterschiedliche Bedeutungen haben wie z.B. Spielbellen, Spurlaut bei der Jagd und Melden von Besuchern (Yin, 2004). Bellen wird häufig bei Hunden beobachtet, die mit Menschen zusammenleben, und tritt relativ selten bei streunenden Hunden und Wildhunden (z.B. Dingos) in Erscheinung (Boitani, 1995). Menschen können unabhängig davon, ob sie selbst Hunde besitzen, Belllaute von Tonbändern den richtigen Bedeutungen und Situationen zuordnen (Pongráz, 2005).

Für Hunde ist die analoge oder auch **nonverbale Kommunikation** des Menschen ausschlaggebend. Sie erkennen bereits kleine Veränderungen in der Körpersprache, der Mimik, der Tonlage und des Geruchs und sind in der Lage, diese einzuordnen (Zimen, 2010). Digitale oder **verbale Kommunikation** ist charakteristisch für die zwischenmenschliche Kommunikation.

Durch digitale Kommunikation können Menschen Sachinhalte, komplexes Wissen und Gedanken austauschen (Watzlawick, 2003). Hunde verstehen die Bedeutung der menschlichen Sprache nicht. Im Gegensatz zum Menschen können sie auch nicht über vergangene und zukünftige Ereignisse kommunizieren. Die verbale Kommunikation des Menschen wird jedoch immer, auch wenn uns das nicht bewusst ist, von nonverbalen Körpersignalen begleitet (Watzlawick, 2003), die die eigentliche Informationsquelle für den Hund darstellen.

Hunde können jedoch lernen, bestimmte Verhaltensweisen wie Hinsetzen mit einem verbalen oder optischen **Kommando** zu verknüpfen und dieses Signal auch von anderen zu unterscheiden. Wie viele Kommandos ein Hund beherrscht, hängt vorwiegend von der Lernbereitschaft des Hundes und dem Trainingsaufwand des Besitzers ab. Ein besonders begabter Border Collie namens „Rico“ kann nachweislich mehr als 200 Spielzeuge anhand des Namens unterscheiden (Kaminski, 2004).

Grundlegende Unterschiede zwischen Wölfen und Hunden zeigen sich in der **Kommunikationseinleitung** mit dem Menschen. Hunde können durch aufmerksamkeitsuchendes Verhalten die Kommunikation einleiten und die Aufmerksamkeit des Menschen gewinnen. Insbesondere das Anblicken und das Herstellen von Blickkontakt mit dem Menschen ist eine typische Kommunikationseinleitung durch den Hund. Stehen Hunde vor einem für sie nicht zu lösenden Problem, versuchen sie häufig, die Aufmerksamkeit des Besitzers durch Blickkontakt oder anderes aufmerksamkeitsuchendes Verhalten zu gewinnen (Miklósi, 2000). Ähnliche Experimente mit Wölfen zeigen dagegen, dass diese keine Kommunikation mit dem Menschen suchen, wenn sie mit einem Problem konfrontiert werden. Im weiteren Verlauf der Kommunikationseinleitung ist es erforderlich, dass die Kommunikationspartner erkennen, wenn sie die Aufmerksamkeit des Gegenübers gewonnen haben. Hunde sind in der Lage viele Körpersignale des Menschen, die Aufmerksamkeit signalisieren, wahrzunehmen und zu verstehen. Insbesondere achten Hunde beim Menschen auf einen ihnen zugewandten Körper und Kopf, auf Blickkontakt und geöffnete Augen (Jakovcevic, 2010). Hunde erkennen im Gegenzug auch unaufmerksames Verhalten beim Menschen und führen gegebene Kommandos daraufhin unzuverlässiger aus (Virányi, 2004). In Abhängigkeit von der Aufmerksamkeit der Versuchspersonen steigt die Gehorsamkeit der Testhunde und nimmt umgekehrt bei Unaufmerksamkeit der Versuchspersonen auch wieder ab (Call, 2003; Schwab, 2006).

Hunde verstehen verschiedenste **menschliche Zeigegesten** als Hilfestellung bei der Suche nach Futter (Hare, 1999; Miklosi, 2006; Viranyi, 2006; Topál, 2009). Sie interpretieren bereits in der 6. Lebenswoche menschliche Zeigegesten richtig und reagieren darauf (Riedel, 2008). Selbst Hundewelpen mit wenig Menschenkontakt sind in der Lage, menschliche Zeigegesten richtig zu deuten. Wölfe schneiden in vergleichbaren Tests, auch bei intensiver Sozialisation auf den Menschen, deutlich schlechter ab (Viranyi, 2008). Diese Studienergebnisse weisen darauf hin, dass die Domestizierung des Hundes durch einen positiven Selektionsdruck zu einer Sensibilisierung gegenüber dem menschlichen Verhalten führte (Hare, 2010).

Die Beziehung zwischen Halter und Hund weist häufig die Charakteristika einer **sozialen Bindung** auf (Prato-Previde, 2003; Topál, 2005). Bindung ist eine affektive und exklusive Beziehung zwischen zwei Individuen (Zimen, 2010). Die Bindungsbereitschaft von Hunden gegenüber Menschen ist ausgeprägt. Vier Monate alte Welpen zeigen bereits eine soziale Bindung zu ihrem menschlichen Bezugspartner (Scott, 1965; Topál, 2005). Voraussetzungen sind eine gute Sozialisierung auf den Menschen, viele positive Sozialkontakte und Sozialspele mit dem Bezugspartner. Vergleicht man das Bindungsverhalten von Wölfen und Haushunden zeigt sich, dass Wölfe im Gegensatz zu Hunden keine sozialen Bindungen gegenüber ihren menschlichen Betreuern aufbauen, auch wenn sie intensiv sozialisiert wurden (Topál, 2005).

**Kommunikationsprobleme** zwischen Mensch und Hund sind keine Seltenheit und sind grundsätzlich weitgehend vermeidbar. Das Wissen über die arttypischen Bedürfnisse, das Lernverhalten sowie die Verhaltensweisen des eigenen Hundes führt zu einem besseren Verständnis und beugt Kommunikationsproblemen vor. Zugleich wirkt dieses Wissen der Vermenschlichung des Hundes entgegen, die dazu beiträgt, dass grundlegende Bedürfnisse nicht wahrgenommen werden. Hunde zeigen durch ihr Ausdrucksverhalten ihre Stimmung in jedem Moment. Viele Verletzungen durch Hundebisse könnten vermieden werden, wenn Menschen die Hundesprache richtig deuten und insbesondere Anzeichen von Angst und Aggression rechtzeitig erkennen würden. Eine intensive Sozialisation des Hundes auf den Menschen in den ersten 14 Lebenswochen ist ebenfalls von herausragender Bedeutung für die spätere Kommunikations- und Bindungsfähigkeit eines Hundes. Hundehalter müssen sich bewusst sein, dass Hunde die Bedeutung der menschlichen Sprache nicht verstehen und sich auf eine klare, nonverbale Kommunikation mit ihrem Hund konzentrieren. Ungestörte Kommunikation ist letztlich die Grundlage einer funktionierenden Hund-Mensch-Beziehung (Feddersen-Petersen, 2008).

## 2.5 DER WESENSTEST

Ein Wesenstest für Hunde überprüft das Wesen und die Verhaltenseigenschaften eines Hundes in festgelegten Testsituationen zu einem bestimmten Zeitpunkt. Das Wesen eines Hundes ist jedoch nicht gleichzusetzen mit seinem Verhalten. Viel mehr schließt man aus dem zu beobachtenden Verhalten im Test auf das Wesen eines Hundes (Feddersen-Petersen, 2008). Die Zielsetzungen eines Verhaltenstests sind vielfältig und reichen von der Vorhersagbarkeit der Verhaltensentwicklung eines Welpen, über die Überprüfung des Hundeverhaltens auf Verhaltensprobleme, bis zur Zuchteignung eines Rassehundes (Diederich, 2006).

### 2.5.1 Qualitätskriterien eines Verhaltenstests

Als wissenschaftliches Instrument zur Beurteilung des Hundeverhaltens ist es wichtig, dass jeder Verhaltenstest die Hauptgütekriterien für empirische Untersuchungen wie Objektivität, Reliabilität und Validität erfüllt (Lienert, 1998). **Objektivität** ist ein Maß für die Unabhängigkeit des Untersuchungsergebnisses von Einflüssen außerhalb des zu untersuchenden Individuums.

Eine Beeinflussung des Untersuchungsergebnisses durch die Testpersonen, den Testleiter und die auswertende Person muss vermieden werden (Lienert, 1998). Durch konstante festgelegte Untersuchungsbedingungen, standardisierte Verhaltensbeurteilung und Auswertung, kann erreicht werden, dass der Test für alle Hunde möglichst identisch verläuft und die Testergebnisse somit objektiv sind (Diederich, 2006). Objektivität ist erreicht, wenn verschiedene Anwender des Verhaltenstests zu denselben Ergebnissen kommen (Lienert, 1998). **Reliabilität** ist die Zuverlässigkeit und formale Genauigkeit einer wissenschaftlichen Untersuchungsmethode. Dies ist eine Voraussetzung für die Replizierbarkeit von wissenschaftlichen Ergebnissen unter gleichen Untersuchungsbedingungen. Die **Validität** ist die Gültigkeit eines wissenschaftlichen Untersuchungsergebnisses und gibt an, inwieweit ein Verfahren das misst, was es zu messen vorgibt (Eid, 2010). Eine Kriteriumsvalidität liegt vor, wenn ein Zusammenhang zwischen den Testergebnissen und einem externen Kriterium, das außerhalb des Verhaltenstests gewonnen wurde, besteht. Das unabhängige externe Kriterium muss die zu untersuchende Verhaltensweise widerspiegeln (Lienert, 1998). Ein geeignetes Außenkriterium bei einem Verhaltenstest sind z.B. die Besitzerangaben zum Verhalten des Hundes. Die Validität eines Test ist durch die Reliabilität bedingt und die Reliabilität wiederum durch die Objektivität. Von den drei genannten Gütekriterien für empirische Untersuchungen ist die Validität das wichtigste (Diederich, 2006).

### 2.5.2 Niedersächsischer Wesenstest

Der von Netto und Planta (1997), im Auftrag des Niederländischen Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Fischerei, erstellte Wesenstest diente der Beurteilung des Aggressionsverhaltens von Hunden und wurde zunächst zur Kontrolle der Zucht von potentiell aggressiv eingestuften Hunderassen in den Niederlanden eingesetzt. Laut Netto und Planta (1997) war der Zweck ihrer Studie *„einen Verhaltenstest zu entwickeln, der wissenschaftlich validierbar ist und in Hundevereinen, von Laien durchgeführt, als Instrument für die Etablierung selektiven Züchtens benutzt werden kann. [...Er soll] eine generelle Anwendbarkeit besitzen, um unterschiedliche Stufen von Aggression bei Hunden, die für die Gesellschaft gefährlich sind, feststellen zu können“*. Der Niedersächsische Wesenstest basiert auf dem Wesenstest von Netto und Planta (1997) und wurde im Zuge des Erlasses der Gefahrtierverordnung im Jahr 2000 in Niedersachsen eingeführt. Das Ziel des Wesenstests ist *„das Erkennen von Individuen mit gestörter aggressiver Kommunikation und inadäquatem Aggressions- und Sozialverhalten“* (ML.Niedersachsen, 2003) gegenüber Menschen und Hunden. Während des Wesenstests wird das Hund-Halter-Gespann einer Vielzahl von belebten und unbelebten Reizen ausgesetzt. Es werden insbesondere solche Reize eingesetzt, die möglicherweise Aggressionsverhalten bei Hunden auslösen könnten. Das Sozialverhalten und die Kommunikationsfähigkeiten des Hundes gegenüber Menschen und anderen Hunden werden überprüft. Der Niedersächsische Wesenstest umfasst einen Besitzerfragebogen, eine Allgemeinuntersuchung des Hundes, einen Frustrations- und Lerntest, einen Gehorsamkeitstest, einen standardisierten Wesenstest mit 36 unterschiedlichen Testsituationen und ein abschließendes Gutachten. Der Wesenstest beinhaltet eine Reihe alltäglicher Umweltsituationen, aber auch Testsituationen mit schnellen Bewegungsreizen, die unter Umständen das Jagdverhalten des Hundes auslösen könnten.

Weiterhin wird das Sozialverhalten des Hundes im direkten Kontakt mit Menschen und Hunden beurteilt. In einigen Situationen wird der Hund durch Menschen bedroht und seine Reaktion darauf bewertet. Aggressives Verhalten der Hunde in den Testsituationen wird anhand eines spezifischen Skalierungssystems benotet und zu einer Gesamtbeurteilung zusammengefasst. Das Bestehen des Wesenstests gilt als Nachweis, dass ein Hund als nicht gesteigert aggressiv und gefährlich gegenüber Menschen anzusehen ist (ML.Niedersachsen, 2003). Der niedersächsische Wesenstest bildet in gekürzter Fassung die Grundlage für den in dieser Studie verwendeten Verhaltenstest.

### **3. TIERE, MATERIAL UND METHODE**

An dieser Studie über das Ausdrucksverhalten von Hunden und über die Hund-Mensch-Kommunikation in einem Verhaltenstest nahmen insgesamt 116 Hund-Halter-Gespanne teil. Die Besitzer und ihre Hunde durchliefen eine gekürzte Fassung des Wesenstests nach § 9 des Niedersächsischen Gesetzes über das Halten von Hunden (NHundG Stand März 2003). Das Ausdrucksverhalten der Probanden in den einzelnen Testsituationen wurde durch mehrfache, detaillierte Auswertung der Filmmitschnitte des Verhaltenstests analysiert. Die differenzierte Kommunikation der Hunde mit fremden Testpersonen, die sich je nach Testsituation freundlich, bedrohlich oder neutral verhielten, wurde untersucht. Die Verhaltensweisen Blickabwenden und Leckintention, die die Hunde gegenüber den Testpersonen zeigten, wurden beobachtet und ausgewertet. Einzelne Ergebnisse des Verhaltenstests wurden mit der Verhaltens- und Charaktereinschätzung des Besitzers aus dem Fragebogen verglichen.

Bei dem methodischen Vorgehen dieser Studie handelte es sich nach § 8 Abs.7 Satz 2 des Tierschutzgesetzes (TierSchG) um keinen anzeigepflichtigen bzw. genehmigungspflichtigen Tierversuch.

#### **3.1 DAS HUND-HALTER-GESPANN**

Alle 116 teilnehmenden Hunde stammten aus privater Haltung und wurden von ihrem Besitzer durch den Verhaltenstest geführt. Die Teilnehmer dieser Studie wurden über Aushänge an den Universitäten München und Hannover sowie über Internetaufrufe angeworben. Die Besitzer und ihre Hunde wurden in der Reihenfolge ihrer Anmeldung getestet. Eine Rassebeschränkung für die Hunde gab es in der vorliegenden Untersuchung nicht. Insgesamt wurden fünf Ausschlusskriterien für die Teilnahme der Hunde an dieser Studie im Vorfeld geprüft. Zugelassen wurden ausschließlich Hunde mit einem ungestörten Allgemeinbefinden am Tag der Prüfung. Dies wurde durch eine medizinische Allgemeinuntersuchung des Hundes zu Testbeginn sichergestellt. Um eine weitgehend abgeschlossene Verhaltensentwicklung der Testhunde zu gewährleisten, wurde das Mindestalter der Hunde auf 13 Monate festgelegt. Von der Studie ausgeschlossen wurden alle Hunde mit diagnostizierten Verhaltensstörungen. Weiterhin waren Hündinnen in der Läufigkeit, Trächtigkeit sowie Laktation nicht zum Verhaltenstest zugelassen. Diese Ausschlusskriterien wurden bei der Auswahl von Testhunden gegenüber interessierten Besitzern explizit kommuniziert und die vorab auszufüllenden Fragebögen auf entsprechende Hinweise überprüft.

### 3.2 DER BESITZERFRAGEBOGEN

Der Besitzerfragebogen basierte auf der Grundlage des Anamnesefragebogens der verhaltenstherapeutischen Sprechstunde des Lehrstuhls für Verhaltenskunde, Tierschutz, Tierhaltung und Tierhygiene der LMU München und wurde für die vorliegende Studie von Wahrendorf (2011) modifiziert und weiterentwickelt. Der Fragebogen diente nicht nur der Erfassung der allgemeinen Daten des Hundes, sondern enthielt auch die Verhaltenseinschätzung des Besitzers über seinen Hund in bestimmten Situationen. Der ausgefüllte Fragebogen wurde vor der Studienteilnahme geprüft, um die Eignung des Hundes für diese Studie festzustellen. Im ersten allgemeinen Abschnitt des Fragebogens wurden Informationen über den Hund, seine aktuelle Haltung, seine Ausbildung und seine Vorgeschichte erfragt. Ein Kapitel befasste sich mit dem Gesundheitszustand des Hundes. Viele dieser Angaben im ersten Abschnitt gaben Aufschluss über die Ontogenese des Hundes und Faktoren, die potentiell Einfluss auf das Verhalten des Hundes haben könnten. Im zweiten Abschnitt des Fragebogens bewertete der Besitzer das Verhalten seines Hundes in bestimmten Umweltsituationen und gegenüber bekannten und fremden Personen. Die halboffen gestellten Fragen ließen bewusst eine große Variation der Antwortmöglichkeiten in diesem Teil zu. Explizit wurde im Fragebogen nach vorhandenen Verhaltensproblemen und Verhaltensauffälligkeiten des Hundes gefragt. Des Weiteren beantwortete der Halter mehrere Fragen zum Charakter und der Persönlichkeit seines Hundes. Die Einschätzung des Besitzers und die gezeigte Verhaltensreaktion des Hundes im Verhaltenstest konnten so miteinander verglichen werden.

### 3.3 DIE TESTHUNDE

Die am Verhaltenstest teilnehmenden Hunde unterlagen keinerlei Rassebeschränkungen. Von 116 Testhunden gehörten 79 Hunde (68,1%) einer vom FCI anerkannten Hunderasse an und 37 Hunde waren Mischlinge (31,9%). Die Rassezugehörigkeit der Testhunde kann im Detail der Tabelle im Anhang entnommen werden.

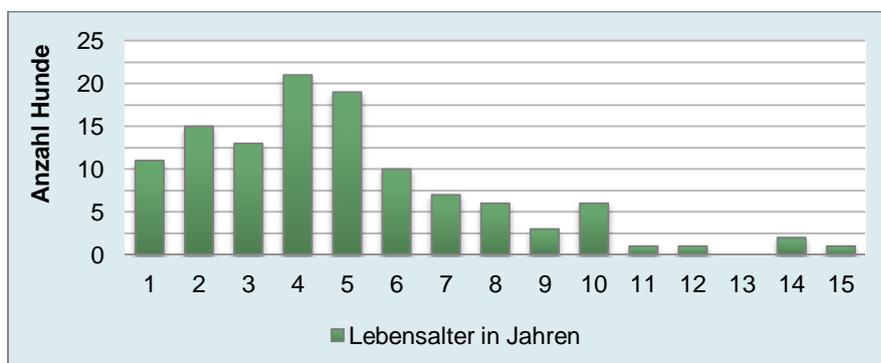


Abbildung 1: Altersverteilung der Hunde im Test in Jahren (n=116)

Ein Mindestalter der Hunde von 13 Monaten war für die Teilnahme an der vorliegenden Verhaltensstudie vorgeschrieben. Die Angaben zum Alter der Hunde wurden den Fragebögen entnommen. Die Altersspanne der Studienteilnehmer im Test variierte von 13 Monaten bis zu 15 Jahren. Die Altersverteilung ist in der Abbildung 1 dargestellt und zeigt, dass die Hunde im Mittel 4,78 Jahre alt waren.

Im Verhaltenstest waren insgesamt 53 Rüden (45,7%, n=116) und 63 Hündinnen (54,3%) vertreten. Insgesamt 23 der getesteten Rüden (43,4%) und 33 der getesteten Hündinnen (52,4%) waren kastriert (Abb. 2). Hündinnen, die sich in der Läufigkeit, Trächtigkeit oder Laktation befanden, wurden nicht in die Studie aufgenommen. Die Angaben zur Kastration sowie dem Zyklusstand der Hündinnen wurden den Fragebögen entnommen.

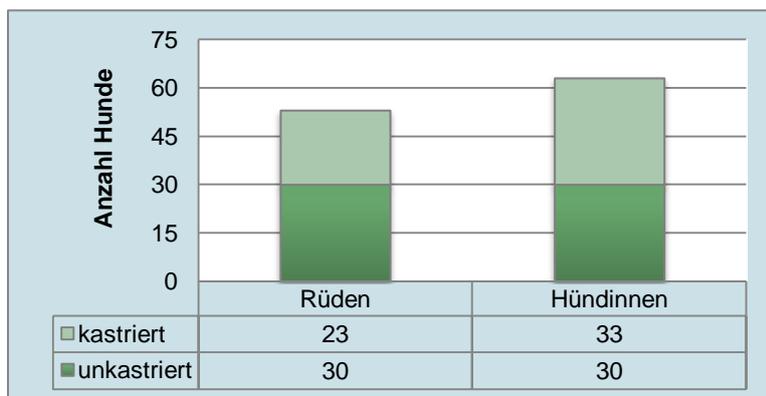


Abbildung 2: Übersicht über das Geschlecht der Testhunde (n=116)

### 3.4 ALLGEMEINUNTERSUCHUNG

Zur Beurteilung des aktuellen Gesundheitszustandes wurden alle Hunde vor dem Verhaltenstest von den Tierärztinnen Dr. Warendorf und Frau Weier einer klinischen Allgemeinuntersuchung unterzogen. Untersucht wurden das Allgemeinbefinden, der Ernährungszustand, die Körpertemperatur, die Schleimhautfarbe, die Schleimhautbeschaffenheit, die kapillare Füllungszeit, das Herz und die Lunge durch Auskultation, die Herzfrequenz, die Atemfrequenz, das Abdomen durch Palpation, die Größe und Beschaffenheit der Lymphknoten, das Fell, die Gelenke der Extremitäten und die Wirbelsäule. Dabei wurde besonders auf Symptome von Schilddrüsenerkrankungen, anderen endokrinen Krankheiten und Schmerzhaftigkeit geachtet. Störungen des Allgemeinbefindens könnten das Verhalten im Verhaltenstest beeinflussen und führten damit zu einem Ausschluss des Hundes von der Studienteilnahme.

## **3.5 DURCHFÜHRUNG DES VERHALTENSTESTS**

### **3.5.1 Testgelände**

Ein geeignetes Testgelände sollte möglichst natürlich, überschaubar, gleichzeitig auch ruhig und ohne ablenkende Außenreize sein. Das Testgelände durfte den teilnehmenden Hunden und ihren Besitzern nicht bekannt sein. Aufgrund der verschiedenen Wohnorte der Halter wurde mit drei verschiedenen Testgeländen gearbeitet, die alle die vorgenannten Bedingungen erfüllten. Der Verhaltenstest wurde auf eingezäunten Außengeländen des Lehrstuhls für Tierschutz, Verhaltenskunde, Tierhygiene und Tierhaltung der LMU München, des Instituts für Tierschutz und Verhalten der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover und der Hundeschule Cave Canes in Gaildorf-Ottendorf durchgeführt. Die meisten Hund-Mensch-Kontakte und Umweltsituationen im Test stellten mögliche Begegnungen im Alltag nach. In München wurden diese Testsituationen auf einem ca. 5 m breiten Weg mit Kopfsteinpflaster, in Hannover auf einem ca. 4 m breiten, asphaltierten Weg und in Gaildorf-Ottendorf auf einem Weg mit natürlichem, festen Untergrund und niedrigem Grasbewuchs durchgeführt. Die Fahrstuhlsituation wurde in München und Gaildorf-Ottendorf in einem kleinen Vorraum eines Gebäudes mit ca. 1,5 m Breite und Länge geprüft. In Hannover wurde die Fahrstuhlsituation mit Hilfe von festen, ca. 2 m hohen Zaunelementen nachgestellt. Bei der Durchführung der Schrecksituation im Verhaltenstest war es wichtig, dass das Erscheinen der Testpuppe für den Hund überraschend und unvorhersehbar geschah. Die Schrecksituation wurde in München und in Gaildorf-Ottendorf auf einem Weg durchgeführt, der an einer Hausecke vorbeiführte. Die Testperson versteckte sich mit der Testpuppe hinter der Hausecke. In Hannover eignete sich ein großer Müllcontainer am Weg als Versteck. Der Verhaltenstest wurde im Freien, bei Tageslicht und bei unterschiedlicher Witterung durchgeführt. Vor Beginn des Tests liefen Hund und Halter die Teststrecke ab, um sich mit der Umgebung vertraut zu machen und den Untergrund einschätzen zu können.

### **3.5.2 Testleitung, Testpersonen und Testutensilien**

Die Leitung des Verhaltenstests übernahm Frau Dr. Wahrendorf. Sie erläuterte den Testpersonen vor dem Test den genauen Ablauf, den richtigen Umgang mit den Testutensilien, die Verhaltensregeln und die Sicherheitsbestimmungen. Sie leitete die Hundehalter durch die einzelnen Testsituationen und erklärte ihnen ebenfalls die Verhaltensregeln und die geltenden Sicherheitsvorschriften. Die Bedrohungssituationen „Bedrohliches Anstarren“ und „Anschreien und körperliche Bedrohung“ führte aus Sicherheitsgründen stets die Leiterin des Verhaltenstests durch. Die Führung der Videokamera erforderte Übung, sodass die Tierärztin Frau Weier aus diesem Grund stets die Kameraführung zur Dokumentation der einzelnen Testsituationen übernahm. Die Kameraposition für die einzelnen Testsituationen wurde immer gleich gewählt, um ein möglichst standardisiertes und qualitativ hochwertiges Bildmaterial zu erhalten. Für die Durchführung des Verhaltenstests waren mindestens vier Testpersonen erforderlich, die das Hund-Halter-Gespann mit den Testutensilien konfrontierten und Hund-Mensch-Kontakte initiierten.

Als Testpersonen stellten sich in München und Hannover Mitarbeiter und Studenten der Tierärztlichen Fakultät zur Verfügung. In der Hundeschule Cave Canes nahmen interessierte Hundehalter als Testpersonen am Verhaltenstest teil. Das Alter, das Geschlecht und die Anzahl der helfenden Personen variierten bei den Verhaltenstests. Den geprüften Hunden waren diese Personen vor dem Test nicht bekannt. Die Testpersonen erhielten vor dem Verhaltenstest eine Unterweisung im Umgang mit den Testutensilien, über den Ablauf der einzelnen Testsituationen und über die geltenden Sicherheitsbestimmungen. Es fand keine Kontaktaufnahme zwischen den Hunden und den helfenden Testpersonen vor dem Verhaltenstest oder zwischen den Testsituationen statt. Die Testpersonen wechselten einander innerhalb des Verhaltenstests ab, damit keine Testperson zwei aufeinanderfolgende Situationen durchführte.

Zur Dokumentation des Verhaltenstests wurde eine handelsübliche digitale Videofarbkamera vom Typ Sony CCD-TR950E (Sony Corporation, Tokio, Japan) verwendet. Um möglichst standardisiertes und qualitativ hochwertiges Bildmaterial zu erhalten, wurde die Kamera stets von der gleichen geübten Person geführt. Die Kameraposition und die Laufwege des Hund-Halter-Gespans und der Testpersonen waren für die einzelnen Testsituationen festgelegt. Die Zielvorgabe war, den Hund stets möglichst groß im Bild zu haben, aber gleichzeitig auch alle Hund-Mensch-Kontakte und die Kommunikation des Hundes mit dem Besitzer zu filmen. Für jedes Hund-Halter-Gespann wurde durchschnittlich Filmmaterial von ca. 40 Minuten Länge erstellt. Im Anschluss an den Verhaltenstest wurde das Bildmaterial auf einer externen Festplatte (500 GB, Western Digital, Irvine, California) gespeichert.

Für die Durchführung der Hund-Umwelt-Kontakte wurden verschiedene Testutensilien benötigt, die bei allen durchgeführten Verhaltenstests benutzt wurden. Im Test wurde ein weißer Blindenstock aus Holz, ein handelsüblicher Fußball aus Leder, eine lila Gehhilfe aus Plastik, ein Holzschrubber, mehrere aufgeblasene Luftballons an einer Schnur, eine frisch mit Alkohol besprühte Jacke für die „Betrunkene, laute Person“ und ein Kinderwagen inklusive Kassettenrecorder verwendet. Für die Schrecksituation wurde eine ca. 1 m große Silhouette eines menschlichen Oberkörpers aus Holz gebaut. Das Gesicht war aufgemalt und hatte übermäßig große Augen. Ferner sorgten kleine Glöckchen an den Ohren für akustische Reize. Die genaue Verwendung der einzelnen Testutensilien wird bei den entsprechenden Testsituationen erläutert. Des Weiteren wurde eine Hundeleine 1,5 m lang (Fa. Hunter<sup>®</sup> International GmbH, Leopoldshöhe) und mehrere Kunststoffmaulkörbe (Fa. Trixie<sup>®</sup> Heimtierbedarf GmbH & Co KG, in den Größen 2-9) als Sicherheitsvorkehrung benötigt.

### **3.5.3 Ablauf des Verhaltenstests**

Die Grundlage für den Verhaltenstest dieser Studie ist der Wesenstest für Hunde nach § 9 des Niedersächsischen Gesetzes über das Halten von Hunden (NHundG Stand März 2003). Der niedersächsische Wesenstest für Hunde wurde in der vorliegenden Doktorarbeit in gekürzter Fassung durchgeführt. Das Hund-Halter-Gespann wurde im Verhaltenstest verschiedenen optischen, akustischen und olfaktorischen Reizen, die von der belebten und unbelebten Umwelt

ausgehen, ausgesetzt. Diese Stimuli entsprachen den Reizen, mit denen ein Hund in seinem Alltag konfrontiert werden könnte. Neben diesen Umweltsituationen wurde der Hund auch mit bedrohlichen und freundlichen Testpersonen konfrontiert. Die Gesamtdauer des Verhaltenstests betrug ca. 30-40 Minuten für jedes Hund-Halter-Gespann. In diesem Zeitrahmen waren keine längeren Entspannungsphasen für die Hunde eingeplant. Durch eine zeitnahe Aneinanderreihung der 23 Testsituationen sollte ein gewisser Anstieg des Stresslevels beim Testhund provoziert werden. Kurze Pausen ergaben sich jedoch durch die notwendige Vorbereitung der jeweiligen Testsituationen und das Aufsuchen der Startpositionen durch alle Beteiligten.

In folgende Verhaltensregeln wurden alle Hundehalter und Testpersonen vor dem Verhaltenstest unterwiesen, um die Sicherheit aller Beteiligten zu gewährleisten und für alle Probanden gleiche Testbedingungen zu schaffen. Der Hundehalter führte den Hund während des Tests an einer 1,5 m langen Lederleine, die ihm vom Testleiter zuvor ausgehändigt wurde. Das Ende der Leine legte er als Schleife um das Handgelenk und umgriff die Leine fest mit einer Hand. Dem Hund stand während der Testsituation die gesamte Leinenlänge zur Verfügung, um auf die Testperson zu reagieren. Der Hundehalter beeinflusste die Reaktionen seines Hundes während der Testsituationen weder verbal, noch durch Zug auf die Leine oder mit Hilfe von Leckerlis. Am Ende jeder Testsituation durfte der Hund vom Halter belohnt werden. Der Hundehalter führte den Hund zu Beginn der Situation stets auf der Seite, die der Testperson zugewandt war. Die Testpersonen waren dem Hund nicht bekannt und außerhalb der Testsituationen fand keine Kontaktaufnahme mit dem Hund statt. Die Testpersonen wechselten einander stets ab, sodass keine Testperson zwei aufeinanderfolgende Situationen darstellte. Die wartenden Testpersonen standen ruhig abseits des Geschehens, um den Hund während der Testsituation nicht abzulenken. Die Testpersonen achteten auf die Einhaltung des Sicherheitsabstandes zum Hund während der gesamten Testsituation. Wurde ein Testutensil verwendet, so wurde es stets auf der Seite geführt, die dem Hund zugewandt war. Die Sicherheit der beteiligten Testpersonen und des Hund-Halter-Gespans hatte stets oberste Priorität. Ein Sicherheitsabstand von 2,5 m zwischen der Testperson und dem Hundehalter war stets zu wahren. Dieser Abstand ergab sich durch die 1,5 m lange Leine und einer Armlänge bzw. einem Ausfallschritt des Hundehalters von ca. 0,5 m, sollte der Hund in Richtung Testperson ziehen. Sowohl die Testperson als auch der Hundehalter und der Testleiter achteten darauf, den Sicherheitsabstand aufrechtzuerhalten. Bei folgenden Testsituationen war eine direkte Kontaktaufnahme der Testperson mit dem Hund notwendig, sodass der Sicherheitsabstand nicht eingehalten werden konnte: „Passant streift Hund“, „Fahrstuhl-Einsteigen“, „Fahrstuhl-Streicheln“, „Freundliche Ansprache“, „Schrecksituation mit Holzpuppe“ und „Anschreien und körperliche Bedrohung“. Der Verhaltenstest wurde, aufgrund der besseren Verhaltensbeurteilung und wegen der möglichen Verhaltensverfälschung, ohne Maulkorb durchgeführt. Lediglich in den Testsituationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“ trug jeder Hund einen Maulkorb. Der Hund wurde in dieser Situation durch die Testperson massiv bedroht. Die Testperson näherte sich dem Hund dabei vollständig an. Die Testleiterin entschied im Einzelfall, ob auch in den Kontaktsituationen der Hund einen Maulkorb tragen sollte. Der Maulkorb wurde dem Hund durch den Halter umgelegt und auch von ihm wieder entfernt.

### 3.5.4 Testsituationen

Im folgenden Kapitel werden die Testsituationen und deren Ablauf in der Reihenfolge der Durchführung erläutert.

#### **Testsituationen: Ranganmaßende Gesten**

In der Testsituation „**Umfassen der Schnauze**“ stieg der Besitzer des Hundes mit einem Fuß auf das Leinenende und umfasste mit zwei Händen die Schnauze des Hundes. Diese Position wurde kurz gehalten, um die Verhaltensreaktion des Hundes auf diese ranganmaßende Geste beurteilen zu können. Im Anschluss wurde die ranganmaßende Geste „**Hände auf Rücken**“ durch den Besitzer getestet. Der Halter legte beide Hände nebeneinander auf den Rücken des stehenden Hundes und übte leichten Druck aus. Entzog sich der Hund einer ranganmaßenden Geste beim ersten Versuch, wiederholte der Besitzer die Situation. Aus Sicherheitsgründen wurde die Testsituation abgebrochen, wenn der Hund gegenüber dem Besitzer Drohverhalten zeigte.

#### **Testsituation: Bedrohliches Anstarren**

In dieser Testsituation wurde der Hund durch eine sich annähernde Testperson bedrohlich angestarrt. Der Hundehalter stand während der gesamten Testsituation seinem Hund und beachtete weder die Testperson, noch reagierte er auf das Verhalten des Hundes. Die Position des Hund-Halter-Gespans wurde so gewählt, dass der Hund freie Sicht auf die sich nähernde Testperson hatte und in jede Richtung bis zum Ende der Leine ausweichen konnte. Eine Testperson näherte sich aus ca. 15 m Entfernung langsam dem Hund und beschrieb abschließend einen Halbkreis außerhalb des Sicherheitsabstandes um das Hund-Halter-Gespann. Zu Anfang der Testsituation scharrte die Testperson mit den Füßen leicht über den Boden, damit der Hund ihre Annäherung bemerkte. Die Annäherung der Testperson an das Hund-Halter-Gespann erfolgte aufgerichtet, dem Hund stets zugewandt, mit maximal angespannter Muskulatur und bedrohlich starrem Fixieren des Hundes. Im Anschluss an die Bedrohungssituation ging die Testperson in ca. 2 m Abstand zum Hund mit abgewandter Körperhaltung in die Hocke, sprach den Hund freundlich an und lockte ihn mit Leckerli zu sich. Bewertet wurde die Verhaltensreaktion des Hundes auf das bedrohliche Anstarren und die anschließende Kontaktaufnahme mit der Testperson.

#### **Testsituation: Passant mit Blindenstock**

Das Hund-Halter-Gespann und die Testperson gingen auf dem Weg aufeinander zu und aneinander vorbei. Der Halter führte seinen Hund auf der Seite, die der Testperson zugewandt war. Die Testperson tastete sich geräuschvoll, mit einer halbkreisförmigen Bewegung des Blindenstockes, den Weg entlang. In dieser Situation stellten sowohl die stetige Bewegung des Stockes als auch das dadurch erzeugte Geräusch auf dem Boden, den zu testenden Reiz für den Hund dar. Eine Annäherung des Hundes wurde sowohl von der Testperson als auch vom Halter ignoriert. Die Verhaltensreaktion des Hundes, kurz bevor er die Testperson mit dem Blindenstock passierte, wurde bewertet.

**Testsituation: Freundliche Ansprache**

Die Testperson und das Hund-Halter-Gespann bewegten sich auf dem Weg aufeinander zu. Die Testperson ging ca. 2 m vor dem Hund-Halter-Gespann mit leicht abgewandter Körperhaltung in die Hocke und sprach den Hund mit einem freundlichen Gesichtsausdruck an. Sie lockte den Hund mit ausgestreckter Hand zu sich und nahm Kontakt mit dem Hund auf. Die Person streichelte den Hund bei Gelegenheit, jedoch nicht am Kopf oder auf dem Rücken. Der Halter blieb auf Höhe der Testperson stehen und ermöglichte dem Hund die Kontaktaufnahme. Die Testperson positionierte sich so, dass die Kontaktaufnahme mit der Videokamera gut dokumentiert werden konnte. Der Kontakt wurde entweder vom Hund beendet oder von der Testperson nach einiger Zeit unterbrochen. Danach setzten Testperson und Hund-Halter-Gespann ihren ursprünglichen Weg fort. Bewertet wurden das Verhalten des Hundes kurz vor der Kontaktaufnahme und die Verhaltensweisen, die der Hund bei der Begegnung gegenüber der Testperson zeigte.

**Testsituation: Humpelnde Person**

Das Hund-Halter-Gespann und die Testperson gingen auf dem Weg aufeinander zu und aneinander vorbei. Die Testperson stützte sich mit dem Arm auf eine lila Plastikkrücke und humpelte die gesamte Wegstrecke. Die Verhaltensreaktion des Hundes auf die ungewöhnliche Fortbewegung der Testperson wurde in dieser Testsituation bewertet.

**Testsituation: Stolpernde Person**

In dieser Situation gingen die Testperson und die Probanden auf dem Weg aufeinander zu. Die Testperson stolperte mit weit ausladender Gestik auf Höhe des Hund-Halter-Gespanns überraschend. Anschließend stand die Testperson wieder auf und setzte ihren Weg fort, ohne den Hund zu beachten. Durch die plötzliche schnelle Bewegung beim Sturz wurde getestet, mit welchem Verhalten der Hund auf diese unerwartete Situation reagiert.

**Testsituation: Abruptes Aufstehen und Weglaufen**

Das Hund-Halter-Gespann ging den Weg entlang, auf eine an der Seite hockende Testperson zu. Kurz bevor sie die Testperson passierten, sprang diese abrupt auf, kreuzte vor den Probanden den Weg und entfernte sich rennend. Getestet wurde in dieser Umweltsituation, wie der Hund auf die schnellen Bewegungen der Testperson beim Aufspringen und beim Wegrennen reagierte.

**Testsituation: Passant streift Hund**

Die Testperson und das Hund-Halter-Gespann gingen auf dem Weg direkt aufeinander zu. Beim Passieren des Hund-Halter-Gespanns versuchte die Testperson den Hund leicht mit dem Bein oder der Hand zu streifen. Wenn der Hund im Vorfeld schon deutlich auswich, sodass ein Streifen nicht möglich war, setzte die Testperson ihren Weg fort. Jede Kontaktaufnahme des Hundes wurde von der Testperson ignoriert. In dieser Testsituation wurde die Reaktion des Hundes auf eine Unterschreitung der Individualdistanz getestet.

**Testsituation: Jogger**

Das Hund-Halter-Gespann ging den Weg entlang und wurde von hinten von einem Jogger in lockerem Laufschrift überholt. Die Testperson lief bis zum Ende des Weges, drehte dann um und joggte nochmal am Hund-Halter-Gespann vorbei. Diese alltägliche Umweltsituation testete die Reaktion des Hundes auf das überraschende Erscheinen des Joggers und seine schnelle Laufbewegung.

**Testsituation: Betrunkene, laute Person**

Die Testperson und das Hund-Halter-Gespann starteten an den entgegengesetzten Enden des Weges. Die Testperson torkelte den Weg entlang und sang dabei laut. Durch die frisch mit hochprozentigem Alkohol besprühte Jacke sollte diese Situation für den Hund noch authentischer erscheinen. Sowohl die torkelnden unvorhersehbaren Bewegungen als auch der Geruch und das Gegröle stellten die zu testenden Reize in dieser Situation dar.

**Testsituationen: Fahrstuhl-Einsteigen und Fahrstuhl-Streicheln**

Die Fahrstuhlsituationen prüften die Reaktion des Hundes auf die Annäherung von mehreren Menschen, die die Individualdistanz des Hund-Halter-Gespans in einem kleinen Raum unterschritten. Gleichzeitig musste die Dokumentation der Reaktion des Hundes mithilfe einer Kamera möglich sein. Diese Testsituationen wurde daher nicht in einem Fahrstuhl, sondern in einem kleinen Raum mit offener Tür bzw. in einem kleinen Bereich, der durch hohe Zaunelemente begrenzt war, nachgestellt. Der Hundehalter trat mit seinem Hund in den kleinen Raum und stellte sich in eine gut einsehbare Ecke. Nacheinander stiegen drei Testpersonen zu, die dabei den Hundehalter freundlich ansprachen. Die Testpersonen traten möglichst dicht an den Hund heran und blieben körpernah stehen (Testsituation „**Fahrstuhl-Einsteigen**“). Eine Testperson nahm freundlich Kontakt mit dem Hund auf und streichelte ihn bewusst über Kopf und Rücken (Testsituation „**Fahrstuhl-Streicheln**“). Die Verhaltensreaktionen des Hundes auf die Unterschreitung seiner Individualdistanz in einem kleinen Raum und das Streicheln über Kopf und Rücken wurden einzeln bewertet.

**Testsituationen: Klatschen und Schreien**

Der Hundehalter saß seitlich am Wegesrand mit der Anweisung während der gesamten Situation seinen Hund zu streicheln. Eine Testperson lief laut schreiend den Weg entlang und am Hund-Halter-Gespann vorbei (Testsituation „**Schreiende Person**“). Am Ende des Weges drehte sie um und lief laut klatschend nochmals am Hund-Halter-Gespann vorbei (Testsituation „**Klatschende Person**“). Diese Umweltsituationen testeten die Reaktionen des Hundes auf die akustischen Geräusche und auch auf die schnellen Bewegungen der laufenden Person. Die Verhaltensreaktionen des Hundes auf die schreiende und auf die klatschende Person wurden einzeln bewertet.

**Testsituationen: Anschreien und körperliche Bedrohung**

In diesen Situationen wurde der Hund durch die Testperson stark bedroht, wobei der Sicherheitsabstand unterschritten wurde. Aus diesem Grund legte der Halter dem Hund vor Beginn der Testsituation einen Maulkorb an. Aus Sicherheitsgründen wurde diese Bedrohungssituation stets von der Leiterin des Tests durchgeführt. Das Hund-Halter-Gespann stand während der Bedrohungssituation an einer Position mit guter Sicht auf die Testperson. Der Hund konnte in jede Richtung bis zum Ende der Leine ausweichen. Die bedrohliche Person näherte sich mit schnellen Schritten aus ca. 15 m Entfernung mit maximaler Körperspannung dem Hund-Halter-Gespann. Sie fixierte dabei den Testhund und schrie ihn wütend an (Testsituation „**Bedrohliches Anschreien**“). Die Testperson stoppte kurz vor dem Hund und streckte ihm als Andeutung einer körperlichen Bedrohung die Handflächen entgegen (Testsituation „**Körperliche Bedrohung**“). Im Anschluss an die Bedrohungssituationen ging die Testperson in ca. 2 m Abstand zum Hund mit leicht abgewandter Körperhaltung in die Hocke, sprach den Hund freundlich an und lockte ihn mit Leckerlis zu sich. Der Halter nahm dem Hund den Maulkorb ab und gab dem Hund die Möglichkeit, mit der Testperson Kontakt aufzunehmen. In diesen Testsituationen wurden die Reaktionen des Hundes auf massive Bedrohung durch eine fremde Person getestet. Die Verhaltensreaktionen des Hundes auf das Anschreien, die körperliche Bedrohung und die anschließende Kontaktaufnahme mit der Testperson wurden einzeln bewertet.

**Testsituation: Passant mit Luftballons**

Das Hund-Halter-Gespann und die Testperson gingen auf einem geraden Weg aneinander vorbei. Die Testperson hielt mehrere aufgeblasene Luftballons an einer Schnur in der Hand. In dieser Situation wurde die Reaktion des Hundes auf einen unbelebten Umweltreiz getestet.

**Testsituation: Person schießt Ball**

Die Testperson ging den Weg entlang und spielte dabei den Ball vor sich her. Das Hund-Halter-Gespann näherte sich von der anderen Seite. Kurz bevor sie einander passierten, schoss die Testperson den Ball schräg vor dem Hund-Halter-Gespann vorbei und lief zur anderen Seite weg. Sowohl der geschossene Ball als auch die weglaufende Person stellten einen Bewegungsreiz dar. Bewertet wurde die Verhaltensreaktion des Hundes beim Wegschießen des Balls.

**Testsituation: Person mit Kinderwagen**

Die Testperson und das Hund-Halter-Gespann gingen auf einem Weg aufeinander zu und aneinander vorbei. Die Testperson schob einen Kinderwagen vor sich her. Ein Kassettenrecorder im Kinderwagen spielte Kindergeschrei von Tonband ab. Diese Umweltsituation testete die Reaktion des Hundes auf das Babygeschrei und den vorbeifahrenden Kinderwagen.

**Testsituation: Person mit Schrubber**

Der Halter und sein Hund gingen den Weg entlang und passierten eine Testperson, die seitlich am Wegesrand mit einem Schrubber geräuschvoll den Weg putzte. Diese Umweltsituation testete die Reaktion des Hundes auf einen bewegten Umweltreiz.

**Testsituation: Schrecksituation mit Holzpuppe**

Die Testperson versteckte sich hinter einer, für den Hund nicht einsehbaren, Hausecke. Der Halter ging mit seinem Hund auf die Hausecke zu. Die Testperson sprang mit einem akustischen „Buh“ hinter der Ecke hervor und hielt eine ca. 1 m große bemalte, zweidimensionale Holzfigur vor sich. Die Holzfigur hatte ein Gesicht mit riesengroßen Augen und Glöckchen an den Ohren. Die Testperson stellte die Holzfigur nach der Schrecksituation vor sich auf den Boden ab. Testperson und Halter versuchten im Anschluss an die Schrecksituation den Hund mit Belohnung und Lob zur Annäherung an die Holzfigur zu bewegen. Sowohl die Reaktion des Hundes auf das plötzliche Erscheinen der Puppe als auch die anschließende Annäherung an die Holzpuppe wurden bewertet.

**3.6 AUSWERTUNG DES VERHALTENSTESTS**

Besondere Aufmerksamkeit wurde in dieser Studie auf das Ausdrucksverhalten von Hunden und auf die Hund-Mensch-Kommunikation in einem Verhaltenstest gerichtet. Der Verhaltenstest konfrontierte die Testkandidaten mit verschiedenen optischen und akustischen Umweltreizen, die alltäglich oder auch ungewöhnlich waren. Des Weiteren wurden die Verhaltensreaktionen der Hunde gegenüber bedrohlichen und freundlichen fremden Personen getestet. Die beiden Verhaltensweisen Blickabwenden und Leckintention, die die Hunde gegenüber den Testpersonen zeigten, wurden beobachtet und ausgewertet.

**3.6.1 Auswertung der Filmaufnahmen**

Alle Filmaufnahmen wurden insgesamt mindestens zwei Mal von der Autorin der vorliegenden Studie begutachtet und die beobachteten Verhaltensreaktionen der Hunde gegenüber den Testpersonen auf einem Datenblatt festgehalten. Die Filmaufnahmen wurden mit dem Programm Windows Media Player (Microsoft Corporation, Redmond, USA) gesichtet. Die Videos wurden zunächst in Echtzeit abgespielt und anschließend mit Zeitlupe und Standbild analysiert. Schnelle Bewegungsabläufe oder nicht eindeutige Verhaltensreaktionen konnten so gezielt betrachtet werden. Um einheitliche Auswertungsbedingungen für alle Testhunde zu schaffen, wurden zunächst die Filmmitschnitte von 116 Hunden in einer Testsituation ausgewertet. Nachdem auf diese Weise alle Testsituationen einmal beurteilt waren, wurden als zweiter Schritt alle Videos eines Hundes in der Reihenfolge ihrer Durchführung noch ein zweites Mal begutachtet. Dieses Vorgehen führte zunächst zu einer möglichst objektiven ersten Auswertung. Im zweiten Durchgang sah man den Einzelhund in allen Testsituationen nacheinander und konnte sein Verhalten somit besser einschätzen. Die Ergebnisse der beiden Auswertungen wurden verglichen und bei Unterschieden das Filmmaterial erneut herangezogen, um zu einem abschließenden Urteil

zu kommen. In einigen wenigen Testsituationen konnten aufgrund technischer Fehler der Kamera nicht alle 116 Hund-Haltergespanne ausgewertet werden. Für die statistische Auswertung wurde das gezeigte Verhalten in Zahlen kodiert und als Datensatz in das Officeprogramm Excel 2007 (Microsoft Corporation, Redmond, USA) eingegeben.

### 3.6.2 Zeitpunkt der Verhaltensbewertung

Ausdrucksverhalten ist nicht statisch und demnach der Zeitpunkt, an dem die Verhaltensreaktion des Hundes in der Testsituation ausgewertet wurde, äußerst wichtig. Die Festlegung des Bewertungszeitpunktes führte zu einer größeren Objektivität der Auswertung.

In den folgenden Testsituationen liefen das Hund-Halter-Gespann und die Testperson auf einem Weg aufeinander zu und aneinander vorbei. Das Gesamtdisplay des Hundes, kurz bevor er an der Testperson vorbeiläuft, wurde ausgewertet.

- Testsituation „Passant mit Blindenstock“
- Testsituation „Humpelnde Person“
- Testsituation „Betrunkene, laute Person“
- Testsituation „Passant mit Luftballons“
- Testsituation „Person mit Kinderwagen“
- Testsituation „Person mit Schrubber“
- Testsituation „Passant streift Hund“
- Testsituation „Jogger“

Die nachfolgenden Testsituationen waren für den Hund nicht vorhersehbar. Das Verhalten, das während oder als Reaktion auf das unerwartete Ereignis gezeigt wurde, war für die Auswertung ausschlaggebend.

- Testsituation „Stolpernde Person“
- Testsituation „Schrecksituation mit Holzpuppe“
- Testsituation „Abruptes Aufstehen und Weglaufen“
- Testsituation „Person schießt Ball“

Länger anhaltende Testreize überprüften die folgenden Situationen. Das Verhalten wurde bewertet während der Hund von der Testperson mit dem Testreiz konfrontiert wurde.

- Testsituationen „Ranganmaßende Gesten“
- Testsituation „Freundliche Ansprache“
- Testsituation „Bedrohliches Anstarren“
- Testsituationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“
- Testsituationen „Fahrstuhl-Einsteigen“ und „Fahrstuhl-Streicheln“
- Testsituationen „Klatschen und Schreien“

### 3.6.3. Formale Auswertung des beobachteten Verhaltens

#### Auswertung der Einzelkomponenten der Mimik und der Körperhaltung

Um ein hohes Maß an Objektivität bei der Auswertung zu erreichen, wurde eine möglichst formale Beschreibung des beobachteten Verhaltens in der Testsituation angestrebt. Das optische Ausdrucksverhalten eines Hundes setzt sich aus vielen einzelnen Körpersignalen, wie beispielsweise der Rutenhaltung, zusammen. Aus diesem Grund wurden fünfzehn Einzelkomponenten bestimmt, aus denen sich die Mimik und die Körperhaltung eines Hundes ergeben. Diese Einzelkomponenten, die in der folgenden Tabelle 1 dargestellt sind, wurden für jeden Testhund in jeder Testsituation bewertet.

*Tabelle 1-1: Auswertung der Einzelkomponenten der Mimik und der Körperhaltung*

	Körperhaltung	Bewegungsintensität	Rutenhaltung	Rutenbewegung	Veränderung der Rutenstellung
1.	entspannte Körperhaltung	ruhige, entspannte Bewegungen	gesenkte Rute	keine Rutenbewegung	keine Veränderung der Rutenstellung
2.	optische Vergrößerung, gestreckte Gelenke	hohe Bewegungsintensität	eingeklemmte Rute	leichtes Schwanzwedeln	Rute in der Testsituation gesenkt
3.	„Ducken“, optische Verkleinerung, gebeugte Gelenke	langsame Bewegungen	waagerechte Rute zur Rückenlinie	starkes Schwanzwedeln	Rute in der Testsituation gehoben
4.	Sitzposition	steife, angespannte Bewegungen	hoch getragene Rute	steife Rutenhaltung	
5.	Liegeposition				

	Kopfhaltung	Schnauzenhaltung	Kopfrichtung	Mundwinkel	Lefzen u. Zähne
1.	Normalposition	Schnauze waagrecht	nicht in Richtung TP / Objekt	neutrale Mundwinkel	Fang geschlossen, Zähne bedeckt
2.	erhobene Kopfhaltung	Schnauze gesenkt	in Richtung TP / Objekt	lange Mundwinkel	geöffnetes Maul und Hecheln
3.	nach vorne gestreckter Kopf	Schnauze angehoben		kurze runde Mundwinkel	Zähne bedeckt, submissive grin
4.	gesenkter Kopf				Zähneblecken
5.	Kopf submissiv Richtung TP angehoben				Schnappen ohne Körperkontakt
6.					Beißen mit Körperkontakt

**Tabelle 1-2: Auswertung der Einzelkomponenten der Mimik und der Körperhaltung**

	Nasenrücken	Blickrichtung	Ohrenstellung	Ohrenspiel	Rückenhaare
1.	entspannt, rassetypisch	neutral, ungerichtet	entspannt, rassetypisch	wechselnde Ohrenstellung	angelegte, rassetypische Haare
2.	drohend gerunzelt	Blickrichtung zur Testperson	aufgerichtete Ohren	konstante Ohrenstellung	gesträubte Haare
3.		Blickvermeidung der Testperson	leicht nach hinten gelegte Ohren		
4.		Droh-/Fixieren der Testperson	am Kopf angelegte Ohren		
5.		Blickrichtung zum Objekt			
6.		Fixieren des Objekts			

### Auswertung der akustischen Signale

Das Ausdrucksverhalten besteht nicht nur aus optischen Körpersignalen, sondern auch die differenzierten Lautäußerungen der Hunde sind ein entscheidender Bestandteil. Im Verhaltenstest wurden folgende Lautäußerungen der Hunde erfasst:

- Fiepen und Winseln
- Knurren
- Wuffen
- Bellen

### Auswertung der Distanzveränderung des Hundes zur Testperson

Eine wichtige Komponente für die Beurteilung der Verhaltensreaktion war die Distanzveränderung, die ein Hund gegenüber der Testperson oder dem Objekt im Verhaltenstest zeigte. In einer Testsituation, in der das Hund-Halter-Gespann auf einem Weg einer Testperson begegnete, hatte der Hund prinzipiell vier Möglichkeiten:

- Keine Distanzveränderung: Der Hund lief an der Testperson vorbei, ohne dass er seitlich auswich oder sich annäherte.
- Langsame Annäherung: Der Hund wich vom geradlinigen Weg ab und näherte sich langsam der Testperson oder dem Objekt.
- Schnelle Annäherung: Der Hund näherte sich in schnellem Tempo, bis zum Leinenende, der Testperson oder dem Objekt.
- Distanzvergrößerung bzw. Ausweichen: Der Hund wich seitlich der Testperson oder dem Objekt aus.

In einigen Situationen befand sich das Hund-Halter-Gespann an einem vorgegebenen Standort und die Testperson näherte sich an. Dennoch wurde auch hier nur die Distanzveränderung, die der Hund zeigte, bewertet: blieb er an Ort und Stelle, näherte er sich der Testperson oder wich er aus.

## Auswertung der Verhaltensweisen – Blickabwenden und Leckintention

In der vorliegenden Studie wurde untersucht in welchen Testsituationen die Hunde Blickabwenden gegenüber der Testperson zeigen. In der Auswertung des Verhaltenstests wurde typisches, schnelles Blickabwenden mit und ohne Wegdrehen des Kopfes als Blickabwenden gewertet. Dabei musste erkennbar sein, dass der Hund nicht durch etwas aus der Umgebung abgelenkt war, sondern dass er bewusst den Blickkontakt zur Testperson unterbrach. Eine weitere Verhaltensweise, die in der vorliegenden Studie untersucht wurde, ist das Lecken der eigenen Schnauze (Leckintention, *licking intentions*). In der vorliegenden Studie wurden alle beobachteten Leckintentionen, die während einer Testsituation vom Hund gezeigt wurden, erfasst. Durch Betrachtung der Situation in Zeitlupe wurden zusätzlich die Begleitumstände in diesem Moment für die spätere statistische Auswertung analysiert. Insbesondere wurden folgende Begleitumstände zum Zeitpunkt des Leckens erfasst:

- Die Häufigkeit des Leckens
- Die Testsituation und der genaue Zeitpunkt
- Die Blickrichtung des Hundes, des Besitzers und der Testperson
- Das Verhalten der Testperson in diesem Moment
- Das Verhalten des Besitzers in diesem Moment
- Bedrohliche Bewegungen eines Testobjektes in diesem Moment
- Die Leineneinwirkung in diesem Moment

Die nachfolgende Tabelle 2 zeigt den Bewertungsschlüssel, der bei „Lecken der eigenen Schnauze“ in dieser Studie verwendet wurde.

**Tabelle 2-1: Auswertungsschema der beobachteten Leckintentionen im Test**

	Zeitpunkt der Leckintention	Blickrichtung des Hundes	Blickrichtung der Testperson	Blickrichtung des Besitzers	Bedrohliches Verhalten der TP
1.	Annäherung an TP / Objekt	neutral, ungerichtet	nicht beurteilbar	nicht beurteilbar	keine Bedrohung
2.	im Nahbereich von TP / Objekt	Blickrichtung zur Testperson	nicht zum Hund	nicht zum Hund	bedrohliches Anstarren
3.	Annäherung an TP / Objekt nach TS	Blickvermeidung der Testperson	zum Hund	zum Hund	Anschreien und körp. Bedrohung
4.		Drohfixieren der Testperson			schnelle Bewegung, u. laute Geräusche
5.		Blickrichtung zum Objekt			schnelle Bewegungen
6.		Drohfixieren des Objekts			laute Geräusche
7.		Blickrichtung zum Besitzer			Schrecksituation
8.		Blickvermeidung des Besitzers			über den Hund beugen
9.					Individualdistanz unterschritten

**Tabelle 2-2: Auswertungsschema der beobachteten Leckintentionen im Test**

	Verhalten der Testperson bei Kontaktaufnahme	Verhalten des Besitzers	Kommunikation des Besitzers	Bedrohung durch Testobjekt	Leineneinwirkung
1.	kein Kontakt	kein Kontakt	keine Kommunikation	keine Bedrohung	keine Leineneinwirkung
2.	freundliche Ansprache	Streicheln über Kopf und Rücken	Lob, freundliche Ansprache	bedrohliches Objekt	Hund zieht an der Leine
3.	Streicheln über Kopf und Rücken	Streicheln des restlichen Körpers	Kommando	schnelle Bewegung des Objektes	Besitzer zieht an der Leine
4.	Streicheln des restlichen Körpers	sonstiger Körperkontakt	Schimpfen des Hundes	Kontaktaufnahme mit Objekt	Verheddern in der Leine
5.	sonstiger Körperkontakt	über den Hund beugen		Schrecksituation durch Objekt	
6.		Hund läuft Besitzer vor die Füße		laute Geräusche des Objektes	
7.		Abnehmen des Maulkorbes			

### Auswertung weiterer Verhaltensweisen der Hunde

Weitere Verhaltensweisen der Hunde, die in den Testsituationen beobachtet werden konnten, wurden folgendermaßen ausgewertet:

- Übersprunghandlungen bzw. Verhaltensweisen aus dem Komfortbereich: Schütteln, Gähnen, Kratzen
- Schreckreaktionen: schnelle Orientierungsreaktion (ruckartiges Hinschauen), Zusammenzucken, Zurückweichen, Wegspringen
- In den Testsituationen „Ranganmaßende Gesten“: Akzeptanz der Gesten, Entziehungsstrategien (Ausweichen, Entziehen der Schnauze, usw.)
- Blickkontakt oder Körperkontakt mit dem Besitzer während Testsituation
- Kontaktaufnahme mit der Testperson oder dem Objekt und die Verhaltensweisen die bei der Kontaktaufnahme gezeigt wurden (Schnüffeln, Hochspringen, usw.)
- Das Display, also den Verhaltensa Ausdruck, der Hunde bei der Kontaktaufnahme mit der Testperson. Ein *deutlich submissives Display* war durch angelegte Ohren, gebeugte Gelenke und eingeknickte Rute gekennzeichnet. Ein *leicht unsicheres Display* war durch leicht zurückgelegte Ohren, gesenkte Rute, Blickvermeidung und eine normale Körperhaltung charakterisiert. Ein *sicheres Display* bezeichnete ein Ausdrucksverhalten mit entspannten oder aufgerichteten Ohren, Blickkontakt, entspannter oder angehobener Rute und einer normalen Körperhaltung.
- Sonstige Verhaltensweisen: Ziehen an der Leine, der Testperson oder dem Objekt hinterher schauen, Vorstehen, bei Annäherung an die Testperson einen Bogen gehen

### 3.6.4 Bewertung der Verhaltensreaktionen der Hunde

Das Ausdrucksverhalten setzt sich zusammen aus den optischen und akustischen Signalen, die ein Hund zeigt. Durch die formale und festgelegte Bewertung der Einzelsignale wurde eine objektive Grundlage für die abschließende Beurteilung des Verhaltens in einer Testsituation geschaffen. Das beobachtete Ausdrucksverhalten des Hundes in einer Testsituation wurde einer der nachfolgenden Verhaltensreaktionen zugeordnet. In Tabelle 3 werden die einzelnen Verhaltensreaktionen erläutert. Im Ergebnis- bzw. Diskussionsteil werden nachfolgende Bezeichnungen für das Verhalten der Hunde verwendet.

*Tabelle 3: Verhaltensreaktionen in der Übersicht*

VERHALTENS-REAKTIONEN:	Distanzveränderung	Ausdrucksverhalten
<b>Neutrales Verhalten gegenüber TP</b>	jede Distanzveränderung möglich	<b>neutrales Gesamtdisplay</b> <b>keine erkennbare Verhaltensänderung</b> in der TS kein Interesse an der Testperson oder dem Objekt
<b>Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten</b>	keine Distanzveränderung oder Annäherung	<b>aufmerksames Gesamtdisplay</b> mit aufgerichteten Ohren oder entspannter Ohrstellung, mit erhobener Rute oder auch entspannter Ruten- und Körperhaltung <b>interessiertes Verhalten</b> gegenüber Testperson bzw. Objekt (beobachten, Blickkontakt, schnüffeln...)
<b>Sozio-positive Annäherung</b>	langsame oder schnelle Annäherung	<b>freundliche Annäherung</b> mit aufgerichteten Ohren, angehobener Rute, Blickkontakt, entspannter Körperhaltung <b>Begrüßung</b> der Testperson
<b>Aktive Demut</b>	langsame oder schnelle Annäherung	<b>demütige Annäherung</b> mit zurück gelegten Ohren, nach vorne gestrecktem Kopf, angehobener Schnauze, tiefes starkes Schwanzwedeln, evtl. gebeugte Gelenke <b>Begrüßung</b> der Testperson
<b>Submissives Verhalten ohne Ausweichen</b>	keine Distanzveränderung	<b>submissives Gesamtdisplay</b> mit leicht zurück gelegten Ohren, Blickvermeidung, gesenkter Rute, normaler Körperhaltung
<b>Submissives Verhalten mit Ausweichen</b>	Ausweichen	<b>submissives Gesamtdisplay</b> mit leicht zurück gelegten Ohren, Blickvermeidung, gesenkter Rute, normaler Körperhaltung
<b>Deutlich submissives Verhalten</b>	Ausweichen oder keine Distanzveränderung	<b>deutlich submissives Gesamtdisplay</b> mit angelegten Ohren, eingekniffener Rute, gebeugten Gliedmaßen und dadurch „geduckter“ Körperhaltung
<b>Offensives Drohverhalten</b>	keine Distanzveränderung oder Annäherung	<b>Drohverhalten:</b> Drohfixieren der Testperson, Knurren, Bellen, Haare sträuben, Nasenrücken runzeln, zugleich <b>sicheres Gesamtdisplay</b> mit aufgerichteten Ohren, kurze runde Mundwinkel, angespannter Körperhaltung, angehobener Rute
<b>Defensives Drohverhalten</b>	keine Distanzveränderung oder Ausweichen	<b>Drohverhalten:</b> Drohfixieren der Testperson, Knurren, Bellen, Haare sträuben, Nasenrücken runzeln zugleich <b>unsicheres Gesamtdisplay</b> mit angelegten Ohren, lange Mundwinkel, angespannter Körperhaltung, gebeugten Gelenken, gesenkter oder eingekniffener Rute

<b>Gehemmt, offensives Angriffsverhalten</b>	keine Distanzveränderung oder Annäherung	<b>sicheres Gesamtdisplay</b> (w.o.) mit <b>Drohverhalten</b> (w.o.) und <b>Schnappen</b> in Richtung TP
<b>Gehemmt, defensives Abwehrverhalten</b>	keine Distanzveränderung, Ausweichen oder Vorstoßen	<b>unsicheres Gesamtdisplay</b> (w.o.) mit <b>Drohverhalten</b> (w.o.) und <b>Schnappen</b> in Richtung TP
<b>Fluchtverhalten</b>	schnelle Flucht bis zum Ende der Leine	<b>submissives Gesamtdisplay</b> (w.o.) und überwiegend <b>kein Blickkontakt</b> mit Testperson bei Flucht
<b>Jagdverhalten - nur Fixieren</b>	keine Distanzveränderung oder langsame Annäherung (auch Anschleichen)	<b>Jagdverhalten</b> mit angespanntem Körper und deutlichem <b>Fixieren</b> der Testperson oder des Objekts, Fixieren, Vorstehen, Bellen, Anschleichen
<b>Jagdverhalten - Hetzen</b>	schnelle Annäherung bis zum Ende der Leine	<b>Jagdverhalten</b> mit angespanntem Körper, Fixieren und <b>schneller Annäherung</b> an Testperson bzw. Objekt in hoher Erregungslage
<b>Spielverhalten</b>	jede Distanzveränderung möglich	<b>Spielverhalten</b> gegenüber Testperson bzw. Objekt Spielemente: Vorderkörpertiefstellung, Spielgesicht, übertriebene Bewegungen
<b>Konfliktlösungsstrategie Flirt</b>	Annäherung	<b>Konfliktverhalten Flirt</b>

Im Ergebnis- und Diskussionsteil werden neben den oben aufgeführten Verhaltensreaktionen auch teilweise folgende, übergeordnete Bezeichnungen verwendet (Abb. 3).

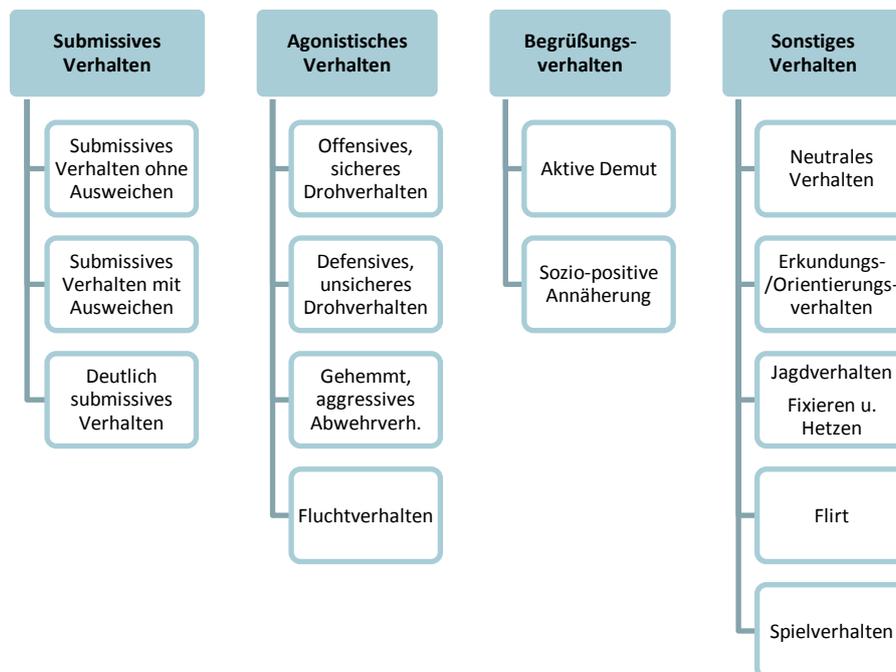


Abbildung 3: Verhaltensreaktionen und übergeordnete Bezeichnungen

### 3.6.5 Bewertung der rassebedingten, optischen Körpermerkmale der Hunde

Einige Hunderassen waren durch körperliche Merkmale schwieriger zu beurteilen als andere. Insbesondere übermäßig viele Haare, Hängeohren, eine kupierte Rute und eine schwarze Fellfarbe erschwerten die Beurteilung des Ausdrucksverhaltens. Dies wurde in der vorliegenden Studie berücksichtigt, indem die Optik jedes Testhundes mit nachfolgender Tabelle 4 beurteilt wurde.

**Tabelle 4: Bewertung optischer Körpermerkmale der Testhunde**

	Entspannte, rassetypische Rutenhaltung	Ohrenform	Mundwinkel	Fellbeschaffenheit	Fellfarbe
1.	entspannt hängende Rutenhaltung und tiefe Rutenhaltung bei Windhunden	Stehohren	gut erkennbar	Kurzhaar	jede Farbe außer schwarz
2.	Entspannt waagerechte Rutenhaltung, bzw. Übergangsbereich	Schlappohren	schlecht erkennbar, langes Fell	Drahthaar	schwarze Haarfarbe
3.	Entspannt hochgetragene und über Rücken gerollte Ruten	Hängeohren	schlecht erkennbar, Kontrast	Langhaar	
4.	kupierte Rute	Kippohren			

## 3.7 STATISTIK

Die statistische Analyse des Datenmaterials erfolgte mit Unterstützung von Herrn Dr. Reese, Privatdozent an der Tierärztlichen Fakultät der LMU München. Zur statistischen Analyse sowie zur graphischen Darstellung von Ergebnissen wurden das Programm Excel Office 2007® (Microsoft, Seattle, USA) und das Statistiksoftwareprogramm SPSS Version 18.0 (SPSS Inc., Chicago, USA) verwendet. Zur anschaulichen Darstellung des Ausdrucksverhaltens der Hunde wurden mithilfe der Programme Windows Live Movie Maker Version 2011 (Microsoft, Seattle, USA) und Office Publisher 2007® (Microsoft, Seattle, USA) Bilderfolgen aus ausgewählten Filmmittschnitten erstellt.

Die deskriptive Statistik der erhobenen, empirischen Daten erfolgte mit Hilfe von Tabellen und Diagrammen. Nominal- und ordinalskalierte Daten wurden anhand von absoluten und relativen Häufigkeiten dargestellt. Bei metrischen Daten wurden die statistischen Kennwerte Mittelwert (Mw), Standardabweichung (SD), Median sowie Minimum und Maximum (Min-Max) angegeben. Folgende statistische Tests wurden in der vorliegenden Studie verwendet. Der t-Test für unabhängige Stichproben wurde angewendet um die Mittelwerte von zwei Stichproben zu vergleichen. Der  $\chi^2$ -Vierfeldertest wurde in der statistischen Auswertung verwendet um zu prüfen, ob signifikante Unterschiede zwischen zwei unabhängigen Stichproben bestehen. Für die gesamte statistische Auswertung wurde ein Signifikanzniveau von  $\alpha = 0,05$  gewählt. Der Unterschied ist signifikant, wenn der p-Wert kleiner ist als das gewählte Signifikanzniveau  $\alpha = 0,05$ .

## 4. ERGEBNISSE

### 4.1 AUSWERTUNG DES VERHALTENSTESTS

Nachfolgend werden die Ergebnisse zum Ausdrucksverhalten der Hunde in den einzelnen Testsituationen dargestellt. Die Testsituationen sind zur besseren Vergleichbarkeit thematisch gegliedert und nicht in der Reihenfolge ihrer Durchführung beschrieben. Zum Abschluss dieses Kapitels sind alle Verhaltensreaktionen der Hunde in allen Testsituationen mit Angabe des Konfidenzintervalls in Tabelle 5 übersichtlich dargestellt.

#### 4.1.1 Verhaltensauswertung der Testsituationen mit Besitzerinteraktion

##### 4.1.1.1 Testsituationen „Ranganmaßende Gesten“ durch den Besitzer

In den Testsituationen „Ranganmaßende Gesten“ wurden 116 Hund-Halter-Gespanne ausgewertet. Das Verhalten des Hundes wurde sowohl beim Umfassen der Schnauze als auch beim Auflegen der Hände auf den Rücken wurde beurteilt (Abb. 5).

Testsituation: „**Umfassen der Schnauze**“

In dieser Situation zeigten 86 Hunde (74,1%, n=116) submissives Verhalten, ohne dem Besitzer auszuweichen (Abb. 4). Weitere 17 Hunde (14,6%) reagierten mit submissivem Verhalten und wichen dem Besitzer zeitgleich aus. Deutlich submissives Verhalten, mit angelegten Ohren oder gebeugten Gelenken oder eingekniffener Rute, zeigten neun Hunde (7,8%) in dieser Situation. Das Gesamtdisplay von zwei Hunden (1,7%) war aufmerksam während des Umfassens der Schnauze (Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten). Mit defensiver Drohung reagierte ein Hund (0,9%) in dieser Testsituation. Ein Hund (0,9%) zeigte die Konfliktlösungsstrategie Flirt bei der ranganmaßenden Geste durch den Besitzer.

Testsituation: „**Hände auf Rücken**“

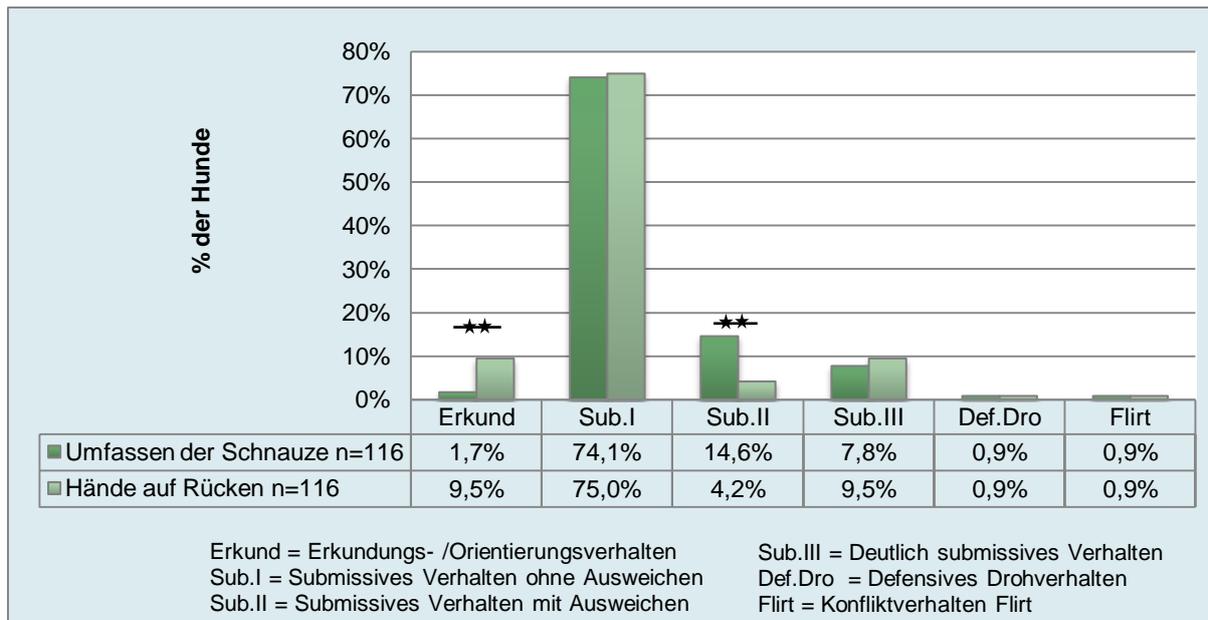
In dieser Testsituation zeigten 87 Hunde (75,0%, n=116) submissives Verhalten gegenüber dem Halter, ohne Auszuweichen. Mit deutlich submissivem Verhalten reagierten elf Hunde (9,5%) auf das Auflegen der Hände durch den Besitzer. Weitere elf Hunde (9,5%) beobachteten die Situation mit einem aufmerksamen Gesamtdisplay (Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten). Submissives Verhalten und eine Abstandsvergrößerung zum Besitzer zeigten fünf Hunde (4,2%) bei dieser ranganmaßenden Geste. Ein Hund (0,9%) reagierte mit defensivem Drohverhalten gegenüber dem Besitzer. Ein Hund (0,9%) wählte die Konfliktlösungsstrategie Flirt in dieser Testsituation.



*Abbildung 4: Submissives Verhalten ohne Ausweichen eines Hundes in der Testsituation „Umfassen der Schnauze“*

### **Vergleich der Verhaltensreaktionen der Hunde in den beiden Testsituationen „Ranganmaßende Gesten“**

In der Testsituation „Umfassen der Schnauze“ reagierten signifikant ( $p=0,007$ ) mehr Hunde mit Ausweichen und submissivem Verhalten als bei der nachfolgenden ranganmaßenden Geste. Im Vergleich der beiden Testsituationen, war dagegen signifikant ( $p=0,010$ ) häufiger Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten in der Testsituation „Hände auf Rücken“ zu beobachten. Zwischen den übrigen Verhaltensreaktionen in den beiden Testsituationen bestanden keine statistisch relevanten Unterschiede (Abb. 5).



**Abbildung 5: Verhaltensreaktionen der Hunde (%) in den Testsituationen „Ranganmaßende Gesten“ im Vergleich (\*\* zeigt hochsignifikante Unterschiede,  $p < 0,01$ )**

## Akzeptanz der ranganmaßenden Gesten

Neben dem Ausdrucksverhalten der Hunde, wurde des Weiteren bewertet wie die Hunde die ranganmaßenden Gesten akzeptierten (Abb. 7). Die Hunde nutzten in diesen Testsituationen verschiedene Strategien, um sich den Maßnahmen zu entziehen. Die Art und Häufigkeit der verwendeten Strategien sind in Abbildung 6 vergleichend für beide ranganmaßende Gesten dargestellt.

### Testsituation: „Umfassen der Schnauze“

Insgesamt 40 Hunde (34,5%,  $n=116$ ) akzeptierten das Umfassen der Schnauze durch den Besitzer sofort und versuchten nicht sich zu entziehen. Bei 55 Hunden (47,4%) gelang das Umfassen der Schnauze ebenfalls beim ersten Versuch der Besitzer. Jedoch probierten diese Hunde anfangs erfolglos sich der Maßnahme durch verschiedene Strategien zu entziehen. Weitere 13 Hunde (11,2%) tolerierten die ranganmaßende Geste beim ersten Versuch nicht und entzogen sich dem Besitzer. Der zweite Versuch der Besitzer war erfolgreich und die Hunde duldeten die Testsituation letztendlich. Weitere acht Hunde (6,9%) akzeptierten die ranganmaßende Geste durch den Besitzer auch beim zweiten Versuch nicht. Einer dieser Hunde zeigte defensives Drohverhalten gegenüber dem Besitzer. Da diese Testsituation ohne Maulkorb durchgeführt wurde, führte Drohverhalten aus Sicherheitsgründen zum Abbruch der Situation.

Testsituation: „Hände auf Rücken“

Die Mehrheit der Testkandidaten (85 Hunde, 73,3%, n=116) akzeptierte das Auflegen der Hände durch den Besitzer direkt, ohne sich der Maßnahme zu entziehen. Weitere 27 Hunde (23,3%) nutzten zunächst erfolglos eine oder mehrere Entziehungsstrategien (Abb. 6), akzeptierten die Situation jedoch dann. Zwei Hunde (1,7%) duldeten die Situation erst beim zweiten Versuch der Besitzer. Zwei Hunde (1,7%) tolerierten die ranganmaßende Geste auch beim zweiten Versuch nicht. Davon zeigte ein Hund defensives Drohverhalten gegenüber dem Halter.

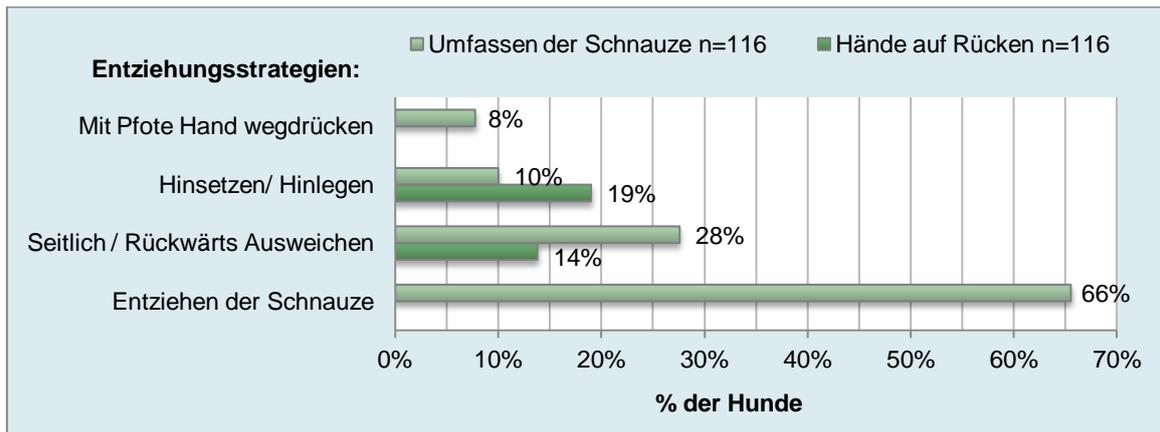


Abbildung 6: Entziehungsstrategien der Hunde (%) in den Testsituationen „Ranganmaßende Gesten“

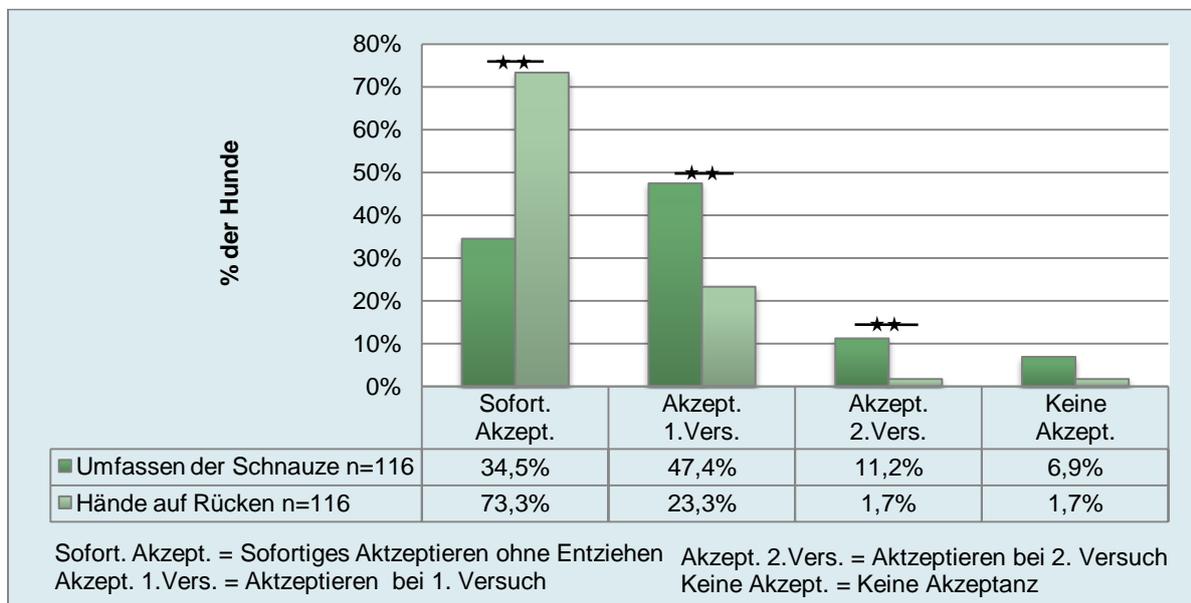


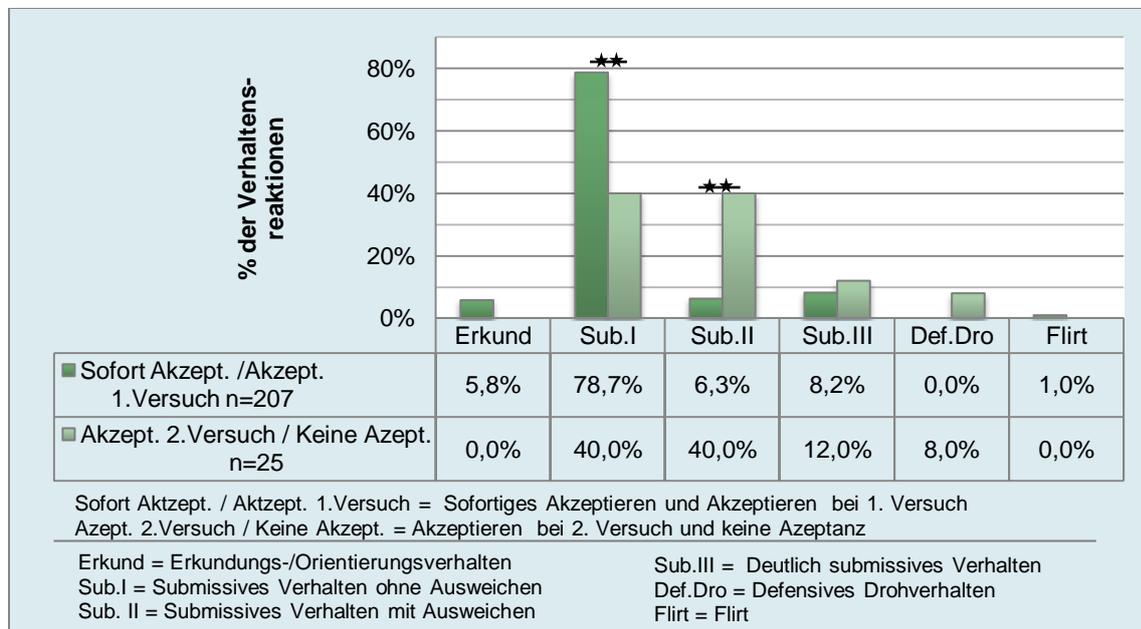
Abbildung 7: Akzeptanz (%) der beiden ranganmaßenden Gesten im Vergleich (\*\* zeigt hochsignifikante Unterschiede, p<0,01)

## Vergleich der Akzeptanz der ranganmaßenden Gesten durch die Hunde

Von beiden ranganmaßende Gesten wurde „Hände auf Rücken“ signifikant ( $p < 0,001$ ) häufiger sofort akzeptiert, ohne dass die Hunde versuchten sich zu entziehen. Im Gegensatz dazu waren die Ergebnisse in der Testsituation „Umfassen der Schnauze“ hinsichtlich „Akzeptieren bei 1. Versuch“ ( $p < 0,001$ ) und „Akzeptieren bei 2. Versuch“ ( $p = 0,003$ ) signifikant höher als in der Testsituation „Hände auf Rücken“ (Abb. 7).

## Vergleich der Akzeptanz der ranganmaßenden Gesten mit den Verhaltensreaktionen der Hunde

Nachfolgend wurden die Ergebnisse der Testsituationen „Hände auf Rücken“ und „Umfassen der Schnauze“ für die weitere Auswertung zusammengefasst. Um Zusammenhänge zwischen der Akzeptanz der ranganmaßenden Gesten und dem beobachteten Verhalten der Hunde festzustellen, wurden diese Ergebnisse anschließend verglichen (Abb. 8). In insgesamt 207 Fällen akzeptierten die Hunde die ranganmaßenden Gesten durch den Besitzer sofort (125 Mal) oder beim 1. Versuch (82 Mal). In weiteren 25 Fällen tolerierten die Hunde die Maßnahmen beim 2. Versuch (15 Mal) oder gar nicht (10 Mal). Die Hunde, die die ranganmaßenden Gesten sofort oder beim 1. Versuch akzeptierten, zeigten signifikant ( $p < 0,001$ ) häufiger submissives Verhalten ohne Ausweichen und signifikant ( $p < 0,001$ ) seltener submissives Verhalten mit Ausweichen, als die anderen Hunde. Hinsichtlich der übrigen Verhaltensreaktionen waren keine statistisch relevanten Unterschiede zwischen den zwei Gruppen erkennbar.



**Abbildung 8: Vergleich der Verhaltensreaktionen (%) der 116 Hunde mit der Akzeptanz der ranganmaßenden Gesten in beiden Testsituationen „Umfassen der Schnauze“ und „Hände auf Rücken“ (\*\* zeigt hochsignifikante Unterschiede,  $p < 0,01$ )**

## 4.1.2 Verhaltensausswertung der Kontaktsituationen mit Testpersonen

### 4.1.2.1 Testsituation „Freundliche Ansprache“

In der Testsituation „Freundliche Ansprache“ wurden 116 Hund-Halter-Gespanne ausgewertet. Insgesamt 66 Hunde (56,9%) näherten sich der Testperson und zeigten ihr gegenüber aktive Demut bei der Kontaktaufnahme (Abb. 9). Die Verhaltensreaktion sozio-positive Annäherung war bei 34 Hunden (29,3%) zu beobachten (Abb. 11). Weitere fünf Hunde (4,3%) wichen der am Boden hockenden Testperson aus und zeigten submissives Verhalten. Bei fünf Hunden (4,3%) war keine Reaktion auf die freundliche Ansprache durch die Testperson erkennbar (neutrales Verhalten). Drei Hunde (2,6%) beobachteten die Situation mit aufmerksamem Gesamtdisplay (Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten). Mit deutlich submissiven Ausdruckssignalen, wie angelegten Ohren oder gebeugten Gelenken oder eingekniffener Rute, reagierten zwei Hunde (1,7%) in dieser Situation. Ein Hund (0,9%) zeigte submissives Verhalten, ohne die Distanz zur Testperson zu vergrößern. In Abbildung 13 sind alle beobachteten Verhaltensreaktionen in der Testsituation „Freundliche Ansprache“ dargestellt.



Abbildung 9: Aktive Demut eines Hundes in der Testsituation „Freundliche Ansprache“

Eine Verhaltensreaktion setzt sich aus vielen einzelnen Körpersignalen zusammen. Nachfolgend werden die am häufigsten beobachteten **Körpersignale und Verhaltensweisen** der Testhunde bei der Verhaltensreaktion **aktive Demut** (Abb. 9) in der Situation „Freundliche Ansprache“ dargestellt.

### AKTIVE DEMUT

#### **Häufige Körpersignale und Verhaltensweisen bei aktiver Demut (n=66) der Hunde gegenüber der fremden Person:**

- Kopfhaltung: Gesenkter Kopf (60,6%), Kopf nach vorne gestreckt (30,3%)
- Schnauzenhaltung: Waagrecht (45,5%), gesenkt (48,5%)
- Kopfrichtung: In Richtung fremder Person (98,5%)
- Mundwinkel: Neutrale Mundwinkel (80,3%), lange Mundwinkel (19,7%)
- Lefzen u. Zähne: Geschlossener Fang, Zähne bedeckt (83,3%)
- Nasenrücken: Rassetypisch nicht gerunzelt (100%)
- Blickrichtung: Zur fremden Person (100%)
- Blickkontakt zu Besitzer: Blickkontakt mit Besitzer vor und während Begegnung mit fremder Person (61,2%)
- Ohrenstellung: Leicht nach hinten gelegt (81,8%), angelegte Ohren (4,5%)
- Körperhaltung: Entspannte Körperhaltung (90,9%), optische Verkleinerung mit gebeugten Gelenken (9,1%)
- Rückenhaare: Rassetypisch nicht gestäubt (100%)
- Rutenhaltung: Gesenkte Rute (77,3%)
- Rutenbewegung: Starkes Wedeln (71,2%)
- Veränderung der Rutenstellung: Rute gesenkt in der Testsituation (80,3%)
- Vokalisation: Keine (95,4%)
- Bewegungsintensität: Hohe Bewegungsintensität (60,6%)
- Distanzveränderung: Zügige Annäherung an fremde Person (63,6%)
- Direktes Zugehen auf Person (97,0%), im Bogen gehen vor Kontakt (3,0%)

#### **Kontaktaufnahme mit der Testperson in der Situation „Freundliche Ansprache“**

Insgesamt 101 von 116 Hunden näherten sich vollständig der Testperson in der Testsituation „Freundliche Ansprache“ und nahmen Kontakt zu ihr auf. Die Verhaltensweisen, die diese Hunde gegenüber der Testperson zeigten, wurden ausgewertet und sind in Abbildung 12 vergleichend dargestellt.

Insbesondere waren folgende Verhaltensweisen während der Begegnung zu beobachten: Schnüffeln an der Testperson (100%, n=101), Schnauzenkontakt mit der Hand oder mit dem Körper der Testperson (94,1%), Ablecken der Hand oder des Gesichts der fremden Person (17,8%), „Pföteln“ (3,0%) und Hochspringen an der Testperson (3,0%). 79,2% der Hunde ließen sich von der Testperson streicheln. Bei der Kontaktaufnahme mit Artgenossen laufen Hunde meist nicht frontal aufeinander zu, sondern laufen einen leichten Bogen umeinander. Im Verhaltenstest zeigten lediglich zwei (2,0%) von 101 Hunden, die Kontakt aufnahmen, ebenfalls dieses Verhalten. Alle anderen Hunde liefen bei der Kontaktaufnahme direkt auf die Testperson zu (98,0%). Insgesamt 64 Hunde (63,4%) näherten sich bei der Kontaktaufnahme sehr zügig der Testperson. Insgesamt 37 dieser Hunde (36,6%) zogen zudem an der Leine zu der Testperson hin.

#### **4.1.2.2 Testsituation „Passant streift Hund“**

In der Testsituation „Passant streift Hund“ wurden 111 Hund-Halter-Gespanne ausgewertet. Die Verhaltensreaktion des Hundes wurde zum Zeitpunkt ausgewertet, an dem sich das Hund-Halter-Gespann auf Höhe der Testperson befand. Insgesamt 37 Hunde (33,4%) zeigten eine sozio-positive Annäherung gegenüber der entgegenkommenden Testperson. Mit Distanzvergrößerung zur Testperson und submissivem Verhalten (Abb. 10) reagierten 23 Hunde (20,7%). Weitere 21 Hunde (18,9%) beobachteten die Situation mit einem aufmerksamen Gesamtdisplay (Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten). Aktive Demut zeigten 19 Hunde (17,1%) gegenüber der fremden Person in dieser Situation. Auf die Unterschreitung ihrer Individualdistanz reagierten neun Hunde (8,1%) mit submissivem Verhalten, ohne der Testperson jedoch auszuweichen. Mit deutlich submissiven Ausdruckssignalen, wie angelegten Ohren oder gebeugten Gelenken oder eingekniffener Rute, reagierten zwei Hunde (1,8%). In Abbildung 13 sind alle beobachteten Verhaltensreaktionen in der Testsituation „Passant streift Hund“ dargestellt.

#### **Kontaktaufnahme mit der Testperson in der Situation „Passant streift Hund“**

Insgesamt 79 Hunde von 111 Hunden näherten sich der Testperson vollständig und nahmen Kontakt zu ihr auf. Die Testperson reagierte nicht auf die Kontaktaufnahme des Hundes und setzte ihren Weg nach dem „Streifen“ fort. Die häufigste beobachtete Verhaltensweise bei der Kontaktaufnahme des Hundes war das Beschnüffeln der Testperson (78,5%, n=79). Die Verhaltensweisen Schnauzenkontakt mit der Hand oder dem Körper der Testperson (49,4%), Hochspringen an der fremden Person (5,1%) und Ablecken der Hand oder des Körpers der Testperson (2,5%) konnten ebenfalls beobachtet werden. Die Verhaltensweisen, die die Hunde bei der Kontaktaufnahme in der Testsituation „Passant streift Hund“ gezeigt haben, sind in Abbildung 12 graphisch dargestellt.



**Abbildung 10: Submissives Verhalten mit Ausweichen eines Hundes in der Testsituation "Passant streift Hund"**

Eine Verhaltensreaktion setzt sich aus vielen einzelnen Körpersignalen zusammen. Nachfolgend werden die am häufigsten beobachteten einzelnen Körpersignale der Testhunde bei der Verhaltensreaktion **sozio-positive Annäherung** (Abb. 11) in den Testsituationen „**Freundliche Ansprache**“ (34 Hunde) und „**Passant streift Hund**“ (37 Hunde) gegenüber dem Menschen dargestellt.

**SOZIO-POSITIVE ANNÄHERUNG****Häufige Körpersignale und Verhaltensweisen bei sozio-positiver Annäherung (n=71)  
der Hunde gegenüber der fremden Person:**

- Kopfhaltung: Normalposition (46,5%)
- Schnauzenhaltung: Waagrecht (71,4%)
- Kopfrichtung: In Richtung fremder Person (95,8%)
- Mundwinkel: Neutrale Mundwinkel (91,5%)
- Lefzen u. Zähne: Geschlossener Fang (57,7%), geöffnetes Maul u. Hecheln (40,8%)
- Blickrichtung: Zur fremden Person (100%)
- Blickkontakt zu Besitzer: Blickkontakt mit Besitzer vor und während Begegnung mit fremder Person (57,7%)
- Ohren: Aufgerichtete Ohren (69,0%)
- Nasenrücken: Rassetypisch nicht gerunzelt (100%)
- Körperhaltung: Entspannte Körperhaltung (100%)
- Rückenhaare: Rassetypisch nicht gestäubt (100%)
- Rutenhaltung: Hoch getragene Rute (56,3%), waagerechte Rute (29,6%)
- Rutenbewegung: Leichtes Schwanzwedeln (60,6%), starkes Schwanzwedeln (38,0%)
- Veränderung der Rutenstellung: Keine Veränderung in der Testsituation (61,2%), Rute gehoben in der Testsituation (23,9%)
- Vokalisation: Keine (100%)
- Bewegungsintensität: Ruhige, entspannte Bewegungen (67,6%)
- Distanzveränderung: Langsame Annäherung an fremde Person (63,4%), zügige Annäherung an fremde Person (36,6%)
- Direktes Zugehen auf fremder Person (100%)



**Abbildung 11: Sozio-positive Annäherung eines Hundes in der Testsituation "Freundliche Ansprache"**

#### 4.1.2.3 Testsituationen „Fahrstuhl-Einsteigen“ und „Fahrstuhl-Streicheln“

In den beiden Testsituationen wurden 115 Hund-Halter-Gespanne ausgewertet. Die Verhaltensreaktionen der Hunde auf das Einsteigen der Testpersonen und die Kontaktaufnahme durch eine Person während der Fahrstuhlsituation wurden getrennt bewertet.

##### Testsituation: „Fahrstuhl-Einsteigen“

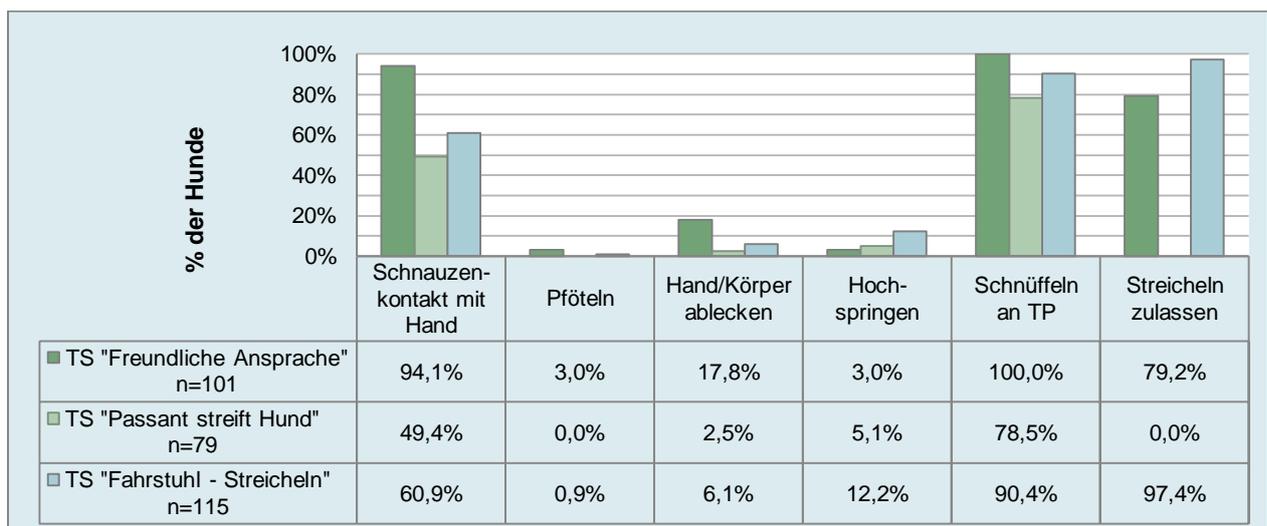
In dieser Situation stand der Hund mit seinem Besitzer in einem räumlich beengten Bereich. Drei fremde Personen näherten sich, begrüßten den Hundehalter und blieben neben Hund und Halter stehen. Insgesamt 30 Hunde (26,1%) begrüßten die Testpersonen und zeigten ihnen gegenüber aktive Demut. Weitere 29 Hunde (25,2%) beobachteten die Situation mit aufmerksamem Display (Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten). Submissives Verhalten, ohne den sich nähernden Testpersonen auszuweichen, war bei 24 Hunden (20,9%) zu beobachten. Sozio-positive Annäherung zeigten 19 Hunde (16,5%) gegenüber den fremden Personen. Weitere elf Hunde (9,5%) wichen den Testpersonen aus und reagierten mit submissivem Verhalten. Ein Hund (0,9%) zeigte beim „Einsteigen“ der Testpersonen deutlich submissives Verhalten. Ein Hund (0,9%) drohte defensiv in dieser Situation.

### Testsituation: „Fahrstuhl-Streicheln“

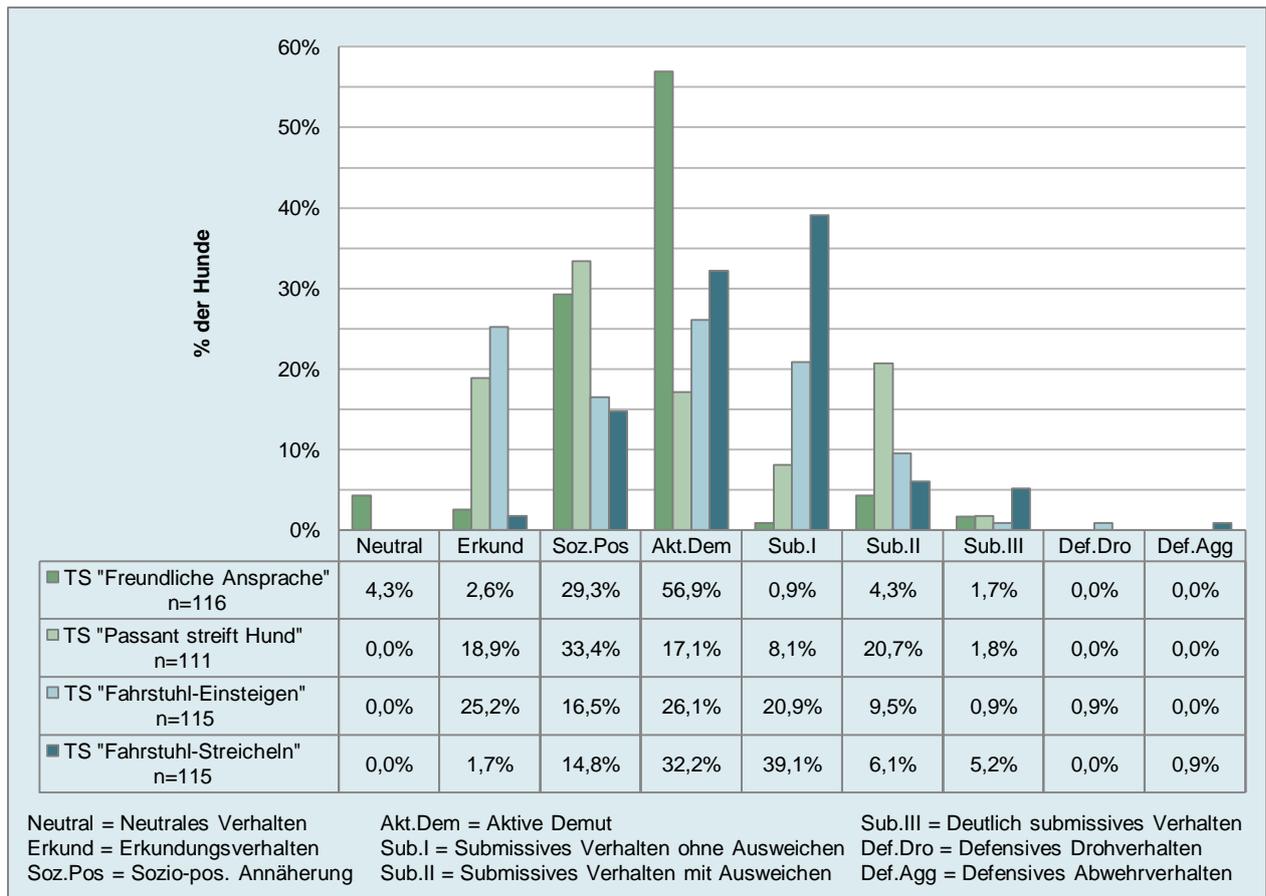
Eine der drei fremden Testpersonen sprach den Hund freundlich an und streichelte ihn bewusst über Kopf und Rücken. Bewertet wurden in dieser Situation wie der Hund auf die räumliche Enge und die körperliche Berührung der fremden Person reagierte. Bei 45 Hunden (39,1%) war submissives Verhalten ohne Ausweichen bei der Kontaktaufnahme der Testperson zu beobachten. 37 Hunde (32,2%) zeigten aktive Demut und weitere 17 Hunde (14,8%) reagierten auf die Begrüßung mit sozio-positiver Annäherung. Sieben Hunde (6,1%) wichen aus und reagierten mit submissivem Verhalten auf die Kontaktaufnahme. Weitere sechs Hunde (5,2%) zeigten deutlich submissive Signale, wie angelegte Ohren oder gebeugte Gelenke oder eingeknickte Rute, gegenüber der Testperson. Zwei Hunde (1,7%) verfolgten die Situation entspannt mit einem aufmerksamen Display (Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten). Ein Hund (0,9%) reagierte auf das Streicheln über den Rücken, nach mehrmaligem deutlichem Knurren, mit Schnappen in Richtung Testperson (gehemmt, defensives Abwehrverhalten). Die Verhaltensreaktionen der Hunde in den Testsituationen „Fahrstuhl-Einsteigen“ und „Fahrstuhl-Streicheln“ sind in Abbildung 13 dargestellt.

### Kontaktaufnahme mit der Testperson in der Situation „Fahrstuhl-Streicheln“

Die Verhaltensweisen bei der Kontaktaufnahme von 115 Hunden wurden ausgewertet. Die meisten Hunde (97,4%) ließen sich von der fremden Person streicheln. Die Verhaltensweisen Schnüffeln an der Testperson (90,4%), Schnauzenkontakt mit der Hand oder dem Körper der Testperson (60,9%), Hochspringen an der fremden Person (12,2%), Ablecken der Hand der Testperson (6,1%) und „Pföteln“ (0,9%) konnten bei der Kontaktaufnahme beobachtet werden. In Abbildung 12 sind diese Ergebnisse vergleichend mit den übrigen Kontaktsituationen dargestellt.



**Abbildung 12: Verhaltensweisen (%) bei der Kontaktaufnahme der Hunde mit den Testpersonen in den Kontaktsituationen im Vergleich**



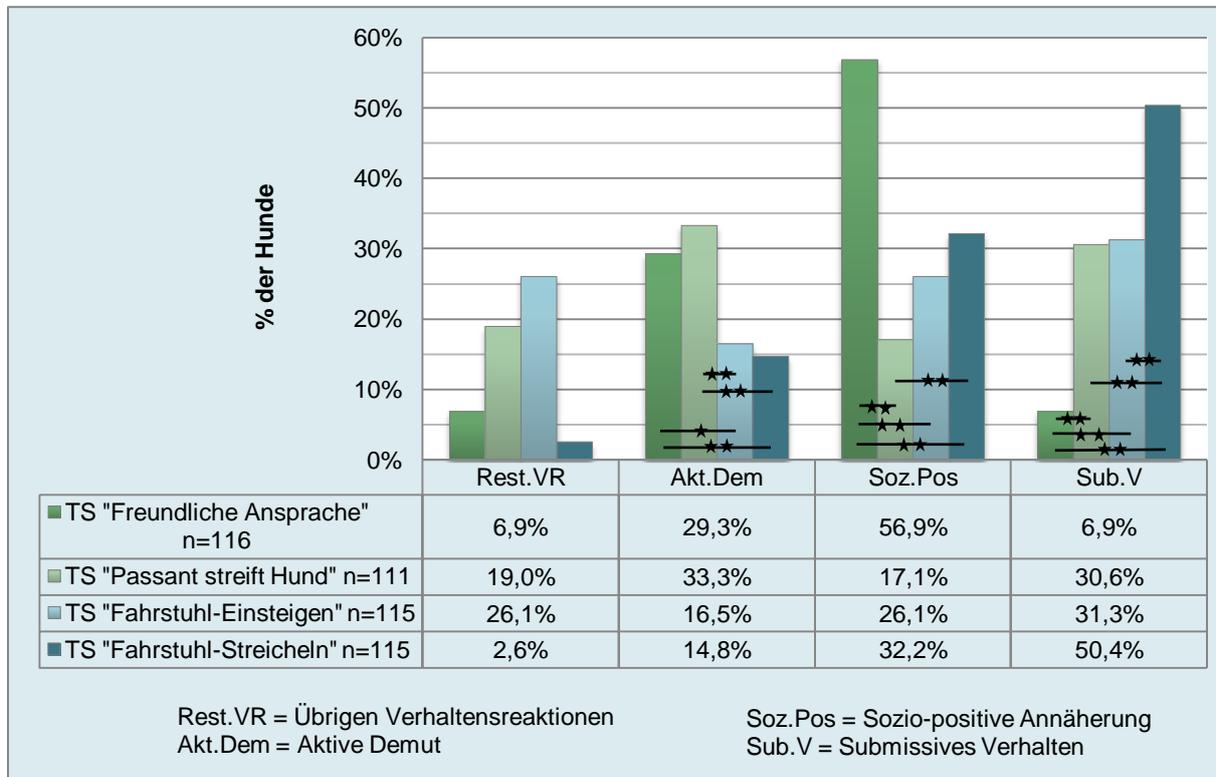
**Abbildung 13: Die Verhaltensreaktionen der Hunde (%) in den Kontaktsituationen im Vergleich**

## Vergleich des Begrüßungsverhaltens und des submissiven Verhaltens der Hunde in den Kontaktsituationen

Nachfolgend werden ausgewählte Ergebnisse zum Verhalten der Hunde in den vier Kontaktsituationen verglichen (Abb. 14). Zu diesem Zweck werden die Verhaltensreaktionen teilweise in die übergeordneten Gruppen zusammengefasst (siehe Kapitel 3.6.4).

- Aktive Demut:** In der Testsituation „Freundliche Ansprache“ wurde signifikant häufiger aktive Demut gegenüber der Testperson gezeigt als in den Testsituationen „Fahrstuhl-Einsteigen“ ( $p=0,021$ ) und „Fahrstuhl-Streicheln“ ( $p=0,008$ ). Des Weiteren war auch in der Testsituation „Passant streift Hund“ signifikant häufiger aktive Demut zu beobachten, im Vergleich zu den Testsituationen „Fahrstuhl-Einsteigen“ ( $p=0,003$ ) und „Fahrstuhl-Streicheln“ ( $p=0,001$ ).
- Sozio-positive Annäherung:** Mit sozio-positiver Annäherung reagierten signifikant ( $p<0,001$ ) mehr Hunde in der Testsituation „Freundliche Ansprache“ im Vergleich zu den übrigen drei Kontaktsituationen. Signifikant ( $p=0,008$ ) häufiger wurde die Testperson in der Situation „Fahrstuhl-Streicheln“ mit sozio-positiver Annäherung begrüßt als in der Testsituation „Passant streift Hund“.

- **Submissives Verhalten:** In der Testsituation „Freundliche Ansprache“ wurde signifikant ( $p < 0,001$ ) seltener submissives Verhalten gezeigt als in allen anderen Kontaktsituationen. Submissives Verhalten war dagegen in der Testsituation „Fahrstuhl-Streicheln“ signifikant häufiger zu beobachten als in den Testsituationen „Fahrstuhl-Einsteigen“ ( $p = 0,003$ ) und „Passant streift Hund“ ( $p = 0,002$ ).



**Abbildung 14: Vergleich des Begrüßungsverhalten (%) und des submissiven Verhaltens (%) in den Kontaktsituationen** (\* zeigt signifikante Unterschiede,  $p < 0,05$ ; \*\* zeigt hochsignifikante Unterschiede,  $p < 0,01$ )

### 4.1.3 Verhaltensausswertung der Bedrohungssituationen und der Schrecksituation

#### 4.1.3.1 Testsituation „Bedrohliches Anstarren“

In der Testsituation „Bedrohliches Anstarren“ wurden 116 Hund-Halter-Gespanne ausgewertet. Das anhaltende, bedrohliche Anstarren des Hundes durch die Testperson führte dazu, dass die Hunde in dieser Testsituation mehr als eine Verhaltensreaktion zeigten. Daher wurde die zuerst gezeigte Verhaltensreaktion der Hunde und im Anschluss die zweite Verhaltensreaktion in dieser Testsituation ausgewertet (Abb. 16).

Bei 61 Hunden (52,6%) konnte als **erste Verhaltensreaktion** auf die Bedrohung submissives Verhalten ohne Ausweichen beobachtet werden. Weitere 30 Hunde (25,8%) zeigten ein aufmerksames Gesamtdisplay und beobachteten die Testperson zunächst (Erkundungs- bzw.

Orientierungsverhalten). Die Konfliktlösungsstrategie Flirt zeigten acht Hunde (6,9%) gegenüber der bedrohlichen Person. Mit offensiver Drohung reagierten sechs Hunde (5,2%) auf das Anstarren. Weitere sechs Hunde (5,2%) bedrohten die Testperson defensiv. Vier Hunde (3,4%) verhielten sich submissiv und vergrößerten die Distanz zur Testperson. Ein Hund (0,9%) zeigte keine erkennbare Verhaltensreaktion in dieser Testsituation (neutrales Verhalten).

Ausdrucksverhalten ist niemals statisch und überlappt sich häufig fließend. In dieser Testsituation wurde auch die **zweite Verhaltensreaktion** der Hunde ausgewertet. Die Bedrohung der Testhunde erstreckte sich über ca. 45 Sekunden und die meisten Hunde veränderten ihr Verhalten in dieser Zeitspanne. 54 Hunde (46,5%) zeigten als zweite Reaktion gegenüber der Testperson submissives Verhalten, ohne ihr auszuweichen. Die Konfliktlösungsstrategie Flirt war bei 29 Hunden (25,0%) als zweite Reaktion infolge des Anstarrens zu beobachten. Insgesamt 13 Hunde (11,2%) zeigten offensives und zehn Hunde (8,6%) defensives Drohverhalten gegenüber der Testperson. Weitere acht Hunde (6,9%) wichen der Person mit einem submissivem Gesamtdisplay aus. Ein Hund (0,9%) zeigte ein aufmerksames Gesamtdisplay und Erkundungsverhalten gegenüber der Testperson. Ebenfalls bei einem Hund (0,9%) war deutlich submissives Verhalten mit einer eingekniffenen Rute zu beobachten (Abb. 16)

#### 4.1.3.2 Testsituationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“

In den Testsituationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“ wurden 115 Hund-Halter-Gespanne ausgewertet. Die Testperson näherte sich zunächst laut schreiend mit bedrohlicher Körperhaltung dem Hund-Halter-Gespann. Kurz vor dem Hund-Halter-Gespann streckte die Testperson dem Hund, als Simulation einer körperlichen Bedrohung, beide Handflächen entgegen. Die Verhaltensreaktionen des Hundes auf das bedrohliche Anschreien zu Beginn der Situation und auf die körperliche Bedrohung am Ende der Situation wurden jeweils ausgewertet (Abb. 16).

Testsituation: „**Bedrohliches Anschreien**“

Submissives Verhalten ohne Ausweichen konnte bei 29 Hunden (25,2%) während der Annäherung der schreienden Testperson beobachtet werden. Weitere 22 Hunde (19,1%) reagierten mit deutlich submissiven Ausdruckssignalen, wie angelegten Ohren oder gebeugten Gelenken oder eingekniffener Rute. Insgesamt 20 Hunde (17,4%) zeigten ein aufmerksames Gesamtdisplay und beobachteten die bedrohliche Testperson (Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten). Die Konfliktlösungsstrategie Flirt wählten 18 Hunde (15,6%) in dieser Situation. Acht Hunde (7,0%) wichen der sich nähernden Testperson aus und zeigten dabei submissive Ausdruckssignale. Defensives Drohverhalten zeigten acht Hunde (7,0%) in der Testsituation. Bei fünf Hunden (4,3%) war keine Verhaltensreaktion auf die Annäherung der bedrohlichen Person erkennbar (neutrales Verhalten). Ungeachtet der Bedrohung zeigten drei Hunde (2,6%) eine sozio-positive Annäherung gegenüber der Testperson. Ein Hund (0,9%) bedrohte die schreiende Person mit offensivem Drohverhalten. Ein Hund (0,9%) flüchtete vor der bedrohlichen Person bis an das Ende der Leine.



**Abbildung 15: Deutlich submissives Verhalten eines Hundes in der Testsituation „Bedrohliches Anschreien“**

#### Testsituation: „Körperliche Bedrohung“

Die Testsituation „Bedrohliches Anschreien“ ging ohne Unterbrechung in die Situation „Körperliche Bedrohung“ durch eine fremde Person über. Die Verhaltensreaktionen von 108 Hunden wurden in dieser Testsituation ausgewertet. Die Differenz von sieben Hunden zur vorangegangenen Situation ergibt sich dadurch, dass diese Hunde der Testperson deutlich ausgewichen oder geflüchtet sind und die direkte körperliche Bedrohung nicht durchgeführt werden konnte.

Bei 39 Hunden (36,1%) konnte in dieser bedrohlichen Situation deutlich submissives Verhalten, mit angelegten Ohren oder gebeugten Gelenken oder eingekniffener Rute, beobachtet werden. In keiner anderen Testsituation wurde dieses Verhalten häufiger gezeigt. Weitere 20 Hunde (18,5%) reagierten mit submissivem Ausdrucksverhalten, ohne der bedrohlichen Person auszuweichen. Die Konfliktlösungsstrategie Flirt wählten 17 Hunde (15,7%) bei der körperlichen Bedrohung durch eine fremde Person. Zehn Hunde (9,3%) wichen der Testperson aus und zeigten dabei submissives Ausdrucksverhalten.

Mit defensiver Drohung reagierten acht Hunde (7,4%) und mit offensivem Drohverhalten ein Hund (0,9%). Vier Hunde (3,7%) flüchteten vor der Testperson bis an das Ende der Leine. Weitere vier Hunde (3,7%) beobachteten die Situation aufmerksam (Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten). Zwei Hunde (1,9%) näherten sich der Person und zeigten dabei ein sozio-positives Ausdrucksverhalten. Bei zwei Hunden (1,9%) war dagegen keine Verhaltensreaktion erkennbar (neutrales Verhalten). Allerdings versuchte einer dieser Hunde sich den Maulkorb abzustreifen und war dadurch sehr abgelenkt. Ein Hund (0,9%) sprang bellend die bedrohliche Person an und schnappte in Richtung der Testperson in die Luft. Dieser Hund zeigte gehemmt, offensives Angriffsverhalten.

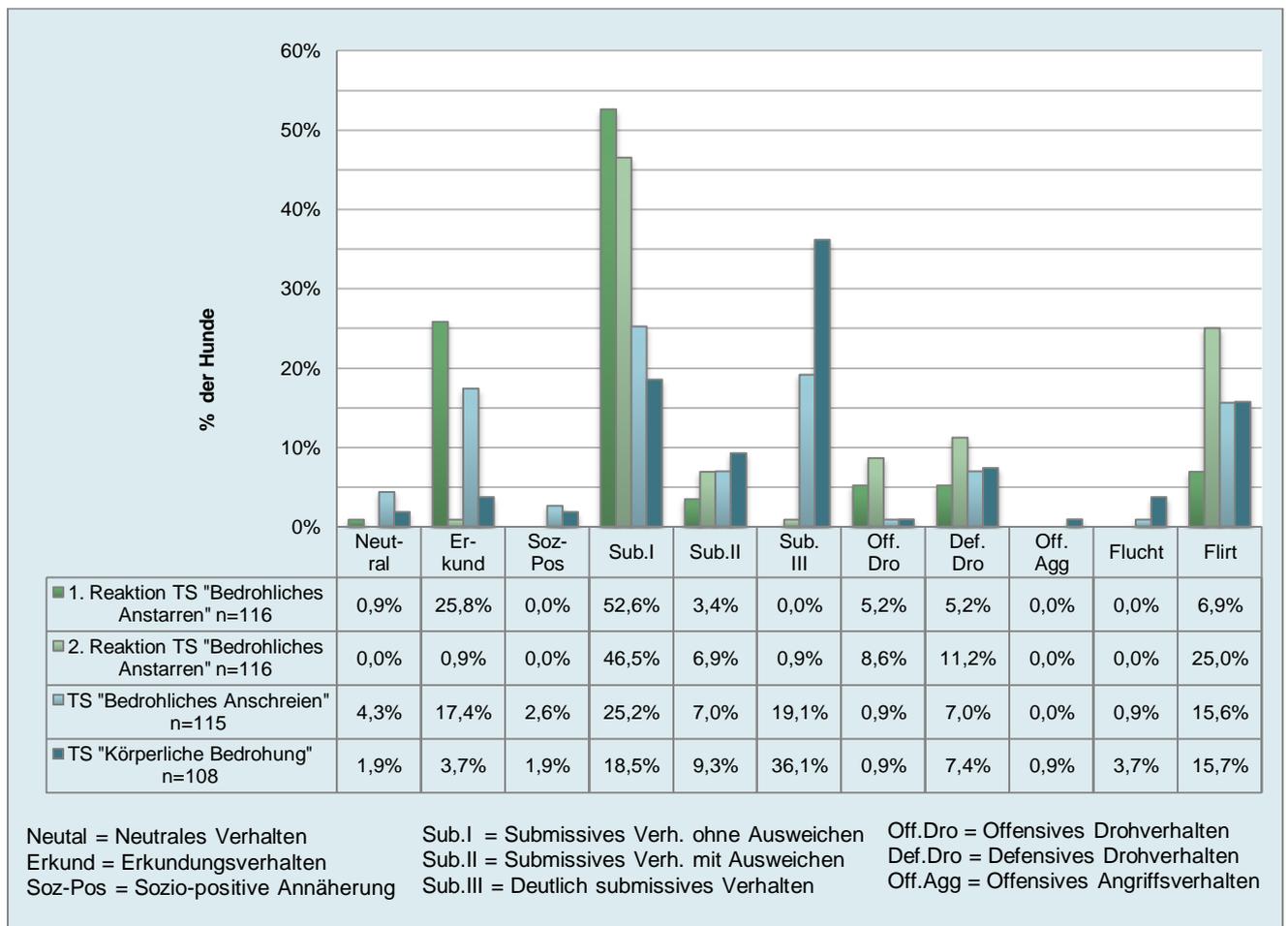
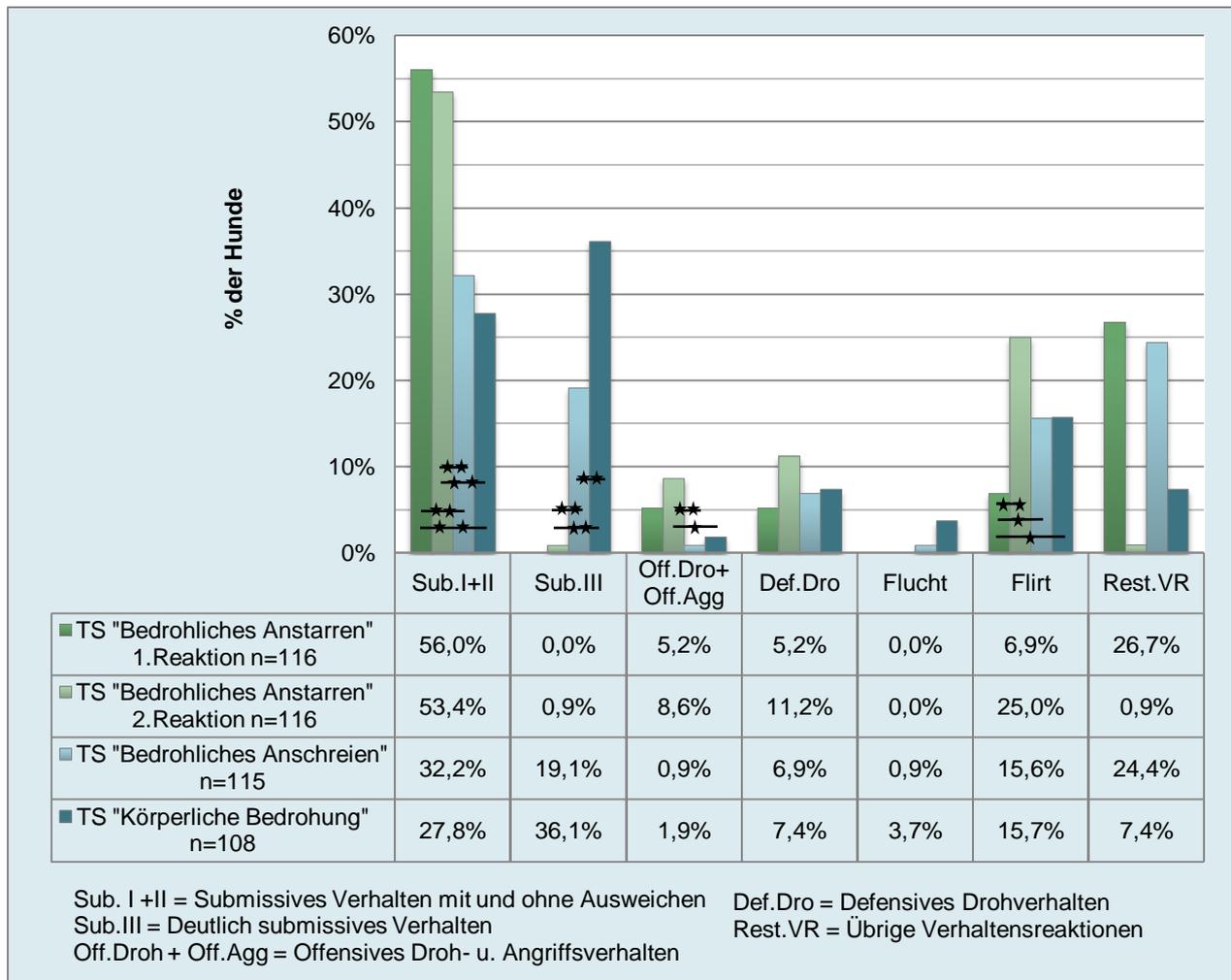


Abbildung 16: Verhaltensreaktionen der Hunde (%) in den Bedrohungssituationen im Vergleich

## Vergleich der Verhaltensreaktionen der Hunde in den Bedrohungssituationen

Nachfolgend werden ausgewählte Verhaltensreaktionen der Hunde in den Testsituationen „Bedrohliches Anstarren“, „Bedrohliches Anschreien“ und „Körperliche Bedrohung“ miteinander verglichen (Abb. 17).

- **Submissives Verhalten mit bzw. ohne Ausweichen:** In der Testsituation „Bedrohliches Anstarren“ zeigten signifikant mehr Hunde submissives Verhalten mit bzw. ohne Ausweichen als 1. Reaktion ( $p=0,001$ ) und 2. Reaktion ( $p=0,001$ ) im Vergleich zur Testsituation „Bedrohliches Anschreien“. Des Weiteren reagierten in der Testsituation „Bedrohliches Anstarren“ auch signifikant mehr Hunde bei der 1. Reaktion ( $p<0,001$ ) sowie bei der 2. Reaktion ( $p<0,001$ ) mit diesen beiden Verhaltensreaktionen als in der Testsituation „Körperliche Bedrohung“.
- **Deutlich submissives Verhalten:** In den Testsituationen „Bedrohliches Anschreien“ ( $p<0,001$ ) und „Körperliche Bedrohung“ ( $p<0,001$ ) war signifikant häufiger deutlich submissives Verhalten zu beobachten im Vergleich zur Testsituation „Bedrohliches Anstarren“. Des Weiteren reagierten die Testhunde in der Testsituation „Körperliche Bedrohung“ signifikant ( $p=0,005$ ) häufiger mit deutlich submissivem Verhalten als in der Testsituation „Bedrohliches Anschreien“.
- **Offensives Drohverhalten und offensives Angriffsverhalten:** Signifikant mehr Hunde zeigten als 2. Reaktion in der Testsituation „Bedrohliches Anstarren“ diese Verhaltensreaktionen, im Vergleich zu den Testsituationen „Bedrohliches Anschreien“ ( $p=0,006$ ) und „Körperliche Bedrohung“ ( $p=0,025$ ).
- **Flirt:** Die Konfliktlösungsstrategie Flirt war signifikant häufiger in den Testsituationen „Bedrohliches Anschreien“ ( $p=0,035$ ) und „Körperliche Bedrohung“ ( $p=0,036$ ) zu beobachten, im Vergleich zur 1. Reaktion in der Testsituation „Bedrohliches Anstarren“. Signifikant ( $p=0,001$ ) mehr Hunde zeigten Flirt als 2. Reaktion in der Testsituation „Bedrohliches Anstarren“ im Vergleich zur 1. Reaktion der Hunde auf das Anstarren.



**Abbildung 17: Vergleich der Verhaltensreaktionen (%) der Hunde in den Bedrohungssituationen**  
 (\* zeigt signifikante Unterschiede,  $p < 0,05$ ; \*\* zeigt hochsignifikante Unterschiede,  $p < 0,01$ )

#### 4.1.3.3 Annäherung der Hunde an die Testperson im Anschluss an die Bedrohung

Im Anschluss an die Testsituationen „Bedrohliches Anstarren“ und „Anschreien und körperliche Bedrohung“ ging die Testperson in ca. 2 Meter Abstand zum Hund mit abgewandter Körperhaltung in die Hocke, sprach den Hund freundlich an und lockte ihn mit Leckerli zu sich. In der Situation „Anschreien und körperliche Bedrohung“ nahm der Halter dem Hund zuvor den Maulkorb ab und gab dem Hund damit die Möglichkeit Kontakt aufzunehmen. Das Display der Hunde bei Annäherung an die Testperson (Abb. 18) und die Verhaltensweisen (Abb. 20), die bei der Kontaktaufnahme gegenüber der Testperson zu beobachten waren, wurden ausgewertet.

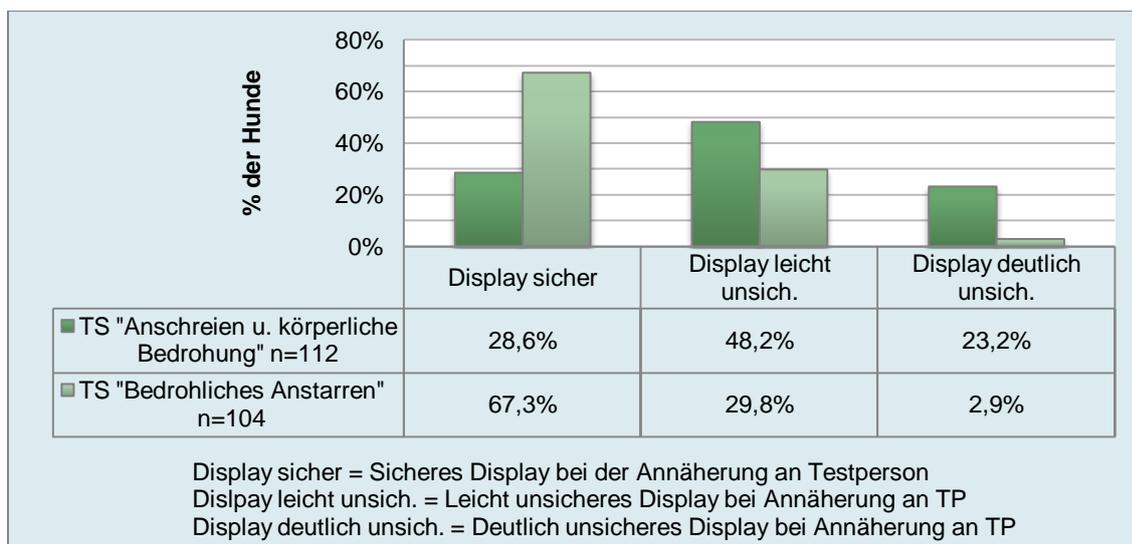
##### **Kontaktaufnahme** mit der Testperson nach der Testsituation „**Bedrohliches Anstarren**“

Die Annäherung des Hundes an die Testperson nach der Situation „Bedrohliches Anstarren“ wurde bei 104 Hunden ausgewertet. Die Differenz von zwölf Hunden zur vorangegangenen Bedrohungssituation ist auf einen technischen Kamerafehler zurückzuführen.

Insgesamt 70 Hunde (67,3%) von 104 Hunden zeigten ein selbstsicheres Gesamtdisplay bei der Annäherung an die Testperson. Bei 31 Hunden (29,8%) war ein leicht unsicheres Gesamtdisplay bei der Annäherung zu beobachten. Drei Hunde (2,9%) verhielten sich deutlich unsicher, als sie sich nach der Bedrohungssituation der Testperson annäherten.

### **Kontaktaufnahme mit der Testperson nach den Testsituationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“**

Die Annäherung der Hunde an die Testperson nach den Situationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“ wurde bei 113 Hund-Halter-Gespannen ausgewertet. Die Differenz von zwei Hunden zur vorangegangenen Bedrohungssituation ist auf einen technischen Kamerafehler zurückzuführen. Mit Ausnahme von einem Hund ließen sich nach der bedrohlichen Situation alle 112 Hunde anlocken und nahmen Kontakt mit der Testperson auf. Davon zeigten 32 Hunde (28,6%, n=112) ein sicheres Gesamtdisplay, 54 Hunde (48,2%) ein leicht unsicheres Gesamtdisplay und 26 Hunde (23,2%) ein deutlich unsicheres Gesamtdisplay bei der Annäherung an die Testperson.

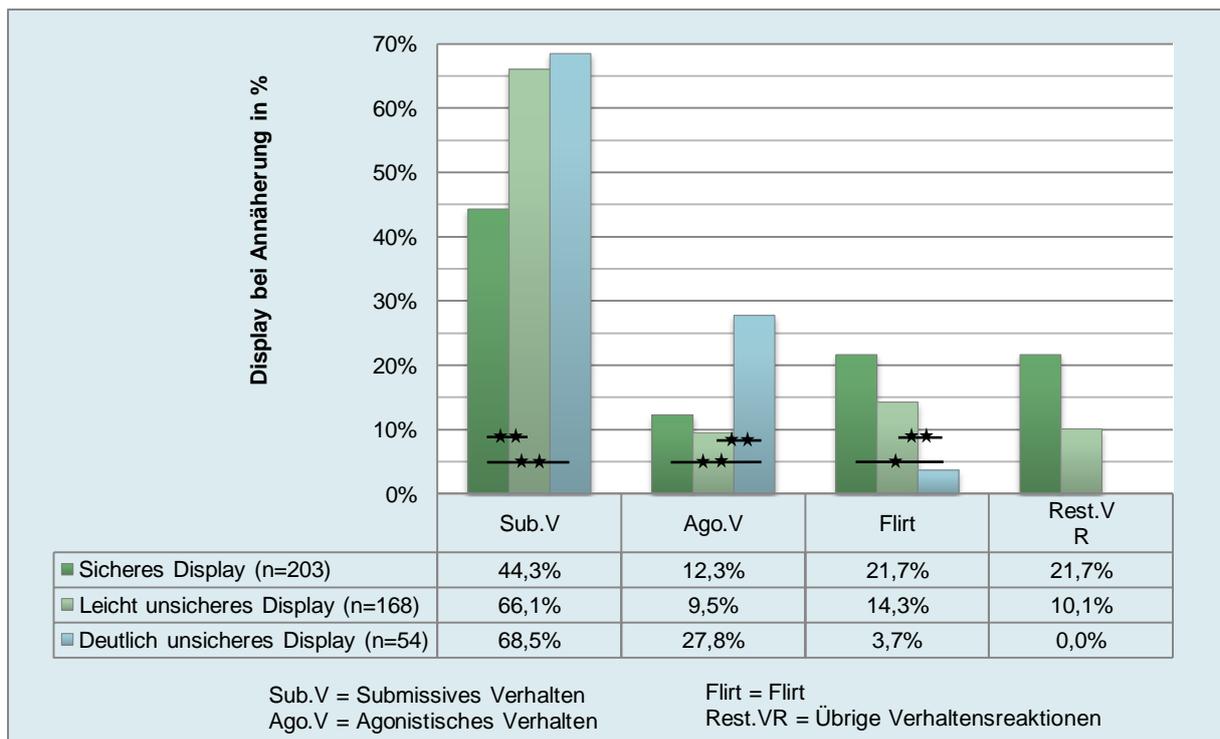


**Abbildung 18: Display der Hunde (%) bei der Annäherung an die Testperson nach den Bedrohungssituationen**

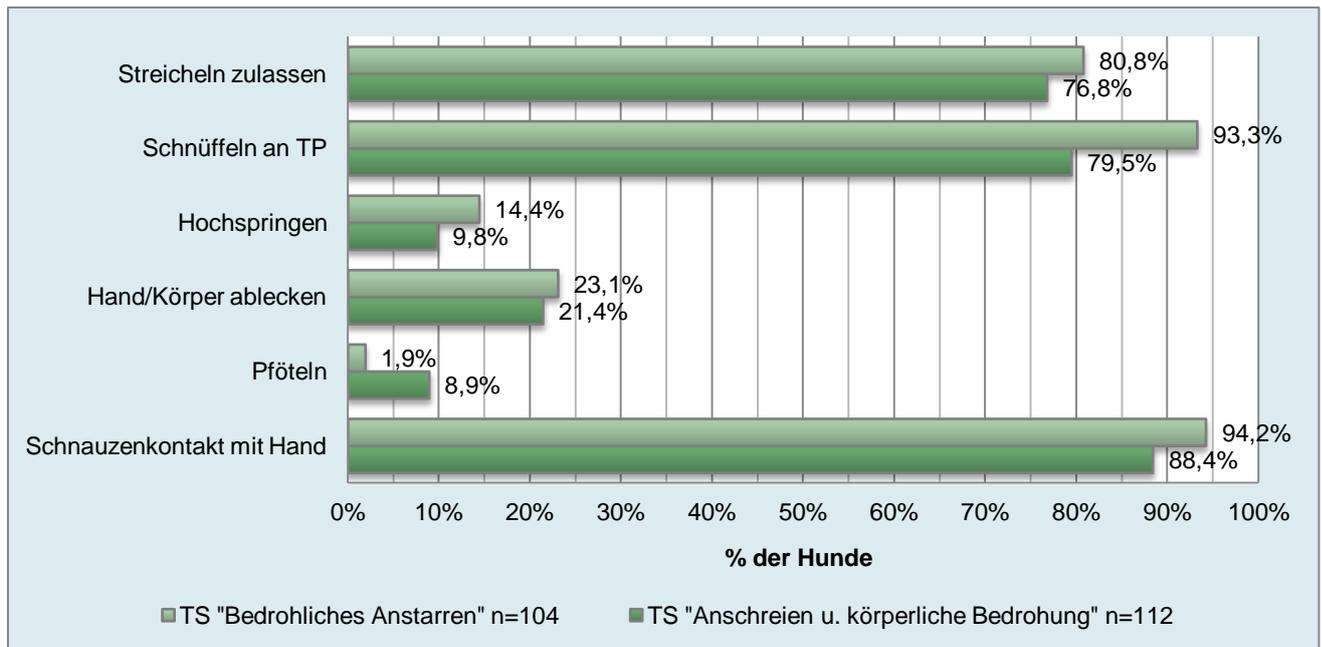
### **Vergleich des Verhaltens der Hunde in den Bedrohungssituationen mit der Annäherung an die Testperson danach**

Nachfolgend werden die Ergebnisse zum Verhalten der Hunde in den Bedrohungssituationen mit den Displays der Hunde bei der anschließenden Annäherung an die Testperson verglichen (Abb. 19). Zu diesem Zweck wurden sowohl die Verhaltensreaktionen (siehe Kapitel 3.6.4) als auch die Ergebnisse der Annäherung der Bedrohungssituationen zusammengefasst.

- **Sicheres Display bei Annäherung (n=203):** Die Hunde, die sich der Testperson mit einem sicheren Display annäherten und Kontakt aufnahmen, zeigten signifikant ( $p=0,002$ ) weniger submissives Verhalten, signifikant ( $p=0,005$ ) weniger agonistisches Verhalten und signifikant ( $p=0,035$ ) häufiger die Konfliktlösungsstrategie Flirt in den Bedrohungssituationen, als die Hunde mit einem deutlich unsicheren Display bei der Annäherung. Im Vergleich zu den Hunden mit einem leicht unsicheren Display bei der Annäherung, reagierten sie auch signifikant ( $p<0,001$ ) seltener mit submissivem Verhalten in den Bedrohungssituationen.
- **Deutlich unsicheres Display bei Annäherung (n=54):** Die Hunde, bei denen ein deutlich unsicheres Display bei der Annäherung an die Testperson zu beobachten war, zeigten signifikant mehr agonistisches Verhalten in den Bedrohungssituationen im Vergleich zu den Hunden mit sicherem Display ( $p=0,005$ ) und leicht unsicherem Display ( $p=0,001$ ) bei der Annäherung. Des Weiteren war auch signifikant seltener die Konfliktlösungsstrategie Flirt zu beobachten, gegenüber den Hunden mit sicherem ( $p=0,035$ ) und leicht unsicherem ( $p=0,002$ ) Display bei der Annäherung.



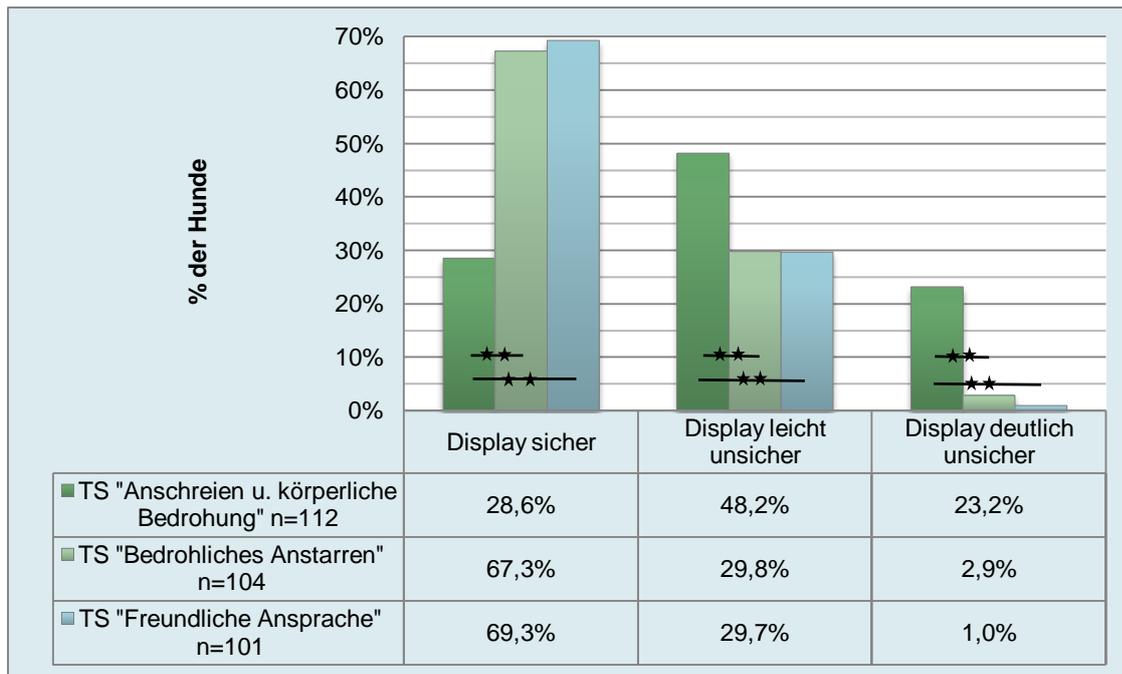
**Abbildung 19: Vergleich der Verhaltensreaktionen der Hunde in den Bedrohungssituationen mit den Displays bei der Annäherung (%) an die Testpersonen danach (\* zeigt signifikante Unterschiede,  $p<0,05$ ; \*\* zeigt hochsignifikante Unterschiede,  $p<0,01$ )**



**Abbildung 20: Verhaltensweisen der Hunde (%) gegenüber der Testperson bei der Kontaktaufnahme nach den Bedrohungssituationen**

### **Vergleich der Kontaktaufnahme in der Testsituation „Freundliche Ansprache“ mit der Kontaktaufnahme nach den Bedrohungssituationen**

Nachfolgend wird die Kontaktaufnahme der Hunde mit freundlichen Testpersonen und mit zuvor bedrohlichen Testpersonen verglichen (Abb. 21). In der Testsituation „Freundliche Ansprache“ und in den Bedrohungssituationen waren das Verhalten und die Körperhaltung der Testperson vergleichbar. Die Testperson benutzte in den Bedrohungssituationen als einzigen Unterschied zusätzlich Leckerli als Lockmittel. Nach der vorangegangenen Bedrohung der Testhunde in der Testsituationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“ waren die Hunde bei der Kontaktaufnahme mit der Testperson im Anschluss angespannter als in den Testsituationen „Freundliche Ansprache“ und „Bedrohliches Anstarren“. Zwischen den beiden Testsituationen „Freundliche Ansprache“ und „Bedrohliches Anstarren“ bestanden keine statistisch relevanten Unterschiede hinsichtlich der Annäherung an die Testperson.



**Abbildung 21: Vergleich der Annäherung der Hunde an die Testperson in der Testsituation „Freundliche Ansprache“ und den Bedrohungssituationen (\*\* zeigt hochsignifikante Unterschiede,  $p < 0,01$ )**

Vergleich des Displays der Hunde bei der Annäherung an die Testperson in den Situationen „Freundliche Ansprache“, „Bedrohliches Anstarren“ sowie „Anschreien und körperliche Bedrohung“:

- **Sicheres Display bei Annäherung:** Die Hunde in den Testsituationen „Freundliche Ansprache“ ( $p < 0,001$ ) und „Bedrohliches Anstarren“ ( $p < 0,001$ ) zeigten signifikant häufiger ein sicheres Display bei der Kontaktaufnahme im Vergleich zu den Hunden in den Testsituationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“.
- **Leicht unsicheres Display bei Annäherung:** Nach den Testsituationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“ war signifikant häufiger ein leicht unsicheres Display bei der Kontaktaufnahme zu beobachten im Vergleich zu den Testsituationen „Freundliche Ansprache“ ( $p = 0,006$ ) und „Bedrohliches Anstarren“ ( $p = 0,009$ ).
- **Deutlich unsicheres Display bei Annäherung:** Signifikant ( $p < 0,001$ ) mehr Hunde zeigten nach den Testsituationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“ ein deutlich unsicheres Display bei der Annäherung an die Testperson als in den Testsituationen „Freundliche Ansprache“ und „Bedrohliches Anstarren“.

#### **4.1.3.4 Testsituation „Schrecksituation mit Holzpuppe“**

In der Testsituation „Schrecksituation mit Holzpuppe“ wurden 113 Hund-Halter-Gespanne ausgewertet. Zunächst wurde festgehalten, ob die Hunde sich bei dem plötzlichen Erscheinen der Puppe erschreckten. Die Verhaltensreaktion, die unmittelbar nach dem Erscheinen der Puppe bzw. dem Erschrecken von den Hunden gezeigt wurde, wurde anschließend beurteilt (Abb. 23).

##### **Schreckreaktion der Hunde beim plötzlichen Erscheinen der Holzpuppe**

Von insgesamt 113 ausgewerteten Hunden in der Testsituation „Schrecksituation mit Holzpuppe“ zeigten lediglich 20 Hunde (17,7%) keine Schreckreaktion beim Erscheinen der Holzpuppe. Das grundsätzliche Ziel, die Testhunde mit einem plötzlich erscheinenden, unbekanntem Objekt zu konfrontieren bzw. zu erschrecken und im Anschluss ihre Annäherung an eben dieses unbekanntes Objekt zu beurteilen, wurde damit erreicht. 93 Hunde (82,3%) erschreckten sich vor der Holzpuppe. Die häufigste Schreckreaktion im Test war das Wegspringen zur Seite, das 36 Hunde (38,7%, n=36) zeigten. Insgesamt 26 Hunde (28,0%) reagierten mit einem Zurückweichen und sechs Hunde (6,4%) mit Zusammenzucken. Bei 25 Hunden (26,9%) war eine schnelle Orientierungsreaktion (Hinschauen) in Richtung Puppe zu beobachten. Nachfolgend werden die Verhaltensreaktionen der Hunde betrachtet, die direkt nach dem Erscheinen der Puppe bzw. nach der Schreckreaktion gezeigt wurden.

##### **Verhaltensreaktionen der Hunde nach dem Erscheinen der Puppe**

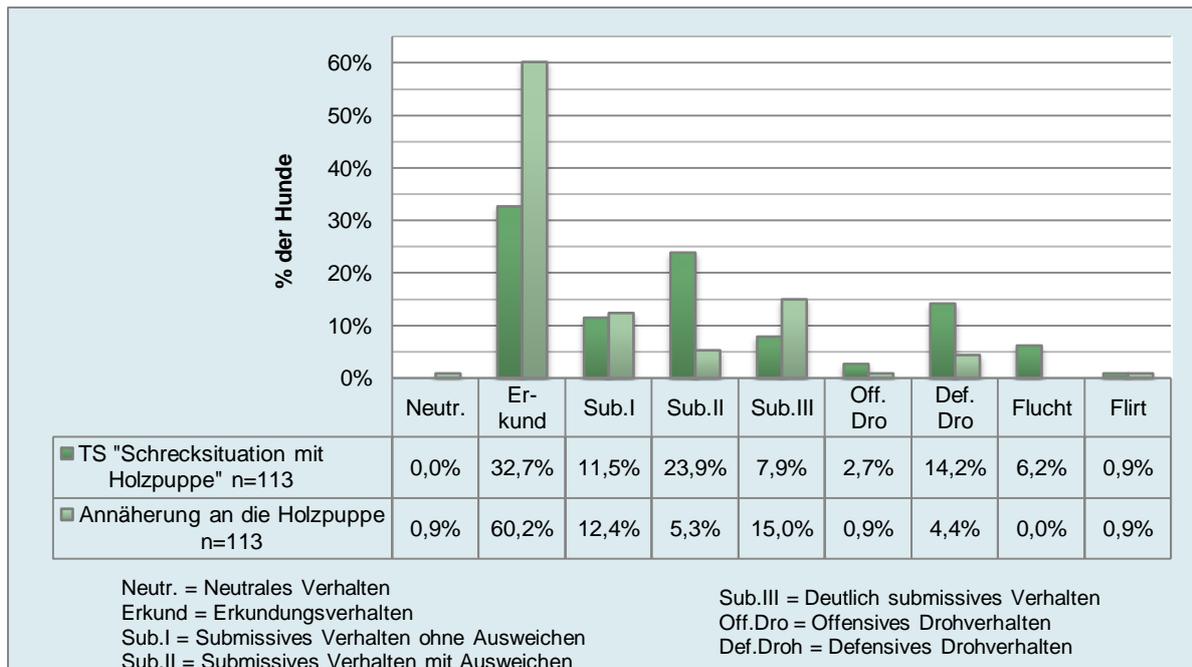
Insgesamt 37 Hunde (32,7%, n=113) reagierten mit Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten auf das Testobjekt. Weitere 27 Hunde (23,9%) wichen dem Testobjekt aus und zeigten dabei submissives Verhalten. Mit defensivem Drohverhalten reagierten 16 Hunde (14,2%) auf die Holzpuppe (Abb. 24). Bei 13 Hunden (11,5%) war submissives Verhalten zu beobachten, ohne dass diese Hunde jedoch die Distanz zum Testobjekt vergrößerten. Mit deutlich submissivem Verhalten, wie angelegten Ohren oder gebeugten Gelenken oder eingekniffener Rute, reagierten neun Hunde (7,9%). Weitere sieben Hunde (6,2%) flüchteten vor dem Testobjekt bis zum Ende der Leine (Abb. 22). Diese Verhaltensreaktion wurde in keiner anderen Situation häufiger gezeigt. Mit offensivem Drohverhalten reagierten drei Hunde (2,7%) (Abb. 26) und mit der Konfliktlösungsstrategie Flirt ein Hund (0,9%) in dieser Testsituation.



**Abbildung 22:** Verhaltensreaktion Flucht bei einem Hund in der Testsituation „Schrecksituation mit Holzpuppe“ und anschließende deutlich unsichere Annäherung an das Testobjekt

### Annäherung der Hunde an die Holzpuppe nach der Schrecksituation

Im Anschluss an die Schrecksituation wurde die Holzpuppe auf dem Boden abgestellt, damit die Hunde die Holzpuppe erkunden konnten. Der Besitzer durfte den Hund zur Annäherung ermuntern und mit Leckerli belohnen. Das Verhalten von 113 Hunden bei der Annäherung an das unbekannte Objekt wurde bewertet. Insgesamt 68 Hunde (60,2%, n=113) zeigten Erkundungsverhalten gegenüber dem Testobjekt. 17 Hunde (15,0%) zeigten deutlich submissives Verhalten bei der Annäherung an die „bedrohliche“ Holzpuppe. Submissives Verhalten ohne Ausweichen (14 Hunde, 12,4%) und submissives Verhalten mit Ausweichen (sechs Hunde, 5,3%) war in dieser Situation zu beobachten. Mit defensivem Drohverhalten reagierten fünf Hunde (4,4%). Jeweils ein Hund zeigte bei der Annäherung offensives Drohverhalten (ein Hund, 0,9%) und die Konfliktlösungsstrategie Flirt (ein Hund, 0,9%). Ein Hund hatte keinerlei Interesse die Holzpuppe zu erkunden und zeigte neutrales Verhalten (0,9%). Folgende Verhaltensweisen wurden außerdem von den Hunden gegenüber der Holzpuppe gezeigt: Schnüffeln an der Holzpuppe (102 Hunde, 90,3%, n=113), Holzpuppe mit der Schnauze berühren (60 Hunde, 53,1%) und Hochspringen an der Holzpuppe (neun Hunde, 8,0%).



**Abbildung 23: Verhaltensreaktionen der Hunde (%) in der Testsituation "Schrecksituation mit Holzpuppe"**



**Abbildung 24: Defensives Drohverhalten eines Hundes in der Testsituation "Schrecksituation mit Holzpuppe" mit anschließend deutlich unsicherer Annäherung an das Testobjekt**

## Vergleich der Verhaltensreaktionen in der Schrecksituation mit der Verhaltensreaktion bei der anschließenden Annäherung an die Holzpuppe

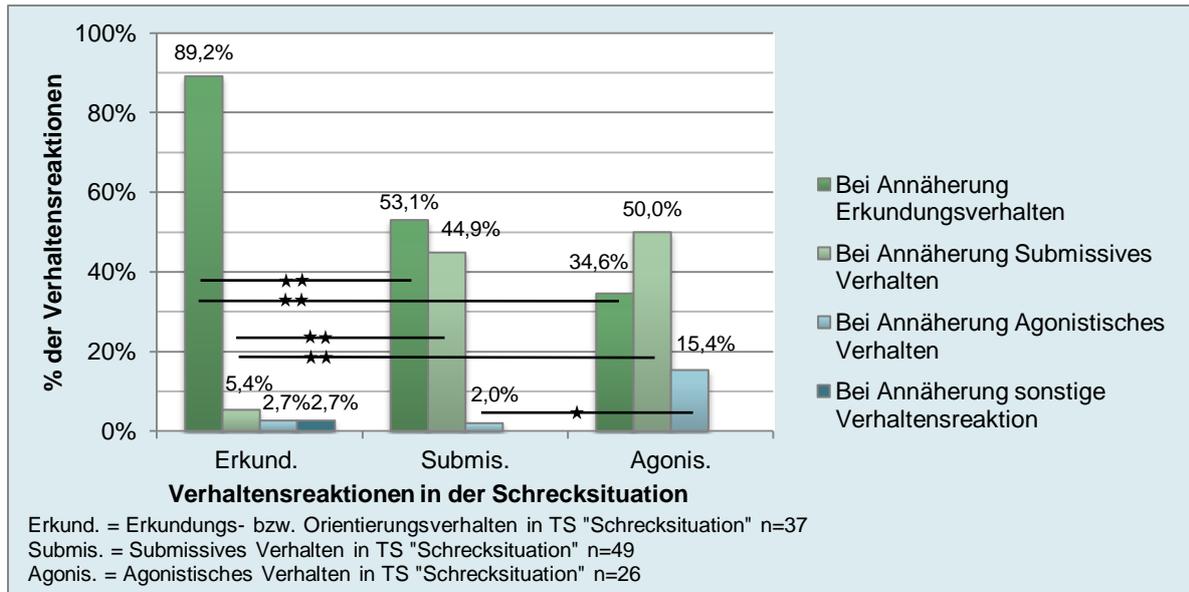
Nachfolgend werden Zusammenhänge zwischen den Verhaltensreaktionen in der Schrecksituation und den anschließenden Verhaltensreaktionen bei der Annäherung an die Holzpuppe untersucht (Abb. 25). Für die Übersichtlichkeit und Vergleichbarkeit der Daten wurden die Ergebnisse zu diesem Zweck zusammengefasst. Im Folgenden werden die 112 Hunde, die in der Schrecksituation Erkundungsverhalten, submissives Verhalten oder agonistisches Verhalten zeigten miteinander verglichen. Ein Hund, bei dem die Konfliktlösungsstrategie Flirt in der Schrecksituation zu beobachten war, wird in der weiteren Auswertung nicht berücksichtigt.

Hunde, die in der Schrecksituation Erkundungsverhalten zeigten (Gruppe 1), demonstrierten dies auch meist bei der Annäherung (89,2%, n=37). Hunde, die auf das plötzliche Auftauchen der Holzpuppe zunächst mit submissivem Verhalten reagierten (Gruppe 2), erkundeten mit Unterstützung des Besitzers das Testobjekt bei der Annäherung häufig interessiert (53,1%, n=49). Hunde, die in der Schrecksituation zunächst mit agonistischem Verhalten reagierten (Gruppe 3), zeigten bei der Annäherung an das Testobjekt häufig submissives Verhalten (50,0%, n=26).

Die Hunde der **Gruppe 1**, die mit Erkundungsverhalten in der Schrecksituation reagierten, zeigten auch signifikant häufiger Erkundungsverhalten bei der Annäherung, im Vergleich zu den Hunden der Gruppen 2 ( $p<0,001$ ) und 3 ( $p<0,001$ ). Zugleich zeigten sie auch signifikant weniger submissives Verhalten bei der Annäherung als die Hunde der Gruppen 2 ( $p<0,001$ ) und 3 ( $p<0,001$ ).

Die Hunde der **Gruppe 2**, die submissives Verhalten in der Schrecksituation zeigten, reagierten signifikant ( $p=0,028$ ) seltener mit agonistischem Verhalten bei der Annäherung an die Holzpuppe als die Hunde der Gruppe 3. Des Weiteren waren signifikant ( $p<0,001$ ) häufiger submissives Verhalten und signifikant seltener ( $p<0,001$ ) Erkundungsverhalten bei der Annäherung dieser Hunde zu beobachten, im Vergleich zu den Hunden der Gruppe 1.

Die Hunde der **Gruppe 3**, die mit agonistischem Verhalten in der Schrecksituation reagierten, zeigten auch signifikant häufiger agonistisches Verhalten bei der Annäherung, im Vergleich zu den Hunden der Gruppe 2. Zudem zeigten sie signifikant weniger Erkundungsverhalten ( $p<0,001$ ) und submissives Verhalten ( $p<0,001$ ) als die Hunde der Gruppe 1.



**Abbildung 25: Vergleich der Verhaltensreaktionen (%) in der Testsituation "Schrecksituation mit Holzpuppe" und der Annäherung im Anschluss an die Holzpuppe (\* zeigt signifikante Unterschiede,  $p < 0,05$ ; \*\* zeigt hochsignifikante Unterschiede,  $p < 0,01$ )**



**Abbildung 26: Offensives Drohverhalten eines Hundes in der Testsituation "Schrecksituation mit Holzpuppe" und anschließende Annäherung mit Erkundungsverhalten an das Testobjekt**

## 4.1.4 Verhaltensauswertung der Umweltsituationen mit Bewegungsreizen

### 4.1.4.1 Testsituation „Jogger“

Jogger sind ein alltägliches Bild auf den Straßen. Die schnelle Laufbewegung und das überraschende Erscheinen eines Joggers können Bewegungsreize darstellen, die bei Hunden Jagdverhalten auslösen. In der Testsituation „Jogger“ wurden 115 Hund-Halter-Gespanne ausgewertet (Abb. 28).

70 Hunde (60,8%, n=115) zeigten gegenüber dieser alltäglichen und bekannten Situation ein aufmerksames Verhalten (Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten). Weitere 14 Hunde (12,2%) reagierten mit keiner erkennbaren Verhaltensänderung auf diese Testsituation (neutrales Verhalten). Jagdverhalten mit Fixieren der Testperson und schneller Annäherung bis zum Ende der Leine war bei 14 Hunden (12,2%) zu beobachten. Von diesen Hunden versuchte einer den Jogger anzuspringen und ein weiterer Hund zeigte aus dem Jagdverhalten heraus Schnappen in Richtung der Testperson. Zwei Hunde (1,7%) zeigten ebenfalls Jagdverhalten und fixierten den Jogger ohne sich schnell anzunähern. Elf Hunde (9,6%) reagierten mit submissivem Ausdrucksverhalten und wichen dem Jogger aus. Weitere drei Hunde (2,6%) zeigten ebenfalls submissives Verhalten, ohne jedoch der Testperson auszuweichen. Sozio-positive Annäherung zeigte ein Hund (0,9%).

### 4.1.4.2 Testsituation „Stolpernde Person“

In der Situation „Stolpernde Person“ wurden insgesamt 114 Hund-Halter-Gespanne ausgewertet (Abb. 28). Der Großteil der Hunde (79 Hunde; 69,3%) reagierte mit Erkundungs- und Orientierungsverhalten auf das plötzliche Stolpern der Testperson. Zehn Hunde (8,8%) zeigten keine erkennbare Reaktion in dieser Testsituation (neutrales Verhalten). Mit submissivem Verhalten, ohne der Testperson auszuweichen, reagierten acht Hunde (7,0%). Weitere fünf Hunde (4,4%) zeigten ebenfalls submissive Signale und wichen der Testperson gleichzeitig aus. Jagdverhalten mit Fixieren und schneller Annäherung an die Testperson bis zum Ende der Leine war bei vier Hunden (3,5%) zu beobachten. Deutlich submissives Verhalten, mit angelegten Ohren oder gebeugten Gelenken oder eingekniffener Rute, zeigten drei Hunde (2,6%). Sozio-positive Annäherung zeigten drei Hunde (2,6%) gegenüber der Testperson. Ein Hund (0,9%) reagierte mit aktiver Demut. Ein weiterer Hund (0,9%) zeigte Jagdverhalten mit Fixieren der Testperson, ohne sich jedoch anzunähern.

### 4.1.4.3 Testsituation „Abruptes Aufstehen und Weglaufen“

In der Testsituation „Abruptes Aufstehen und Weglaufen“ wurden 116 Hund-Halter-Gespanne ausgewertet (Abb. 28). Insgesamt 77 Hunde (66,4%) zeigten gegenüber der aufspringenden Testperson Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten. Jagdverhalten, mit Fixieren und schneller Annäherung an die Testperson bis zum Leinenende, zeigten 16 Hunde (13,8%).

Weitere zehn Hunde (8,6%) zeigten Jagdverhalten mit Fixieren der Testperson, jedoch ohne schnelle Annäherung. Bei sieben Hunden (6,0%) war keine Verhaltensreaktion auf die Testsituation erkennbar. Drei Hunde (2,6%) reagierten mit submissivem Ausdrucksverhalten auf die schnellen Bewegungen der Testperson und wichen ihr aus. Zwei Hunde (1,7%) zeigten ebenfalls submissives Verhalten, ohne jedoch auszuweichen. Sozio-positive Annäherung an die Testperson zeigte ein Hund (0,9%).

#### 4.1.4.4 Testsituation „Person schießt Ball“

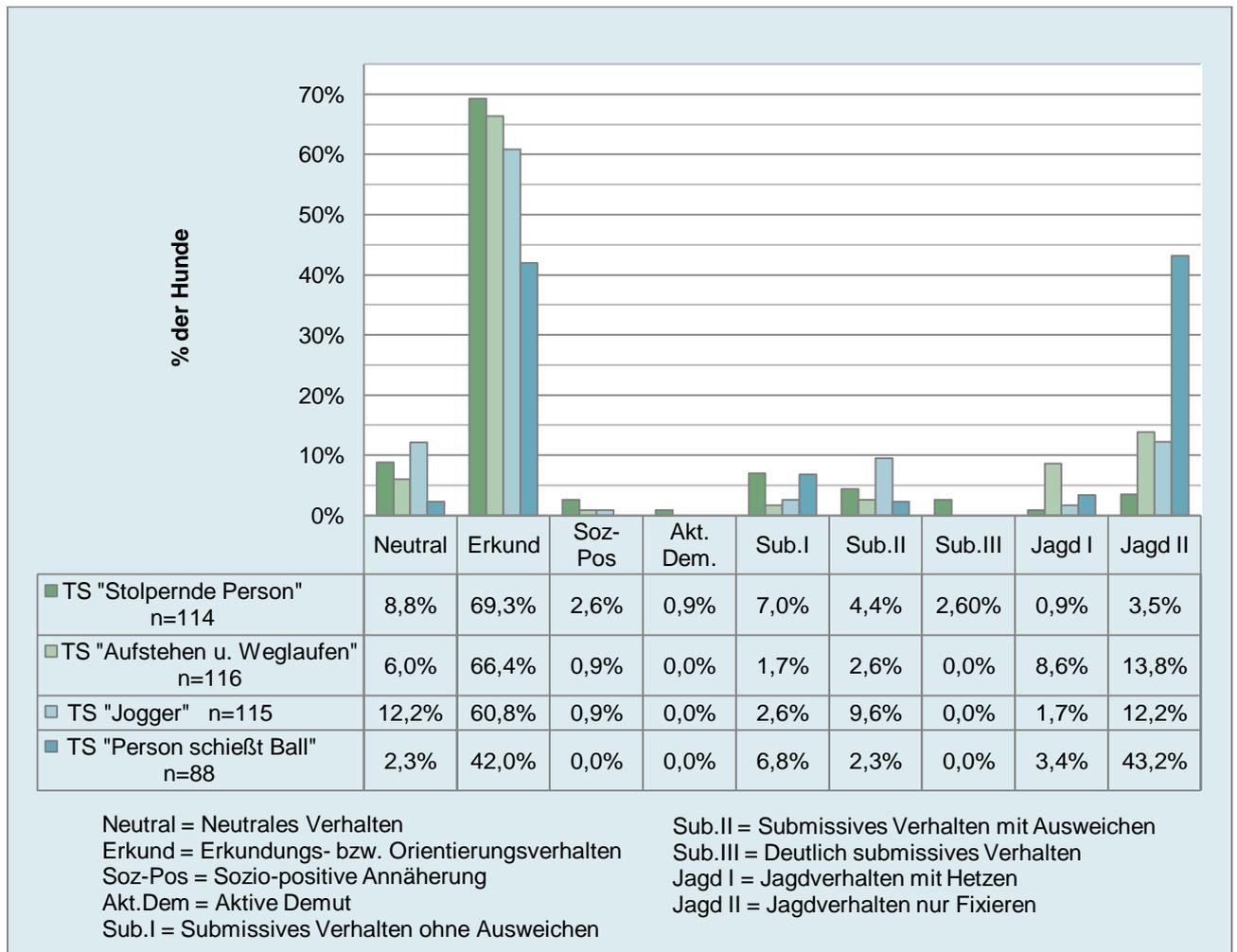


**Abbildung 27:** Jagdverhalten eines Hundes in der Testsituation "Person schießt Ball" gegenüber dem Fußball

In der Testsituation „Person schießt Ball“ wurden insgesamt 116 Hund-Halter-Gespanne getestet (Abb. 28). Für eine Vergleichbarkeit und damit Auswertbarkeit der Verhaltensreaktionen der Hunde ist es äußerst wichtig, gleiche Testbedingungen zu schaffen. Das Ballgeschick der Testpersonen war in dieser Situation recht unterschiedlich. Die Vorgabe lautete, mit dem Ball auf den Hund zu zugehen, den Ball schräg vor dem Hund-Halter-Gespann über den Weg zu schießen und zur anderen Seite wegzulaufen.

Nachfolgend wurden Situationen von der statistischen Auswertung ausgeschlossen, bei denen der Ball nicht geschossen, beziehungsweise viel zu nah am Hund-Halter-Gespann vorbeigeschossen wurde. Insgesamt wurden damit 88 Hund-Halter-Gespanne in der Testsituation „Person schießt Ball“ ausgewertet.

Die am häufigsten gezeigte Reaktion (38 Hunde, 43,2%, n=88) war Jagdverhalten mit schneller Annäherung bis zum Leinenende (Abb. 27). Der Ball als begehrtes Spielobjekt und auch die schnellen Bewegungsreize beim Wegschießen lösten das Jagdverhalten aus. Alle Hunde, die Jagdverhalten zeigten, verfolgten ohne Ausnahme den Ball und nicht die weglaufende Testperson. Insgesamt 37 Hunde (42,0%) reagierten mit Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten gegenüber dem Ball und der Testperson. Sechs Hunde (6,8%) zeigten submissives Ausdrucksverhalten ohne der Testperson oder dem Ball auszuweichen. Weitere zwei Hunde (2,3%) zeigten submissives Verhalten und wichen der Situation aus. Jagdverhalten mit Fixieren des Balls, jedoch ohne schnelle Annäherung zeigten drei Hunde (3,4%). Zwei Hunde zeigten kein Interesse an der Testsituation und reagierten mit neutralem Verhalten (2,3%).



**Abbildung 28: Verhaltensreaktionen der Hunde (%) in den Umweltsituationen mit Bewegungsreizen in der Übersicht**

## 4.1.5 Verhaltensausswertung der Umweltsituationen mit akustischen Reizen

### 4.1.5.1 Testsituationen „Klatschen und Schreien“

In den Testsituationen „Klatschen und Schreien“ wurden 116 Hund-Halter-Gespanne ausgewertet. Der Hundehalter saß seitlich am Weg und streichelte seinen Hund, während eine Testperson laut schreiend am Hund-Halter-Gespann vorbeilief. Am Ende des Weges kehrte die Testperson um und lief klatschend erneut am Hund und seinem Besitzer vorbei. Sowohl die Verhaltensreaktionen des Hundes auf die schreiende Person als auch auf die klatschende Person wurden einzeln ausgewertet (Abb. 29) und werden nun im Folgenden beschrieben.

#### Testsituation: „Schreiende Person“

Insgesamt 76 Hunde (65,5%, n=116) beobachteten die Situation aufmerksam und zeigten Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten. Jagdverhalten mit Fixieren der Testperson ohne schnelle Annäherung zeigten 15 Hunde (12,9%). Weitere 13 Hunde (11,2%) zeigten Jagdverhalten mit schneller Annäherung bis zum Leinenende. Bei sechs Hunden (5,2%) war submissives Verhalten ohne Ausweichen gegenüber der Testperson zu beobachten. Drei Hunde (2,6%) reagierten auf diese Testsituation ebenfalls mit submissivem Ausdrucksverhalten und vergrößerten die Distanz zur Testperson. Bei drei Hunden (2,6%) war keine Verhaltensreaktion auf die vorbeilaufende schreiende Person erkennbar (neutrales Verhalten).

#### Testsituation: „Klatschende Person“

Der Großteil der Hunde (69 Hunde; 59,5%, n=116) zeigte ein aufmerksames Gesamtdisplay und beobachtete die vorbeilaufende Person (Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten). Mit submissivem Verhalten, ohne der Testperson auszuweichen, reagierten 19 Hunde (16,4%). Jagdverhalten mit Fixieren der Testperson ohne schnelle Annäherung, war bei sieben Hunden (6,0%) zu beobachten. Weitere sieben Hunde (6,0%) zeigten keine erkennbare Verhaltensreaktion auf die vorbeilaufende, klatschende Person. Sechs Hunde (5,2%) vergrößerten den Abstand zur Testperson und zeigten dabei submissives Ausdrucksverhalten. Jagdverhalten mit schneller Annäherung an die laufende Testperson zeigten fünf Hunde (4,3%). Zwei Hunde (1,7%) reagierten mit Spielverhalten gegenüber der Testperson. Ein Hund (0,9%) zeigte offensives Drohverhalten in dieser Situation.

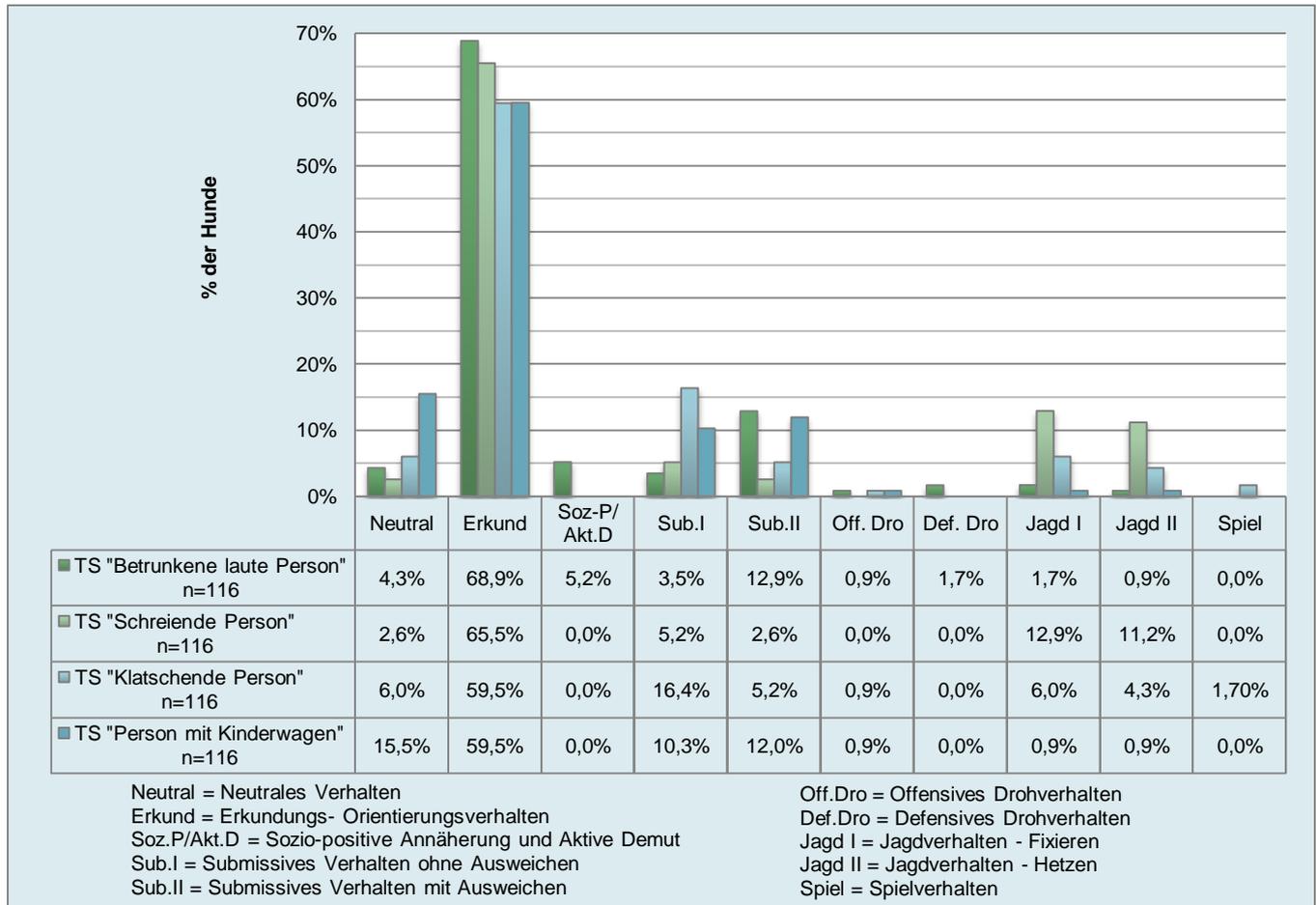
### 4.1.5.2 Testsituation „Person mit Kinderwagen“

In der Testsituation „Person mit Kinderwagen“ wurden 116 Hund-Halter-Gespanne ausgewertet (Abb. 29). Insgesamt 69 Hunde (59,5%, n=116) zeigten Erkundungs- und Orientierungsverhalten gegenüber dem Kindergeschrei. Bei 18 Hunden (15,5%) war keine Verhaltensreaktion erkennbar (neutrales Verhalten). Mit submissivem Verhalten und Distanzvergrößerung zur Testperson reagierten 14 Hunde (12,0%). Weitere zwölf Hunde (10,3%) zeigten ebenfalls submissives Verhalten, ohne jedoch dem Kinderwagen auszuweichen.

Defensives Drohverhalten war bei einem Hund (0,9%) zu beobachten. Ein Hund (0,9%) zeigte Jagdverhalten und fixierte die Testperson mit dem Kinderwagen, ohne sich jedoch schnell anzunähern. Ein Hund (0,9%) zeigte Jagdverhalten gegenüber der Testperson, mit schneller Annäherung bis zum Ende der Leine.

#### **4.1.5.3 Testsituation „Betrunkene, laute Person“**

In der Testsituation „Betrunkene, laute Person“ wurden 116 Hund-Halter-Gespanne ausgewertet. 80 Hunde (68,9%, n=116) beobachteten die torkelnde und grölende Testperson mit aufmerksamem Gesamtdisplay (Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten). Submissives Verhalten mit Ausweichen (15 Hunde, 12,9%) und submissives Verhalten ohne Ausweichen (vier Hunde, 3,5%) wurde von einigen Hunden gegenüber dem „Betrunkenen“ gezeigt. Bei fünf Hunden (4,3%) war keine Reaktion in der Testsituation zu beobachten (neutrales Verhalten). Mit sozio-positiver Annäherung an die Testperson reagierten insgesamt vier Hunde (3,5%). Weitere zwei Hunde (1,7%) näherten sich ebenfalls dem „Betrunkenen“ und zeigten ihm gegenüber aktive Demut. Jagdverhalten mit Fixieren der Testperson ohne schnelle Annäherung war bei zwei Hunden (1,7%) zu beobachten. Zwei Hunde (1,7%) bedrohten die grölende Person defensiv. Ein Hund (0,9%) zeigte Jagdverhalten mit schneller Annäherung bis zum Ende der Leine. Offensives Drohverhalten war bei einem Hund (0,9%) gegenüber dem „Betrunkenen“ zu beobachten. Die folgende Abbildung 29 veranschaulicht die beobachteten Verhaltensreaktionen in allen Umweltsituationen mit akustischen Reizen.



**Abbildung 29: Verhaltensreaktionen der Hunde (%) in den Umweltsituationen mit akustischen Reizen in der Übersicht**

## 4.1.6 Verhaltensauswertung der Umweltsituationen mit ungewöhnlichen Reizen

### 4.1.6.1 Testsituation „Passant mit Blindenstock“

In der Testsituation „Passant mit Blindenstock“ wurden 116 Hund-Halter-Gespanne ausgewertet (Abb. 31). Insgesamt 56 Hunde (48,3%, n=116) beobachteten die Testperson aufmerksam (Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten). Bei 45 Hunden (38,8%) war keine Reaktion auf die Testperson, die sich mit dem Blindenstock den Weg entlang tastete, zu beobachten (neutrales Verhalten). Mit submissivem Verhalten, ohne die Distanz zur Testperson zu vergrößern, reagierten acht Hunde (6,9%) in dieser Situation. Weitere sieben Hunde (6,0%) wichen der Testperson aus und zeigten dabei submissives Verhalten.

#### 4.1.6.2 Testsituation „Humpelnde Person“

In der Testsituation „Humpelnde Person“ wurden 116 Hund-Halter-Gespanne ausgewertet (Abb. 31). Der Großteil der Hunde (61 Hunde; 52,6%, n=116) beobachtete die humpelnde Person mit einem aufmerksamen Gesamtdisplay (Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten). Weitere 36 Hunde (31,1%) zeigten keine beobachtbare Verhaltensreaktion in dieser Testsituation (neutrales Verhalten). Mit submissivem Verhalten, ohne jedoch die Distanz zur Testperson zu vergrößern, reagierten sieben Hunde (6,0%). Sozio-positive Annäherung an die humpelnde Person zeigten fünf Hunde (4,3%) in dieser Situation. Zwei Hunde (1,7%) begrüßten die Person und zeigten dabei aktive Demut ihr gegenüber. Zwei Hunde (1,7%) wichen der Person mit der Gehhilfe sichtbar aus und zeigten dabei submissives Verhalten. Weitere drei Hunde (2,6%) reagierten auf die ungewöhnliche Situation mit defensivem Drohverhalten.

#### 4.1.6.3 Testsituation „Passant mit Luftballons“



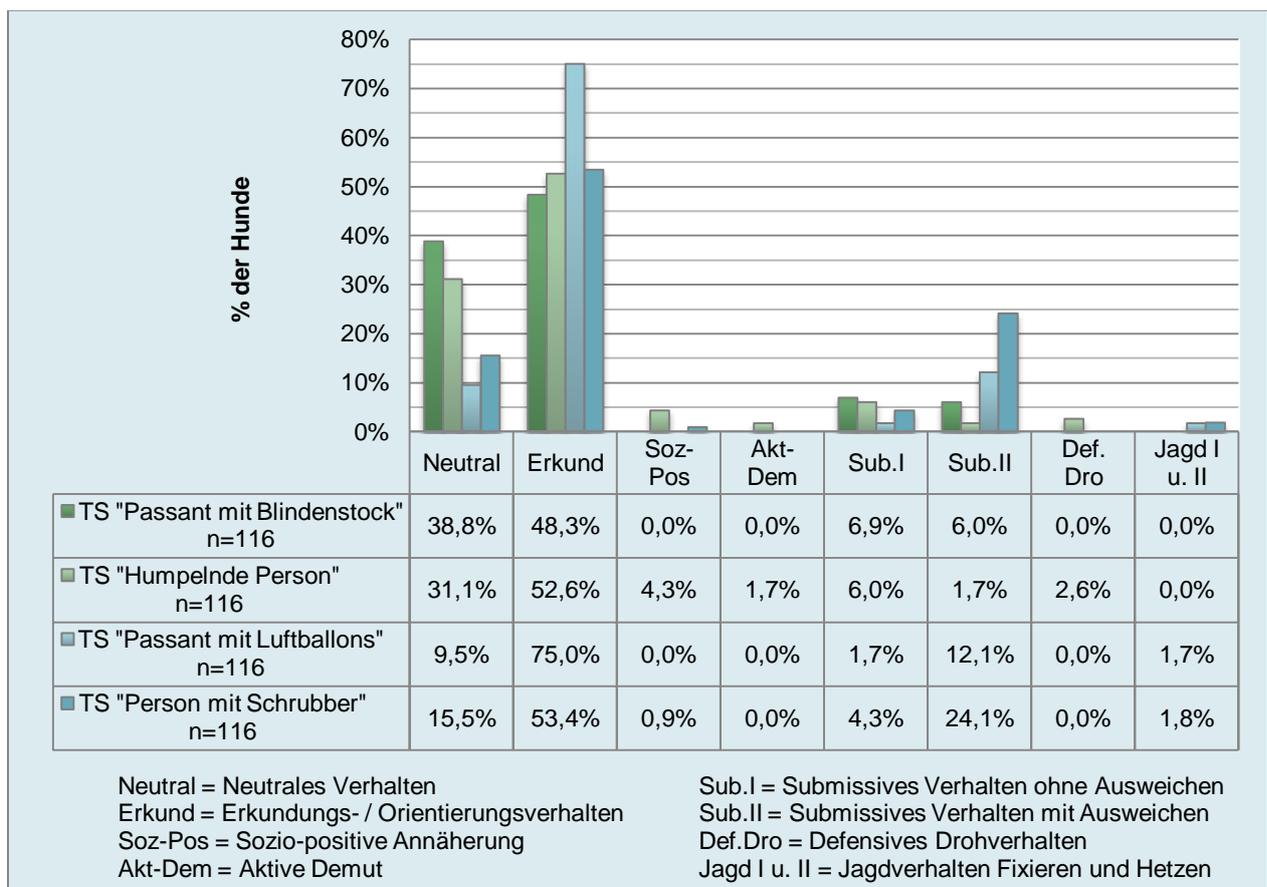
**Abbildung 30: Erkundungsverhalten bei Hunden in der Testsituation "Passant mit Luftballons"**

In der Testsituation „Passant mit Luftballons“ wurden 116 Hund-Halter-Gespanne ausgewertet (Abb. 31). Insgesamt 87 Hunde (75,0%, n=116) interessierten sich für die Testperson mit den Luftballons und zeigten ein aufmerksames Gesamtdisplay (Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten Abb. 30). Weitere 14 Hunde (12,1%) wichen der Testperson aus und zeigten dabei submissives Verhalten.

Zwei Hunde (1,7%) reagierten mit submissivem Verhalten auf die entgegenkommende Person, ohne jedoch auszuweichen. Keine erkennbare Verhaltensreaktion löste die Testsituation bei elf Hunden (9,5%) aus (neutrales Verhalten). Mit Jagdverhalten und schneller Annäherung bis zum Leinenende in Richtung Luftballons reagierten zwei Hunde (1,7%).

#### 4.1.6.4 Testsituation „Person mit Schrubber“

In der Testsituation „Person mit Schrubber“ wurden 116 Hund-Halter-Gespanne ausgewertet. 62 Hunde (53,4%, n=116) interessierten sich für die Testperson und den Schrubber und zeigten Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten. Auf die Bewegungen des Schrubbers reagierten 28 Hunde (24,1%) mit submissivem Verhalten und wichen der Testperson erkennbar aus. Keine Verhaltensreaktion war bei 18 Hunden (15,5%) in dieser Testsituation zu beobachten (neutrales Verhalten). Weitere fünf Hunde (4,3%) zeigten submissives Verhalten, ohne die Distanz zur Testperson und dem Schrubber zu vergrößern. Jagdverhalten mit schneller Annäherung an den Schrubber bis zum Ende der Leine zeigte ein Hund (0,9%). Jagdverhalten ohne schnelle Annäherung, aber mit Fixieren des Testobjekts, zeigte ein Hund (0,9%). Sozio-positive Annäherung war ebenfalls bei einem Hund (0,9%) zu beobachten. Abbildung 31 veranschaulicht die Verhaltensreaktionen der Hunde in den Umweltsituationen mit ungewöhnlichen Reizen.



**Abbildung 31: Verhaltensreaktionen der Hunde (%) in den Testsituationen mit ungewöhnlichen Umweltreizen im Vergleich**

## 4.1.7 Übersicht über die Verhaltensreaktionen der Hunde in allen Testsituationen

*Tabelle 5-1: Ergebnistabelle der Verhaltensreaktionen der Hunde (%) in allen Testsituationen mit Angabe des Konfidenzintervalls in Klammern (Konfidenzniveau 95%)*

	TS Ranganmaßende Gesten- Umfassen der Schnauze	TS Ranganmaßende Gesten-Hände auf Rücken	TS Bedrohliches Anstarren – Reak. 1	TS Bedrohliches Anstarren – Reak. 2	TS. Passant mit Blindenstock	TS Freundliche Ansprache
<b>Anzahl Testhunde</b>	<b>n =116</b>	<b>n =116</b>	<b>n =116</b>	<b>n =116</b>	<b>n =116</b>	<b>n =116</b>
<b>Neutrales Verhalten</b>	-	-	0,9% (0-2,5%)	-	38,8% (29,9-47,7%)	4,3% (0,6-8,0%)
<b>Erkundungs-/ Orientierungsverhalten</b>	1,7% (0-4,1%)	9,5% (4,2-14,8%)	25,8% (17,9-33,8%)	0,9% (0-2,5%)	48,3% (39,2-57,4%)	2,6% (0-5,5%)
<b>Sozio-positives Verhalten</b>	-	-	-	-	-	29,3% (21,0-37,6%)
<b>Aktive Demut</b>	-	-	-	-	-	56,9% (47,9-65,9%)
<b>Submissives Verhalten ohne Ausweichen</b>	74,1% (66,2-82,1%)	75,0% (67,1-82,9%)	52,6% (43,5-61,7%)	46,5% (37,5-55,6%)	6,9% (2,3-11,5%)	0,9% (0-2,5%)
<b>Submissives Verhalten mit Ausweichen</b>	14,6% (8,2-21,1%)	4,2% (0,6-8,0%)	3,4% (0,1-6,8%)	6,9% (2,3-11,5%)	6,0% (1,7-10,4%)	4,3% (0,6-8,0%)
<b>Deutlich submissives Verhalten</b>	7,8% (2,9-12,6%)	9,5% (4,2-14,8%)	-	0,9% (0-2,5%)	-	1,7% (0-4,1%)
<b>Offensives Drohverhalten</b>	-	-	5,2% (1,1-9,2%)	8,6% (3,5-13,7%)	-	-
<b>Defensives Drohverhalten</b>	0,9% (0-2,5%)	0,9% (0-2,5%)	5,2% (1,1-9,2%)	11,2% (5,5-16,9%)	-	-
<b>Gehemmt, offensives Angriffsverhalten</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Gehemmt, defensives Abwehrverhalten</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Flucht</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Jagdverhalten – Fixieren</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Jagdverhalten – Hetzen</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Spielverhalten</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Flirt</b>	0,9% (0-2,5%)	0,9% (0-2,5%)	6,9% (2,3-11,5%)	25,0% (17,1-32,9%)	-	-

**Tabelle 5-2: Ergebnistabelle der Verhaltensreaktionen (%) der Hunde in allen Testsituationen mit Angabe des Konfidenzintervalls in Klammern (Konfidenzniveau 95%)**

	TS Humpelnde Person	TS Stolpernde Person	TS Aufstehen und Weglaufen	TS Passant streift Hund	TS Jogger	TS Betrunkene, laute Person
<b>Anzahl Testhunde</b>	<b>n =116</b>	<b>n =114</b>	<b>n =116</b>	<b>n =111</b>	<b>n =115</b>	<b>n =116</b>
<b>Neutrales Verhalten</b>	31,1% (22,6-39,5%)	8,8% (3,6-14,0%)	6,0% (1,7-10,4%)	-	12,2% (6,2-18,2%)	4,3% (0,6-8,0%)
<b>Erkundungs-/ Orientierungsverhalten</b>	52,6% (43,5-61,7%)	69,3% (60,8-77,8%)	66,4% (57,8-75,0%)	18,9% (11,6-26,2%)	60,8% (51,9-69,8%)	68,9% (60,5-11,4%)
<b>Sozio-positives Verhalten</b>	4,3% (0,6-8,0%)	2,6% (0-5,6%)	0,9% (0-2,5%)	33,4% (24,6-42,1%)	0,9% (0-2,6%)	3,5% (0,1-6,8%)
<b>Aktive Demut</b>	1,7% (0-4,1%)	0,9% (0-2,6%)	-	17,1% (10,1-24,1%)	-	1,7% (0-4,1%)
<b>Submissives Verhalten ohne Ausweichen</b>	6,0% (1,7-10,4%)	7,0% (2,3-11,7%)	1,7% (0-4,1%)	8,1% (3,0-13,2%)	2,6% (0-5,5%)	3,5% (0,1-6,8%)
<b>Submissives Verhalten mit Ausweichen</b>	1,7% (0-4,1%)	4,4% (0,6-8,1%)	2,6% (0-5,5%)	20,7% (13,2-28,3%)	9,6% (4,2-14,9%)	12,9% (6,8-19,0%)
<b>Deutlich submissives Verhalten</b>	-	2,6% (0-5,6%)	-	1,8% (0-4,3%)	-	-
<b>Offensives Drohverhalten</b>	-	-	-	-	-	0,9% (0-2,5%)
<b>Defensives Drohverhalten</b>	2,6% (0-5,5%)	-	-	-	-	1,7% (0-4,1%)
<b>Gehemmt, offensives Angriffsverhalten</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Gehemmt, defensives Abwehrverhalten</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Flucht</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Jagdverhalten – Fixieren</b>	-	0,9% (0-2,6%)	8,6% (3,5-13,7%)	-	1,7% (0-4,1%)	1,7% (0-4,1%)
<b>Jagdverhalten – Hetzen</b>	-	3,5% (0,1-6,9%)	13,8% (7,5-20,1%)	-	12,2% (6,2-18,2%)	0,9% (0-2,5%)
<b>Spielverhalten</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Flirt</b>	-	-	-	-	-	-

**Tabelle 5-3: Ergebnistabelle der Verhaltensreaktionen (%) der Hunde in allen Testsituationen mit Angabe des Konfidenzintervalls in Klammern (Konfidenzniveau 95%)**

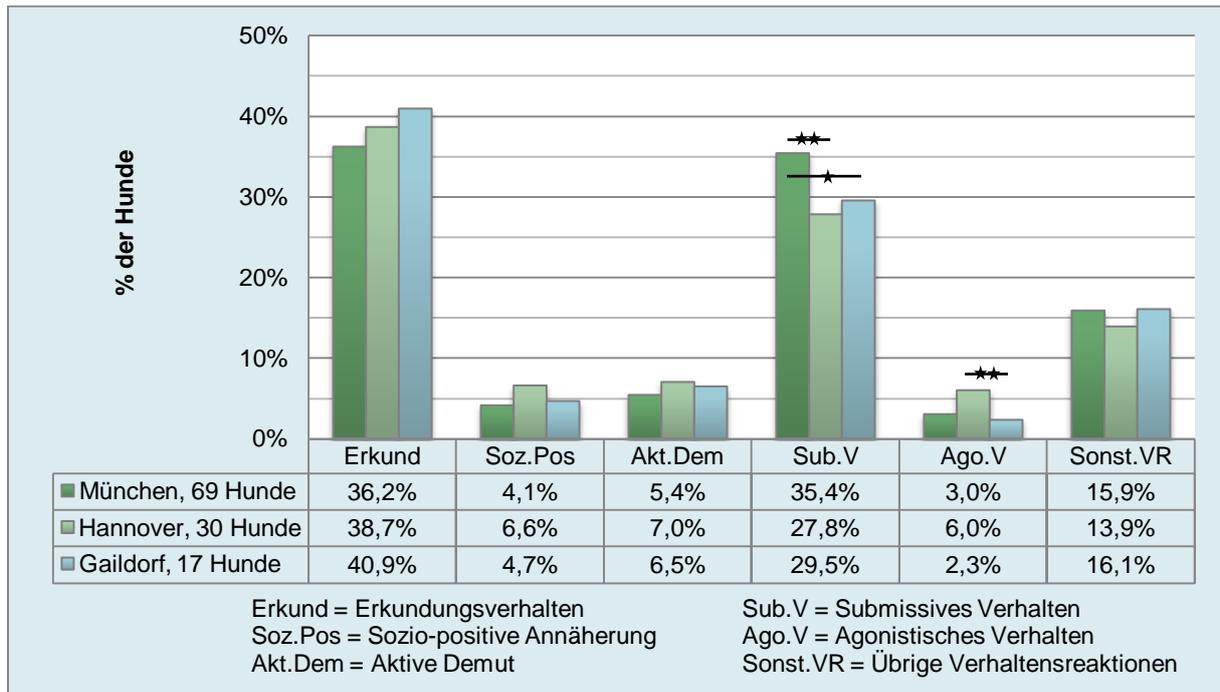
	TS Fahrstuhl-Einsteigen	TS Fahrstuhl-Streicheln	TS Schreiende Person	TS Klatschende Person	TS Bedrohliches Anschreien	TS Körperliche Bedrohung
<b>Anzahl Testhunde</b>	<b>n =115</b>	<b>n =115</b>	<b>n =116</b>	<b>n =116</b>	<b>n =115</b>	<b>n =108</b>
<b>Neutrales Verhalten</b>	-	-	2,6% (0-5,5%)	6,0% (1,7-10,4%)	4,3% (0,6-8,1%)	1,9% (0-4,4%)
<b>Erkundungs-/ Orientierungsverhalten</b>	25,2% (17,3-33,2%)	1,7% (0-4,1%)	65,5% (56,9-74,2%)	59,5% (50,5-68,4%)	17,4% (10,5-24,3%)	3,7% (0,1-7,3%)
<b>Sozio-positives Verhalten</b>	16,5% (9,7-23,3%)	14,8% (8,3-21,3%)	-	-	2,6% (0-5,5%)	1,9% (0-4,4%)
<b>Aktive Demut</b>	26,1% (18,1-34,1%)	32,2% (23,6-40,7%)	-	-	-	-
<b>Submissives Verhalten ohne Ausweichen</b>	20,9% (13,4-28,3%)	39,1% (30,2-48,1%)	5,2% (1,1-9,2%)	16,4% (9,6-23,1%)	25,2% (17,3-33,2%)	18,5% (11,2-25,8%)
<b>Submissives Verhalten mit Ausweichen</b>	9,5% (4,2-14,9%)	6,1% (1,7-10,5%)	2,6% (0-5,5%)	5,2% (1,1-9,2%)	7,0% (2,3-11,6%)	9,3% (3,8-14,7%)
<b>Deutlich submissives Verhalten</b>	0,9% (0-2,6%)	5,2% (1,2-9,3%)	-	-	19,1% (11,9-26,3%)	36,1% (27,1-45,2%)
<b>Offensives Drohverhalten</b>	-	-	-	-	0,9% (0-2,6%)	0,9% (0-2,7%)
<b>Defensives Drohverhalten</b>	0,9% (0-2,6%)	-	-	0,9% (0-2,5%)	7,0% (2,3-11,6%)	7,4% (2,5-12,3%)
<b>Gehemmt, offensives Angriffsverhalten</b>	-	0,9% (0-2,6%)	-	-	-	-
<b>Gehemmt, defensives Abwehrverhalten</b>	-	-	-	-	-	0,9% (0-2,7%)
<b>Flucht</b>	-	-	-	-	0,9% (0-2,6%)	3,7% (0,1-7,3%)
<b>Jagdverhalten – Fixieren</b>	-	-	12,9% (6,8-19,0%)	6,0% (1,7-10,4%)	-	-
<b>Jagdverhalten – Hetzen</b>	-	-	11,2% (5,5-16,9%)	4,3% (0,6-8,0%)	-	-
<b>Spielverhalten</b>	-	-	-	1,7% (0-4,1%)	-	-
<b>Flirt</b>	-	-	-	-	15,6% (9,0-22,3%)	15,7% (8,9-22,6%)

**Tabelle 5-4: Ergebnistabelle der Verhaltensreaktionen (%) der Hunde in allen Testsituationen mit Angabe des Konfidenzintervalls in Klammern (Konfidenzniveau 95%)**

	TS Passant mit Luftballons	TS Person schießt Ball	TS Person mit Kinderwagen	TS Person mit Schrubber	TS Schreckreaktion mit Holzpuppe
<b>Anzahl Testhunde</b>	<b>n =116</b>	<b>n =88</b>	<b>n =116</b>	<b>n =116</b>	<b>n =115</b>
<b>Neutrales Verhalten</b>	9,5% (4,2-14,8%)	2,3% (0-5,4%)	15,5% (8,9-22,1%)	15,5% (8,9-22,1%)	-
<b>Erkundungs-/ Orientierungsverhalten</b>	75,0% (67,1-82,9%)	42,0% (31,7-52,4%)	59,5% (50,5-68,4%)	53,4% (44,4-62,5%)	32,7% (24,1-41,4%)
<b>Sozio-positives Verhalten</b>	-	-	-	0,9% (0-2,5%)	-
<b>Aktive Demut</b>	-	-	-	-	-
<b>Submissives Verhalten ohne Ausweichen</b>	1,7% (0-4,1%)	6,8% (1,6-12,1%)	10,3% (4,8-15,9%)	4,3% (0,6-8,0%)	11,5% (5,6-17,4%)
<b>Submissives Verhalten mit Ausweichen</b>	12,1% (6,1-18,0%)	2,3% (0-5,4%)	12,0% (6,1-18,0%)	24,1% (16,4-31,9%)	23,9% (16,0-31,8%)
<b>Deutlich submissives Verhalten</b>	-	-	-	-	7,9% (3,0-13,0%)
<b>Offensives Drohverhalten</b>	-	-	0,9% (0-2,5%)	-	2,7% (0-5,6%)
<b>Defensives Drohverhalten</b>	-	-	-	-	14,2% (7,7-20,6%)
<b>Gehemmt, offensives Angriffsverhalten</b>	-	-	-	-	-
<b>Gehemmt, defensives Abwehrverhalten</b>	-	-	-	-	-
<b>Flucht</b>	-	-	-	-	6,2% (1,8-10,6%)
<b>Jagdverhalten – Fixieren</b>	-	3,4% (0-7,2%)	0,9% (0-2,5%)	0,9% (0-2,5%)	-
<b>Jagdverhalten – Hetzen</b>	1,7% (0-4,1%)	43,2% (32,8-53,5%)	0,9% (0-2,5%)	0,9% (0-2,5%)	-
<b>Spielverhalten</b>	-	-	-	-	-
<b>Flirt</b>	-	-	-	-	0,9% (0-2,6%)

#### 4.1.7.1 Verhalten der Hunde an den verschiedenen Testorten

Abbildung 32 veranschaulicht die Testergebnisse an den drei unterschiedlichen Testorten in München, Hannover und Gaildorf. Die Ergebnisse des Verhaltenstests der drei Testorte sind grundsätzlich ähnlich verteilt, allerdings gibt es auch signifikante Unterschiede. Die Hunde in München zeigten signifikant häufiger submissives Verhalten als die Hunde in Hannover ( $p=0,005$ ) und Gaildorf ( $p=0,030$ ). Die Hunde in Hannover zeigten signifikant häufiger ( $p=0,006$ ) agonistisches Verhalten als die Hunde in Gaildorf.



**Abbildung 32: Vergleich der Verhaltensreaktionen (%) der Hunde an den drei Testorten (\* zeigt signifikante Unterschiede,  $p<0,05$ ; \*\* zeigt hochsignifikante Unterschiede,  $p<0,01$ )**

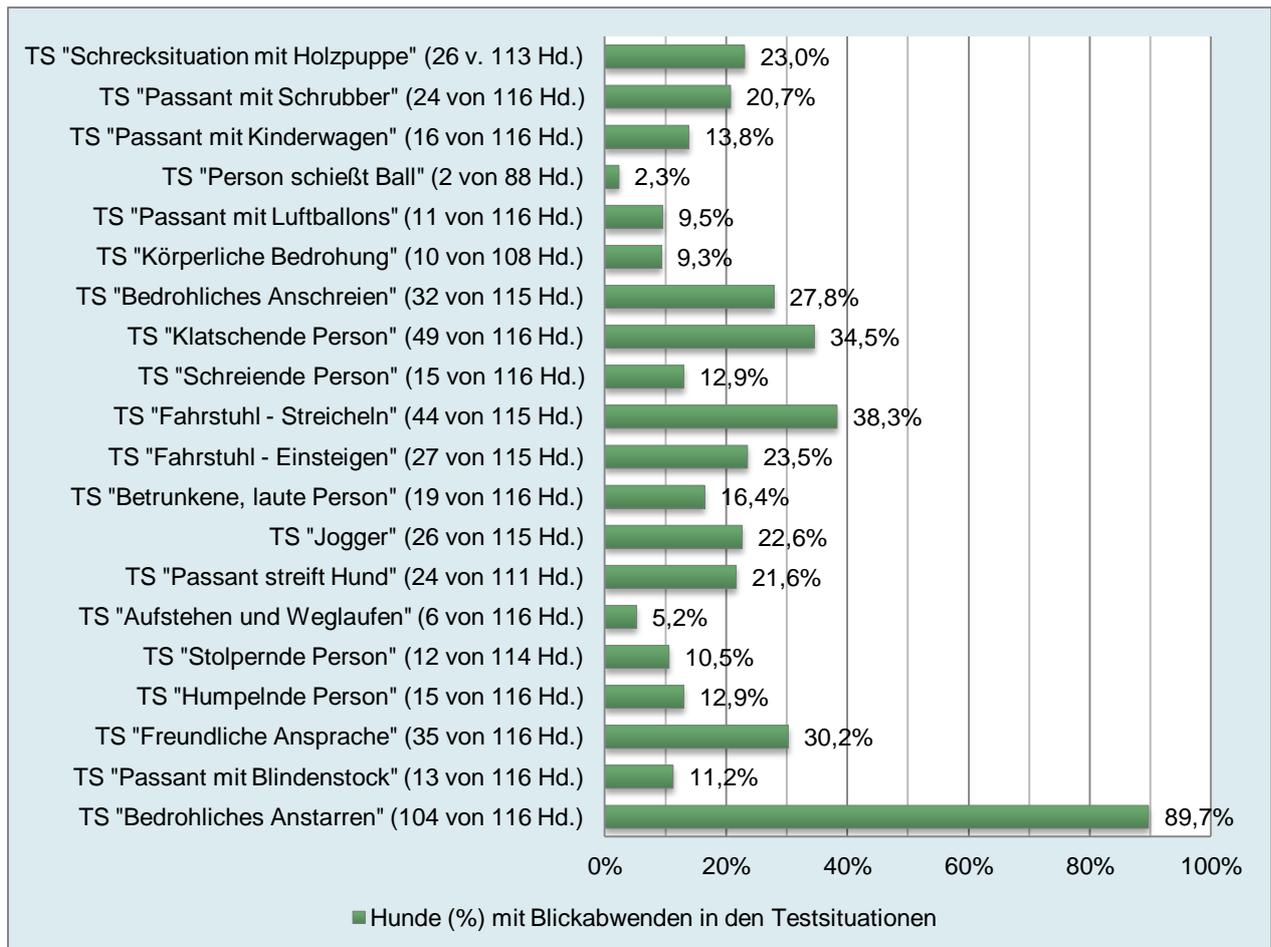
## 4.2 BESCHWICHTIGUNGSVERHALTEN IN DER HUND-MENSCH-KOMMUNIKATION

**Leckintentionen** und **Blickabwenden** werden von Hunden als Beschwichtigungssignal gegenüber Artgenossen eingesetzt, um beim Gegenüber vorhandenes aggressives Verhalten zu hemmen und die eigene Friedfertigkeit zu demonstrieren. Eine Fragestellung der vorliegenden Studie war, ob und in welchem Umfang sowie in welchem Kontext Hunde Leckintentionen und Blickabwenden als Beschwichtigungssignale gegenüber Menschen einsetzen. Nachfolgend werden die Ergebnisse zu den beiden Verhaltensweisen Blickabwenden und Leckintentionen dargestellt.

### 4.2.1 Blickabwenden in der Hund-Mensch-Kommunikation

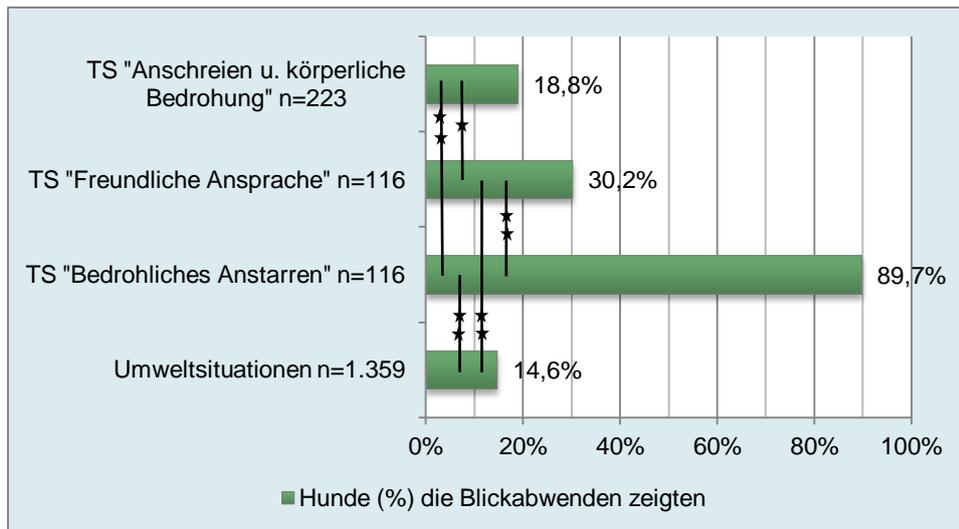
Im Verhaltenstest wurde das Blickabwenden gewertet, wenn der Hund typisches, schnelles Blickabwenden mit oder ohne Wegdrehen des Kopfes gezeigt hat. Häufig war zu beobachten, dass die Hunde zwischendurch kurz zur Testperson zurückschauten, um die Situation weiter verfolgen zu können. Beim Blickabwenden musste erkennbar sein, dass der Hund nicht durch Umgebungsreize abgelenkt wurde, sondern, dass er bewusst den Blickkontakt zur Testperson abbrach (Abb. 36). Insgesamt wurden in 555 Testsituationen (23,3%, n=2.386) mindestens einmal Blickabwenden bei den Testhunden beobachtet. Da der Besitzer in den Testsituationen „Ranganmaßende Gesten“ die Bewegungsfreiheit des Hundes einschränkte und dem Hund daher das Blickabwenden nicht möglich war, wurde die Verhaltensweise Blickabwenden in diesen Situationen nicht ausgewertet.

Wie in Abbildung 33 vergleichend dargestellt ist, wurde in bestimmten Testsituationen öfter der Blick abgewandt als in anderen. In der Testsituation „Bedrohliches Anstarren“ zeigten 89,7% der Hunde (n=116) Blickabwenden gegenüber der Testperson. In den Situationen „Bedrohliches Anschreien“ (27,8%, n=115), „Körperliche Bedrohung“ (9,3%, n=108) und „Schrecksituation mit Holzpuppe“ (23,0%, n=113) war diese Verhaltensweise deutlich seltener zu beobachten. Die Verhaltensweise Blickabwenden konnte auch in den Kontaktsituationen „Freundliche Ansprache“ (30,2%, n=116), „Passant streift Hund“ (21,6%, n=111), „Fahrstuhl-Einsteigen“ (23,5%, n=115) und „Fahrstuhl-Streicheln“ (38,3%, n=115) beobachtet werden. In allen zwölf Umweltsituationen des Verhaltenstests reagierten durchschnittlich 14,3% der Hunde mit Blickabwenden auf den Testreiz (Mw 14,3%, Min 2,3%, Max 34,5%).



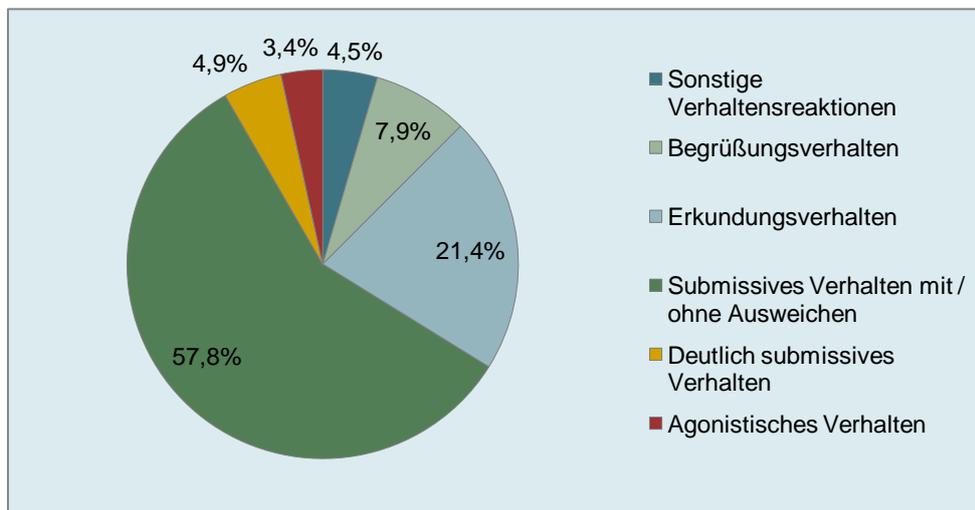
**Abbildung 33: Anzahl der Hunde (%) die, die Verhaltensweise Blickabwenden in den Testsituationen zeigten**

Eine Zusammenfassung und Gegenüberstellung der Ergebnisse (Abb. 34) zeigt, dass in den Testsituationen „Bedrohliches Anstarren“ ( $p < 0,001$ ) und „Freundliche Ansprache“ ( $p < 0,001$ ) signifikant häufiger Blickabwenden zu beobachten war, im Vergleich zu den zwölf Umweltsituationen. In der Testsituation „Anschreien und körperliche Bedrohung“ wurde die Verhaltensweise Blickabwenden dagegen nicht erkennbar öfter gezeigt als in den Umweltsituationen. Signifikant weniger Hunde reagierten in den Testsituationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“ mit Blickabwenden auf den Testreiz im Vergleich zu den Testsituationen „Bedrohliches Anstarren“ ( $p < 0,001$ ) und „Freundliche Ansprache“ ( $p = 0,019$ ). In der Testsituation „Bedrohliches Anstarren“ war bei signifikant ( $p < 0,001$ ) mehr Testhunden Blickabwenden zu beobachten als in der Testsituation „Freundliche Ansprache“.



**Abbildung 34: Gegenüberstellung der Hunde (%), die Blickabwenden in den Testsituationen zeigten** (\*zeigt signifikante Unterschiede,  $p < 0,05$ ; \*\* zeigt hochsignifikante Unterschiede,  $p < 0,01$ )

Die Verhaltensreaktion Blickabwenden war in den 555 Testsituationen am häufigsten mit submissivem Verhalten mit bzw. ohne Ausweichen (57,8%,  $n=555$ ) zu beobachten (Abb. 35). Des Weiteren wurde Blickabwenden auch zusammen mit Erkundungsverhalten (21,4%), deutlich submissivem Verhalten (4,9%), Begrüßungsverhalten (7,9%) und agonistischem Verhalten (3,4%) gezeigt.



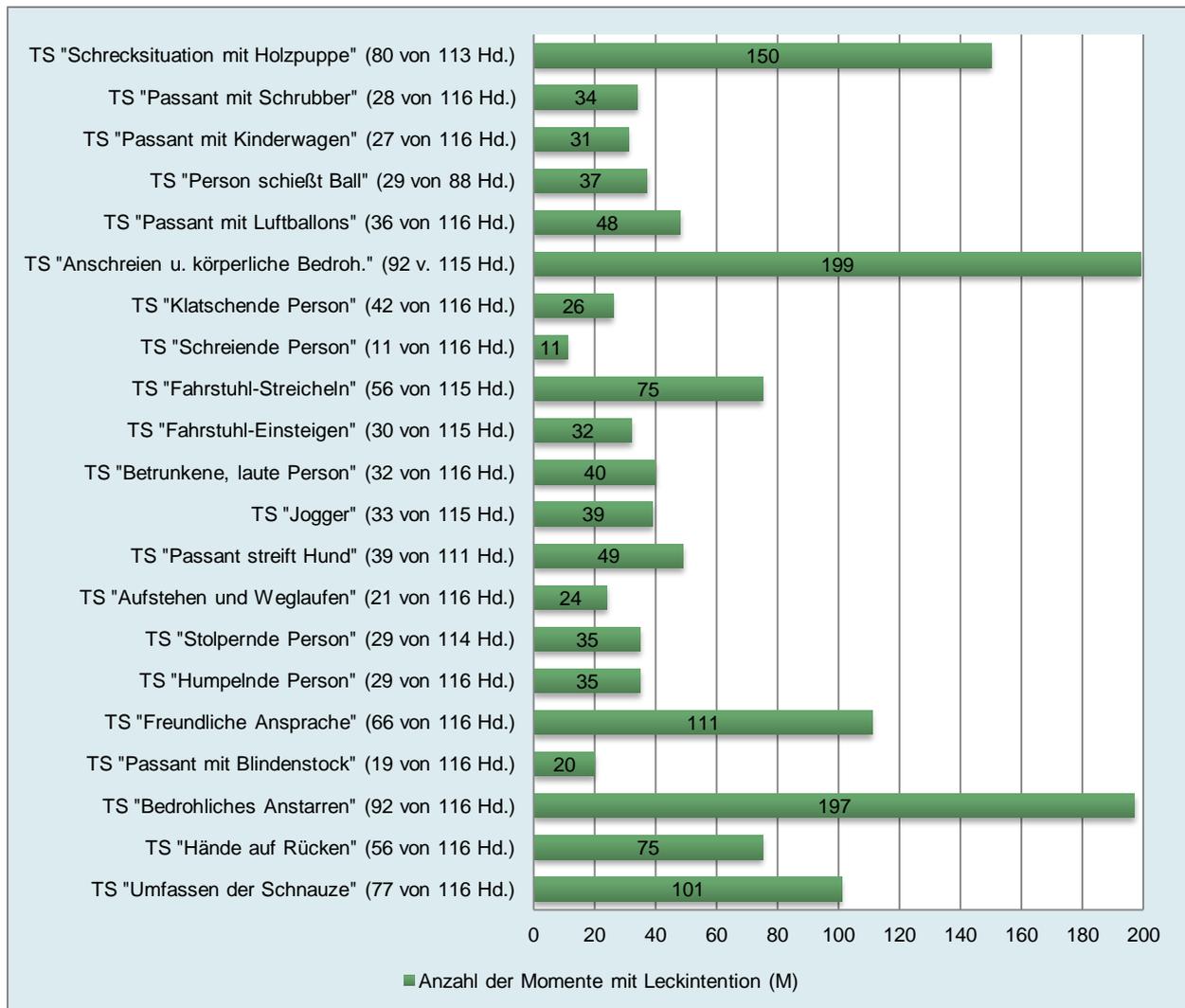
**Abbildung 35: Verhaltensreaktionen der Hunde (%), die zusammen mit Blickabwenden in 555 Testsituationen gezeigt wurden**



Abbildung 36: Mehrmaliges Blickabwenden eines Hundes in der Testsituation "Jogger"

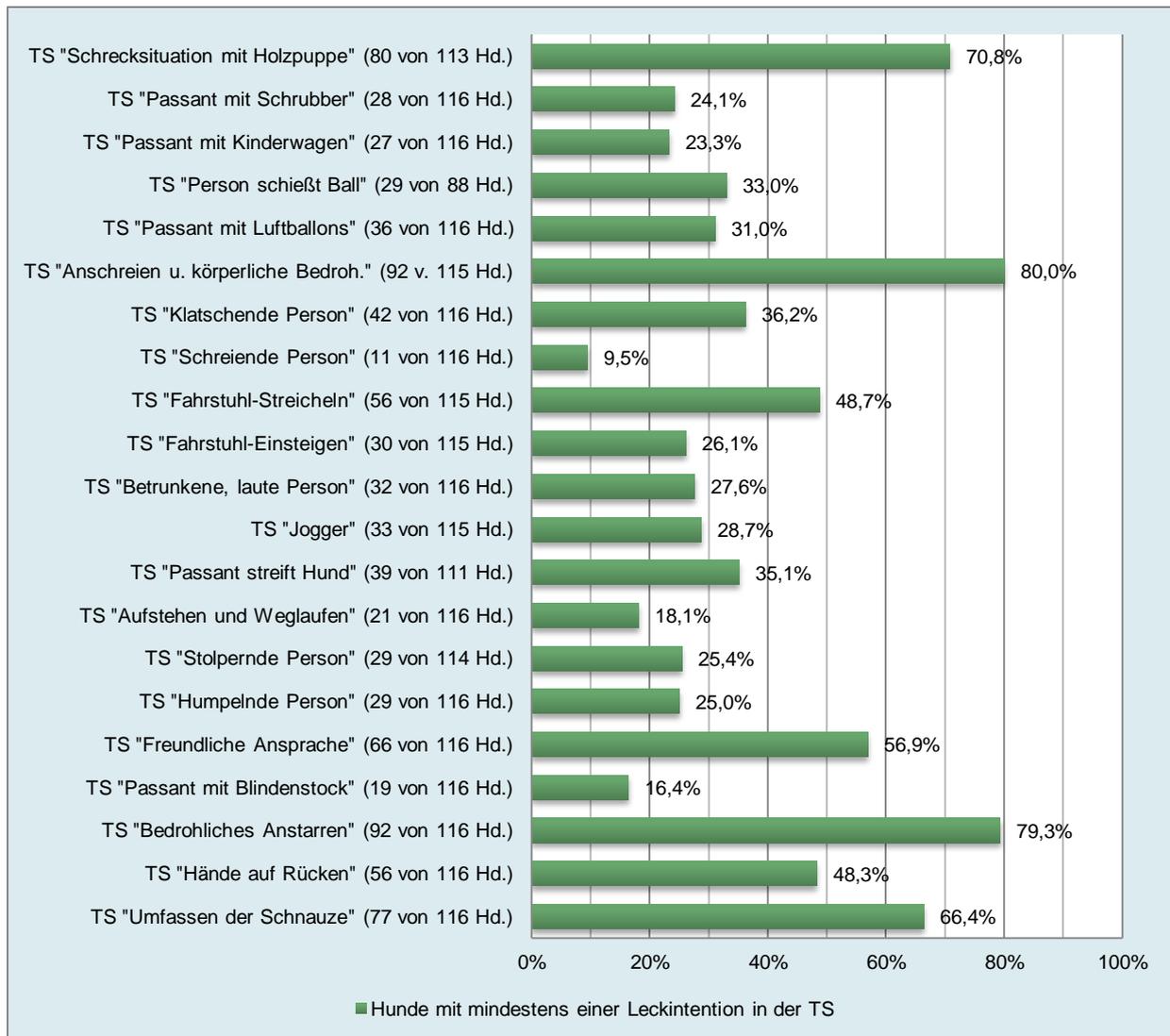
#### 4.2.2 Leckintention in der Hund-Mensch-Kommunikation

Zwischen „Lecken der eigenen Schnauze“ und Leckintention bestehen formale Unterschiede. Im Folgenden werden diese Begriffe stets synonym verwendet. In der vorliegenden Studie wurden alle beobachteten Leckintentionen untersucht, die während einer Testsituation vom Hund gezeigt wurden. Insbesondere wurden auch die Begleitumstände (z.B. Verhalten der Testperson und des Besitzers) in diesem Moment erfasst und ausgewertet (siehe Kapitel 3.6.3). Im gesamten Test wurden 1.398 Momente mit Leckintention, in denen Hunde einmal oder mehrmals hintereinander Leckintentionen zeigten, beobachtet und analysiert. In einer Testsituation konnten mehrere Momente mit Leckintention von einem Hund erfasst werden, wenn diese zeitlich getrennt gezeigt wurden oder der Kontext (Verhalten der Testperson und des Besitzers, etc.) sich änderte. Nachfolgend werden die Bezeichnungen **Moment mit Leckintention**, **Leckintention (M)** und **(M)** synonym verwendet. Die Abbildungen 37 und 38 stellen die Anzahl der beobachteten Leckintentionen (M) in den einzelnen Testsituationen und die Anzahl der Testhunde, die Leckintentionen in den Situationen zeigten, dar.



**Abbildung 37: Häufigkeit der Verhaltensweise Leckintention (M), vergleichend für alle Testsituationen**

Der Prozentsatz der Hunde, die Leckintentionen zeigten, und auch die Anzahl der Leckintentionen (M) waren in den bedrohlichen Situationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“ (80,0%, n=115, 199 M), „Bedrohliches Anstarren“ (79,3%, n=116, 197 M), „Schrecksituation mit Holzpuppe“ (70,8%, n=113, 150 M) und in den Testsituationen „Rangmaßbenden Gesten“ (48,3% u. 66,4%, n=116, 176 M) am höchsten. In den Kontaktsituationen „Freundliche Ansprache“ (56,9%, n=116, 111 M), „Passant streift Hund“ (35,1%, n=111, 49 M) „Fahrstuhl-Einsteigen“ und „Fahrstuhl-Streicheln“ (26,1% u. 48,7%, n=115, 107 M) waren ebenfalls Leckintentionen zu beobachten. Leckintentionen wurden in den zwölf Umweltsituationen insgesamt weniger häufig (Mw 37 M, Min 20 M, Max 66 M) und auch von weniger Hunden gezeigt (Mw 26,6%, Min 16,4%, Max 40,5%).



**Abbildung 38: Hunde (%), die Leckintentionen (M) in den einzelnen Testsituationen zeigten**

Diese Ergebnisse, insbesondere das häufige Vorkommen in Bedrohungssituationen, entsprechen den Erwartungen an die Funktion eines Beschwichtigungssignals. Doch wie die weitere Analyse zeigen wird, führt eine genauere Betrachtung der Ursachen zu einem differenzierteren Bild.

#### 4.2.2.1 Ursachen der Leckintentionen

Das Beobachten von Leckintentionen bei einem Hund in einer bestimmten Testsituation alleine bedeutet nicht, dass auch der getestete Reiz letztlich die Ursache für diese Verhaltensweise war. Aus diesem Grund wurden die genauen Umstände jeder einzelnen Leckintention (M) erfasst:

- Die Häufigkeit des Leckens, die Testsituation und der Zeitpunkt in der Testsituation
- Die Blickrichtung des Hundes, des Besitzers und der Testperson
- Das Verhalten der Testperson und des Besitzers in diesem Moment
- Bedrohliche Bewegungen eines Testobjektes in diesem Moment
- Die Leineneinwirkung in diesem Moment (Hund zieht, Besitzer zieht, Hund verheddert sich in der Leine)

Alle 1.389 Leckintentionen (M) wurden bezüglich ihrer möglichen Ursachen ausgewertet und konnten einer der drei folgenden Ursachen zugeordnet werden (Abb. 39):

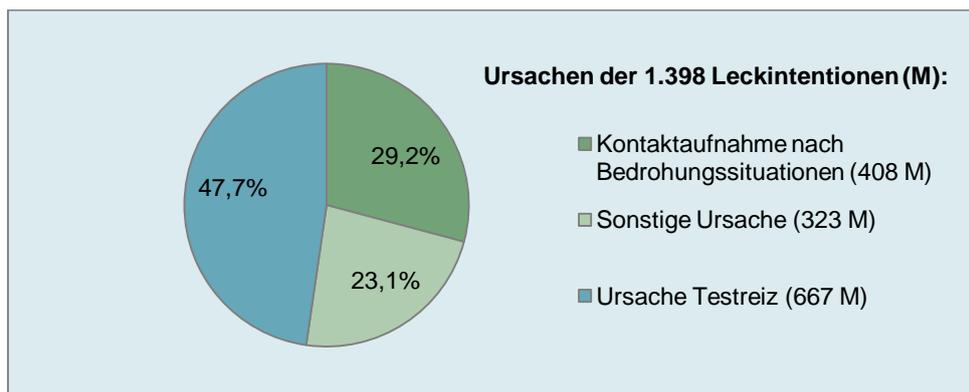
1) Der **Testreiz** war höchstwahrscheinlich die Ursache der Leckintention, wenn:

- der Hund in Richtung Testperson blickte (unabhängig davon, ob er Blickkontakt hielt oder Blickkontakt vermied)
- und der zu testende Reiz in dem Moment auf den Hund einwirkte
- und es gleichzeitig keine andere erkennbare Ursache für die Leckintention gab (z.B. Leineneinwirkung, Einwirkung des Besitzers, Umgebungsreize etc.).

2) Ein **sonstiger Reiz** war höchstwahrscheinlich die Ursache zum Zeitpunkt der Leckintention, wenn:

- der Hund den Testreiz in diesem Moment nicht beachtete (kein Blickkontakt, kein direkter zeitlicher Zusammenhang)
- und entweder der Hund bzw. der Besitzer an der Leine zog oder der Hund sich in der Leine verhedderte (LEINENEINWIRKUNG)
- oder Blickkontakt zwischen Besitzer und Hund bestand bzw. der Besitzer den Hund lobte und streichelte (BESITZEREINWIRKUNG POSITIV)
- oder der Besitzer sich über den Hund beugte, den Hund schimpfte, der Hund dem Besitzer vor die Füße lief (BESITZEREINWIRKUNG NEGATIV).

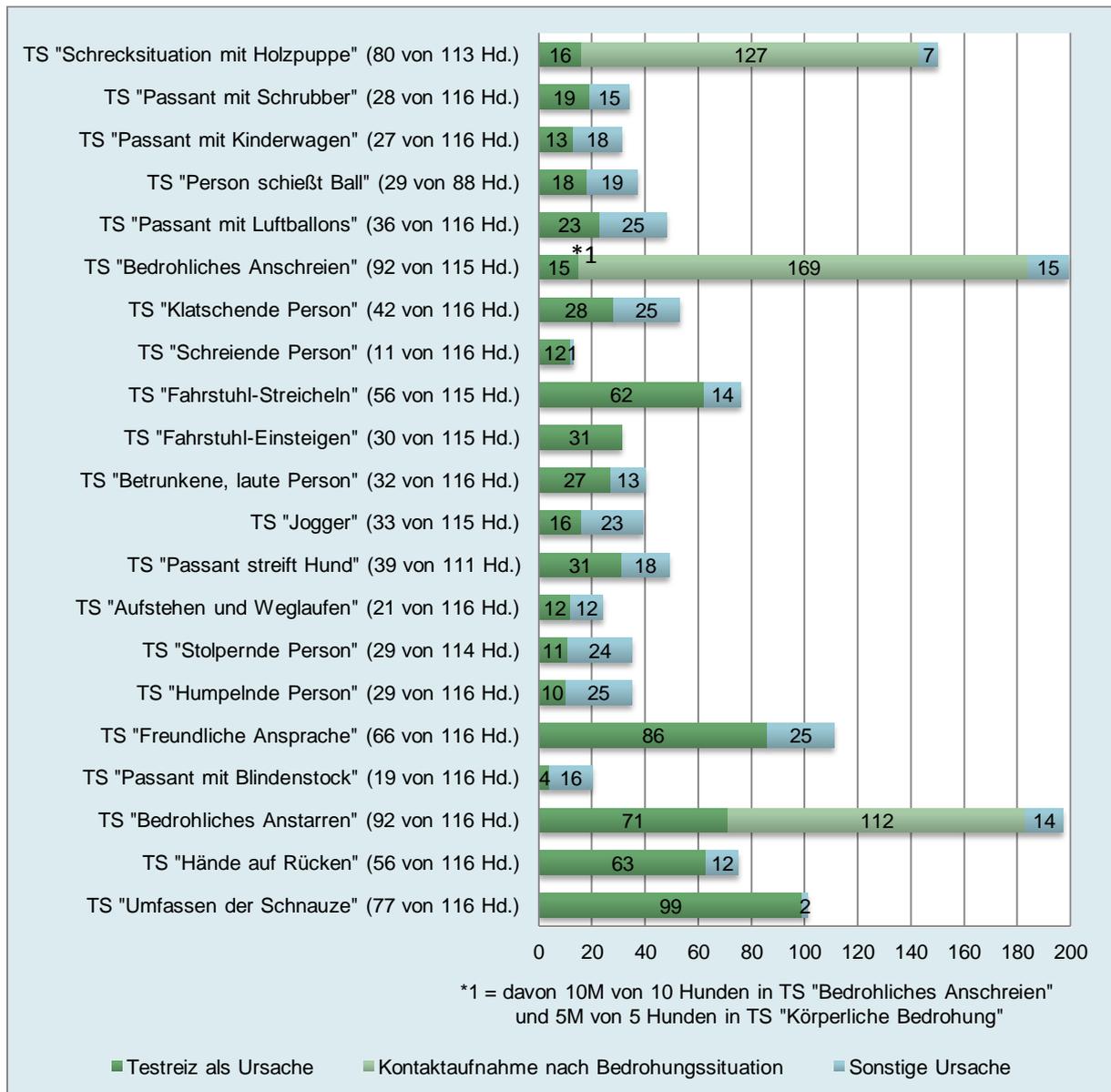
3) **Kontaktaufnahme nach Bedrohungssituationen:** Die Kontaktaufnahme des Hundes mit der Testperson nach den Bedrohungssituationen und der Schrecksituation konnte ebenfalls als Ursache für die Leckintention in Betracht kommen.



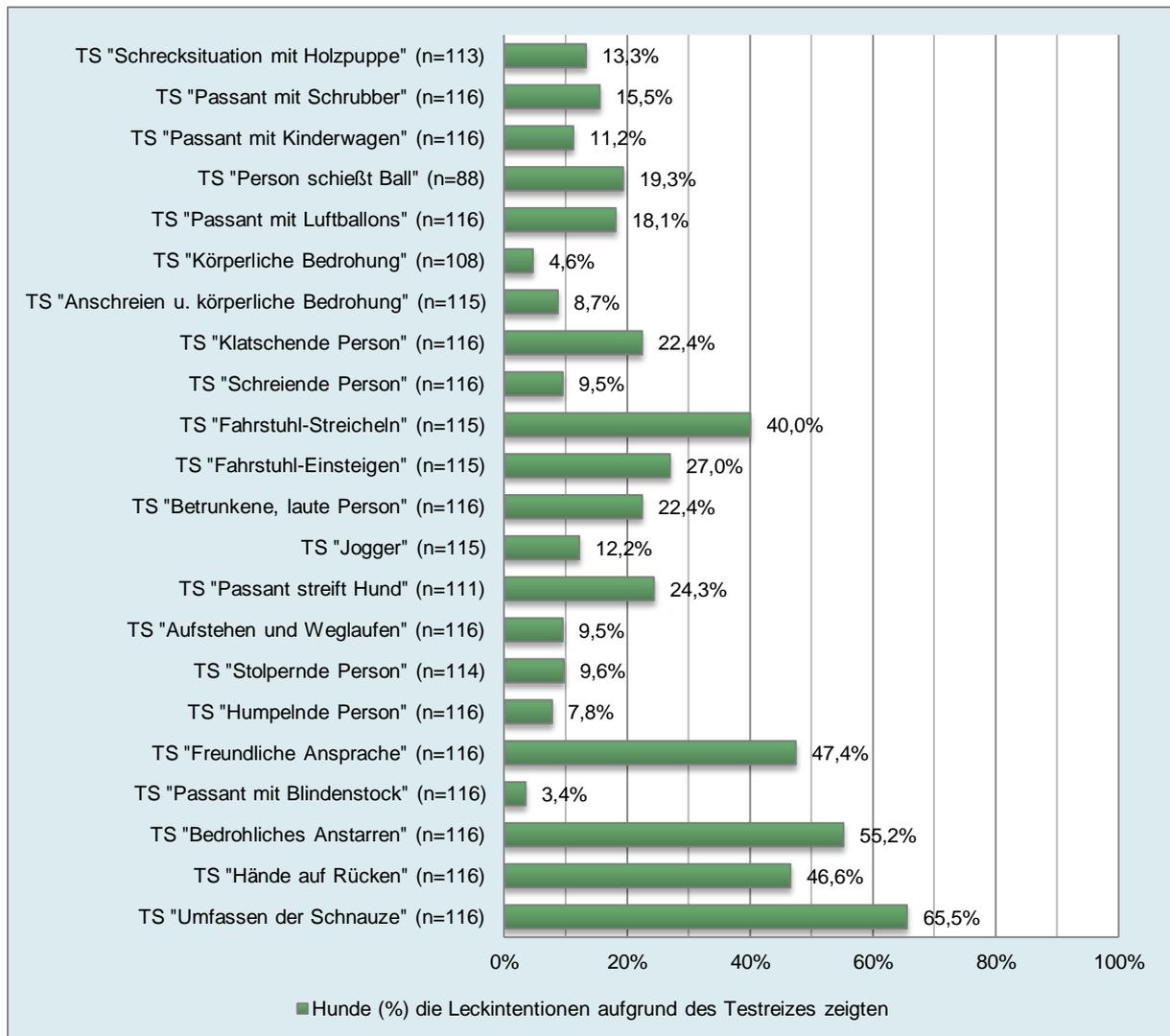
**Abbildung 39: Ursachen (%) der 1.398 Leckintentionen (M) in allen Testsituationen**

Die Aufschlüsselung der Leckintentionen nach Ursache und Testsituation (Abb. 40) zeigt, dass in den Testsituationen „Freundliche Ansprache“, „Fahrstuhl-Einsteigen“, „Fahrstuhl-Streicheln“, „Ranganmaßende Gesten“ und „Bedrohliches Anstarren“ häufig der Testreiz die Leckintentionen verursachte.

In den Testsituationen „Bedrohliches Anstarren“, „Anschreien und körperliche Bedrohung“ und „Schrecksituation mit Holzpuppe“ wurden viele Leckintentionen erst bei der Annäherung an die Testperson oder das Testobjekt nach der eigentlichen Bedrohung gezeigt. Insbesondere bei den Testsituationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“ fällt auf, dass vergleichsweise wenig Leckintentionen als Reaktion auf die Bedrohung gezeigt wurden. In den nachfolgenden Kapiteln werden die Leckintentionen in den Kontakt- und Bedrohungssituationen im Verhaltenstest untersucht.

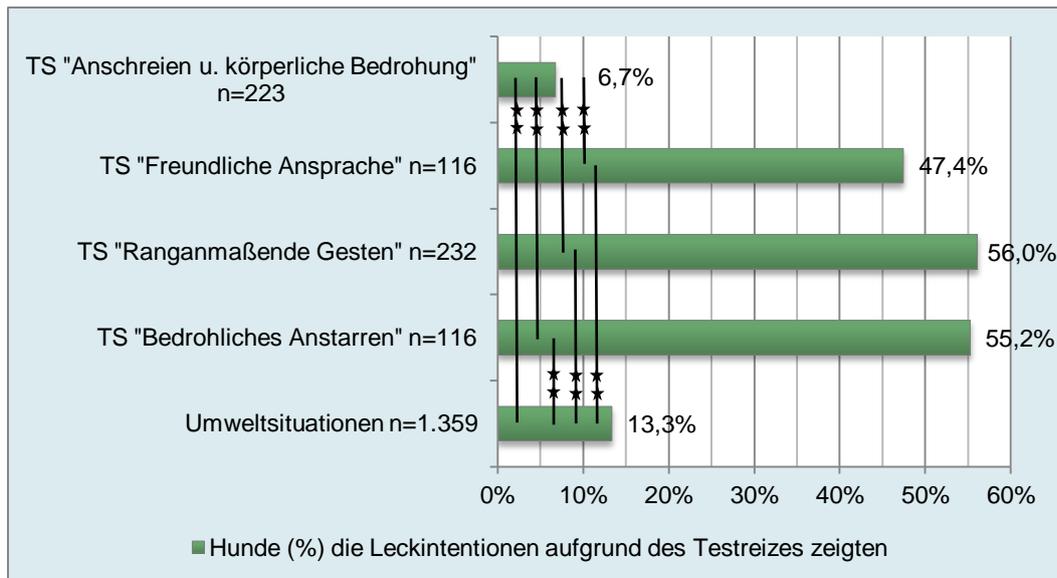


**Abbildung 40: Anzahl der Leckintentionen (M) in den einzelnen Testsituationen aufgeschlüsselt nach den Ursachen**



**Abbildung 41: Hunde (%), die in den Testsituationen Leckintentionen aufgrund des Testreizes zeigten**

Abbildung 41 veranschaulicht die Anzahl der Hunde (%), die in den einzelnen Testsituationen jeweils Leckintentionen aufgrund des Testreizes zeigten. Am häufigsten reagierten demnach Hunde in den Testsituationen „Ranganmaßende Gesten“, „Bedrohliches Anstarren“ und den Kontaktsituationen mit Leckintentionen. Eine Zusammenfassung und Gegenüberstellung der Ergebnisse (Abb. 42) zeigt, dass in den Testsituationen „Bedrohliches Anstarren“ ( $p < 0,001$ ), „Freundliche Ansprache“ ( $p < 0,001$ ) und „Ranganmaßende Gesten“ ( $p < 0,001$ ) signifikant häufiger Leckintentionen als Reaktion auf den Testreiz zu beobachten waren, im Vergleich zu den Umweltsituationen. Signifikant weniger Hunde reagierten in der Testsituation „Anschreien und körperliche Bedrohung“ mit Leckintentionen auf den Testreiz im Vergleich zu den Testsituationen „Bedrohliches Anstarren“ ( $p < 0,001$ ), „Freundliche Ansprache“ ( $p < 0,001$ ), „Ranganmaßende Gesten“ ( $p < 0,001$ ) und den Umweltsituationen ( $p = 0,004$ ).

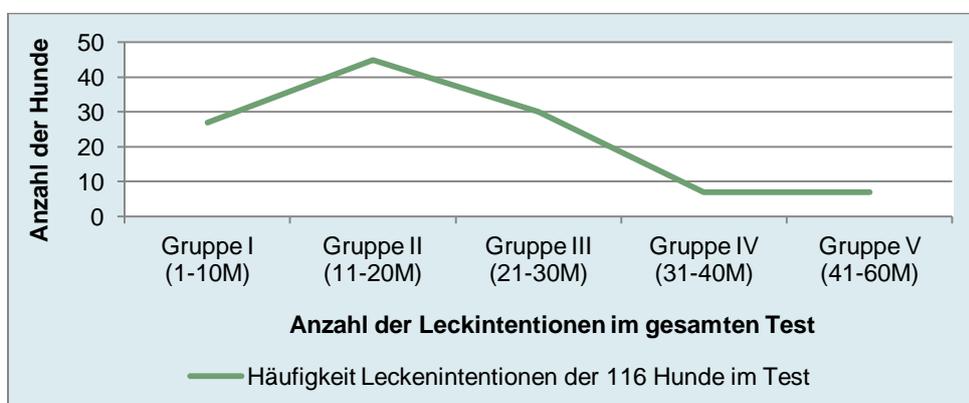


**Abbildung 42:** Gegenüberstellung der Hunde (%) die Leckintentionen aufgrund des Testreizes zeigten (\*\* zeigt hochsignifikante Unterschiede,  $p < 0,01$ )

#### 4.2.2.2 Individuelle Unterschiede bei der Häufigkeit von Leckintentionen

Nachfolgend eine Grafik (Abb. 43), die individuelle Unterschiede zwischen den Testhunden bei der Häufigkeit von Leckintentionen veranschaulicht. Im Mittel zeigte jeder Hund 12,05 Leckintentionen (1.398 M,  $n=116$ ) während des gesamten Verhaltenstests. Es gab sowohl Hunde, bei denen lediglich einmal Leckintention zu beobachten waren, als auch Hunde, die insgesamt sechzig Mal in allen Testsituationen Leckintentionen zeigten. Für die Analyse wurden die 116 Testhunde anhand der Häufigkeit der beobachteten Leckintentionen in Gruppen eingeteilt:

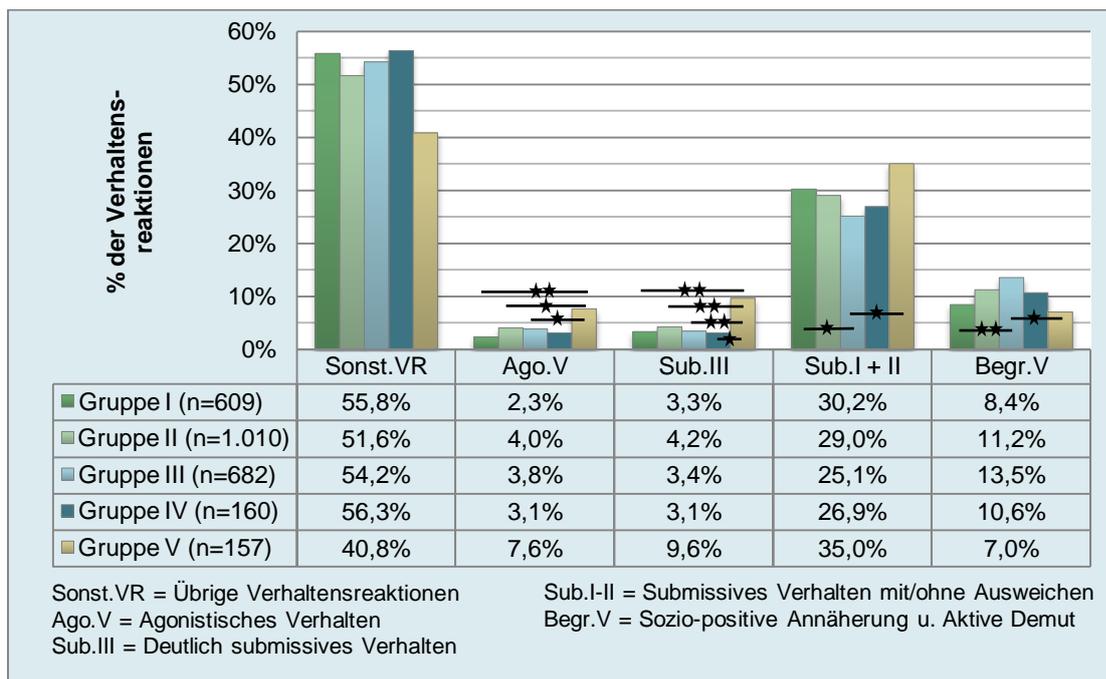
- **Gruppe I:** 27 Hunde (23,3%), die die Verhaltensweise 1-10 Mal im Test zeigten
- **Gruppe II:** 45 Hunde (38,8%), die die Verhaltensweise 11-20 Mal im Test zeigten
- **Gruppe III:** 30 Hunde (25,9%), die die Verhaltensweise 21-30 Mal im Test zeigten
- **Gruppe IV:** 7 Hunde (6,0%), die die Verhaltensweise 31-40 Mal im Test zeigten
- **Gruppe V:** 7 Hunde (6,0%), die die Verhaltensweise 41-60 Mal im Test zeigten



**Abbildung 43:** Individuelle Unterschiede der Testhunde bei der Häufigkeit der Leckintentionen

Der Vergleich der Gruppen I bis V hinsichtlich ihrer Verhaltensreaktionen in den Testsituationen führte zu folgenden Ergebnissen (Abb. 44):

- Die Testergebnisse der **Gruppen I, II, und IV** befinden sich grundsätzlich in ähnlicher Größenordnung. Es bestehen keine statistisch erkennbaren Unterschiede zwischen den Testergebnissen der Gruppen I, II, und IV.
- Bei den Hunden der **Gruppe III** war signifikant ( $p=0,011$ ) weniger submissives Verhalten mit bzw. ohne Ausweichen und signifikant ( $p=0,026$ ) mehr Begrüßungsverhalten im Test zu beobachten als bei den Hunden der Gruppe V. Des Weiteren war in Gruppe III ebenfalls signifikant ( $p=0,039$ ) weniger submissives Verhalten mit bzw. ohne Ausweichen und signifikant ( $p=0,003$ ) mehr Begrüßungsverhalten als in Gruppe I zu beobachten.
- Bei den Hunden der **Gruppe V** war signifikant häufiger deutlich submissives Verhalten zu beobachten als in Gruppe I ( $p=0,001$ ), Gruppe II ( $p=0,004$ ), Gruppe III ( $p=0,001$ ) sowie Gruppe IV ( $p=0,019$ ). Des Weiteren zeigten die Hunde der Gruppe V ebenfalls signifikant mehr agonistisches Verhalten als die Hunde der Gruppe I ( $p=0,001$ ), Gruppe II ( $p=0,038$ ) und Gruppe III ( $p=0,037$ ). Es bestehen keine statistisch erkennbaren Unterschiede zwischen den Gruppen I, II, IV und V bezüglich des Begrüßungsverhaltens und des submissiven Verhaltens mit und ohne Ausweichen.



**Abbildung 44: Vergleich der Verhaltensreaktionen (%) der Hunde der Gruppen I-V (\* zeigt signifikante Unterschiede,  $p<0,05$ ; \*\* zeigt hochsignifikante Unterschiede,  $p<0,01$ )**

### 4.2.2.3 Leckintentionen bei der Kontaktaufnahme Hund-Mensch

In der Testsituation „**Freundliche Ansprache**“ durch eine fremde Person zeigten 66 Hunde (56,9%) von insgesamt 116 Hunden Leckintentionen. 111 Momente mit Leckintentionen wurden gefilmt und ausgewertet. Die Auswertung der Ursachen in dieser Situation ergab, dass 86 Leckintentionen durch die Kontaktaufnahme mit der Testperson und 25 Leckintentionen durch sonstige Ursachen ausgelöst wurden. In der Testsituation „Freundliche Ansprache“ reagierten 100 Hunde (86,2%, n=116) mit Begrüßungsverhalten auf die Person und zeigten dabei die Verhaltensreaktionen sozio-positive Annäherung (34 Hunde, 29,3%) und aktive Demut (66 Hunde, 56,9%). Insgesamt 86 Momente von 55 Hunden (47,4%) mit Leckintentionen wurden durch den Testreiz verursacht. Davon traten fast alle (81 M) bei der Begrüßung der fremden Person mit sozio-positiver Annäherung und aktiver Demut (Abb. 45) durch 50 Hunde (43,1%) auf. Leckintentionen sind ein häufiger Bestandteil des Begrüßungsverhaltens von Hunden gegenüber Menschen. Von insgesamt 100 Hunden, die die Testperson freundlich oder demütig begrüßten, zeigten 50 Hunde (50,0%) eine Kontaktaufnahme mit Leckintention.



**Abbildung 45:** Hund zeigt Leckintentionen in Kombination mit aktiver Demut bei der Begrüßung einer fremden Person in der Testsituation "Freundliche Ansprache"

Die Verhaltensweisen, die die Hunde gegenüber der Testperson bei der Kontaktaufnahme in der Testsituation „Freundliche Ansprache“ zeigten, wurden erfasst. Insgesamt 18 Hunde (15,5%, n=116) leckten bei der Kontaktaufnahme die Hand oder das Gesicht der fremden Person. Diese Geste wurde nicht als „Lecken der eigenen Schnauze“ gewertet, aber sie steht in Zusammenhang mit dem Begrüßungsverhalten von Hunden gegenüber Menschen.

In der Testsituation **„Passant streift Hund“** waren insgesamt 49 Momente mit Leckintentionen von 39 Hunden (35,1%, n=111) zu beobachten. Die Mehrzahl der Testhunde (72 Hunde, 64,9%) zeigte keine Leckintentionen in dieser Situation. Alle 49 Leckintentionen wurden bezüglich ihrer Ursache ausgewertet. 31 Leckintentionen konnten auf das Streifen durch die Testperson und weitere 18 Leckintentionen auf sonstige Ursachen zurückgeführt werden.

In der Testsituation „Passant streift Hund“ begrüßten 56 Hunde (50,5%, n=111) die Testperson mit aktiver Demut oder sozio-positiver Annäherung, obwohl diese auf die Begrüßung des Hundes nicht reagierte. 30,4% der Hunde (17 Hunde, n=56), die mit Begrüßungsverhalten auf den Passanten reagierten, zeigten gleichzeitig Leckintentionen ihm gegenüber.

34 Hunde (30,6%, n=111) reagierten mit submissivem Verhalten und versuchten sich der beengten Situation zwischen Besitzer und Passant zu entziehen. Bei 29,4% der Hunde (10 Hunde, n=34) waren zugleich Leckintentionen zu beobachten.

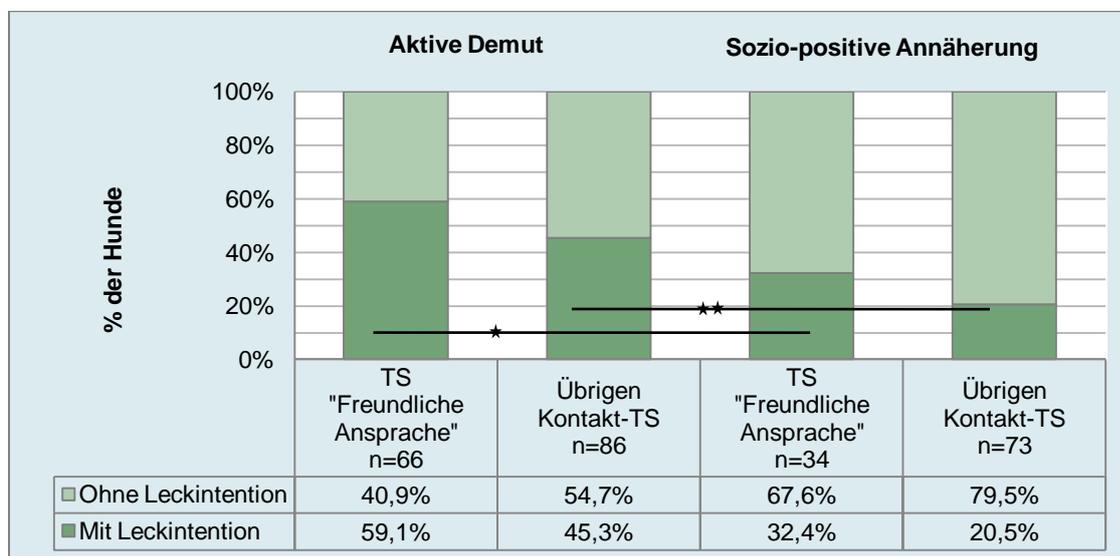
In den Testsituationen **„Fahrstuhl-Einsteigen“** und **„Fahrstuhl-Streicheln“** wurden insgesamt 107 Momente mit Leckintentionen von 69 Hunden (60,0%, n=115) ausgewertet. Die Auswertung der Ursache der Leckintentionen ergab, dass 93 Leckintentionen von 62 Hunden (53,9%) durch den Testreiz ausgelöst wurden und weitere 14 Leckintentionen waren auf sonstige Ursachen zurückzuführen.

Die Testsituation „Fahrstuhl-Einsteigen“ konfrontierte die Testhunde zunächst mit einem engen Raum, in den drei fremde Personen eintraten. Die Reaktion der Hunde darauf war sehr unterschiedlich. Die Hunde zeigten Begrüßungsverhalten (49 Hunde, 42,6%), submissives Verhalten (36 Hunde, 31,3%) oder Erkundungsverhalten (29 Hunde, 25,2%) gegenüber den Testpersonen. Elf von 49 Hunden (22,4%), die mit Begrüßungsverhalten und 13 von 36 Hunden (36,1%), die mit submissivem Verhalten sowie sechs von 29 Hunden (20,6%), die mit Erkundungsverhalten reagierten, zeigten zusätzlich Leckintentionen gegenüber der Testperson. In der Testsituation „Fahrstuhl-Streicheln“ sprach ein Fahrgast den Hund an und streichelte ihn bewusst über Kopf und Rücken. Daraufhin reagierten 54 Hunde (47,0%, n=115) mit Begrüßungsverhalten und 58 Hunde (50,4%, n=115) mit submissivem Verhalten. 26 von 54 Hunden (48,1%), die mit Begrüßungsverhalten und 21 von 58 Hunden (36,2%), die mit submissivem Verhalten reagierten, zeigten zusätzlich Leckintentionen gegenüber der Testperson. Die Ergebnisse zum Begrüßungsverhalten und den Leckintentionen sind in Tabelle 6 dargestellt.

**Tabelle 6: Ergebnisse zum Begrüßungsverhalten und Leckintentionen der Hunde**

	TS „Freundliche Ansprache“ n=116	TS „Passant streift Hund“ n=111	TS „Fahrstuhl- Einsteigen“ n=115	TS „Fahrstuhl- Streicheln“ n=115
Hundeanzahl mit Begrüßungsverhalten	100	56	49	54
% von gesamten Hunden in TS	86,2%	50,5%	42,6%	47,0%
Hundeanzahl sozio-positive Annäherung (n)	34	37	19	17
Hundeanzahl sozio-positive Annäherung und Leckintention	11	7	1	7
% Hunde mit Leckintention und sozio-positiver Annäherung	32,4% (n=34)	18,9% (n=37)	5,3% (n=19)	41,2% (n=17)
Hundeanzahl aktive Demut (n)	66	19	30	37
Hundeanzahl aktive Demut und Leckintention	39	10	10	19
% Hunde mit Leckintention und aktiver Demut	59,1% (n=66)	53,6% (n=37)	33,3% (n=30)	51,4% (n=37)

Eine Gegenüberstellung der Häufigkeit von Leckintentionen (Abb. 46) bei den Verhaltensreaktionen aktive Demut und sozio-positiver Annäherung zeigt, dass aktive Demut signifikant häufiger zusammen mit Leckintentionen in der Testsituation „Freundliche Ansprache“ ( $p=0,011$ ) und den übrigen Kontaktsituationen ( $p=0,001$ ) zu beobachten war, als sozio-positiver Annäherung.



**Abbildung 46: Vergleich der Häufigkeit von Leckintentionen bei den Verhaltensreaktionen aktive Demut und sozio-positiver Annäherung in den Kontaktsituationen** (\* zeigt signifikante Unterschiede,  $p<0,05$ ; \*\* zeigt hochsignifikante Unterschiede,  $p<0,01$ )

Die Analyse aller 146 Leckintentionen (M), die in Zusammenhang mit Begrüßungsverhalten in den Kontaktsituationen auftraten, hinsichtlich der **Blickrichtung des Hundes zum Zeitpunkt der Leckintention**, führte zu folgenden Ergebnissen:

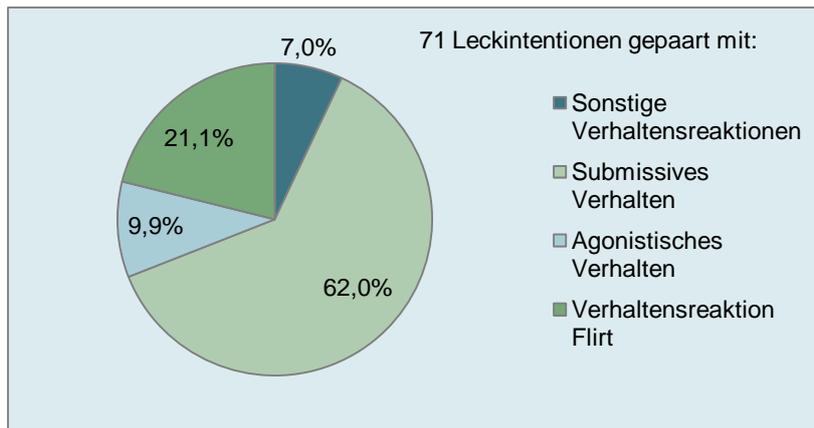
- In 64,4% der Momente mit Leckintention (94 M) hatte der Hund direkten Blickkontakt mit der Testperson.
- In 22,6% der Momente mit Leckintention (33 M) schaute der Hund in die Richtung Testperson, ohne direkten Blickkontakt.
- In 13,0% der Momente mit Leckintention (19 M) wurde der Hund von der Testperson gestreichelt und blickte aber nicht in die Richtung der Testperson.

Insgesamt 115 von 116 Testhunden zeigten im gesamten Verhaltenstest in mindestens einer Testsituation Begrüßungsverhalten (aktive Demut oder sozio-positive Annäherung) gegenüber der Testperson. Bei mehr als der Hälfte dieser Hunde (68 Hunde, 59,1%, n=115) war zu irgendeinem Zeitpunkt im Test das Begrüßungsverhalten gepaart mit Leckintention.

#### 4.2.2.4 Leckintentionen in den Bedrohungssituationen

In der Testsituation „**Bedrohliches Anstarren**“ zeigten 92 (79,3%) von 116 Hunden Leckintentionen. Insgesamt konnten 197 Momente mit Leckintentionen beobachtet werden. Die Auswertung der Ursachen der Leckintentionen in dieser Testsituation ergab, dass 71 Momente durch das bedrohliche Anstarren, weitere 112 Momente durch die Kontaktaufnahme mit der Testperson nach der Bedrohung und 14 Momente durch sonstige Ursachen verursacht wurden. Die 71 Momente mit Leckintention, deren Ursache das bedrohliche Anstarren der Testperson war, wurden von 64 Hunden (55,2%, n=116 Hunde) gezeigt. Hinsichtlich der dazugehörigen Verhaltensreaktionen der Hunde zeigte sich (Abb. 47), dass das Lecken oft in Zusammenhang mit submissivem Verhalten (62,0%) auftrat (Abb. 48). Des Weiteren waren die Verhaltensreaktionen Flirt (21,1%), agonistisches Verhalten (9,9%) und sonstige Verhaltensreaktionen (7,0%) in Kombination mit Lecken zu beobachten.

In den Testsituationen „**Anschreien und körperliche Bedrohung**“ zeigten 92 Hunde (80,0%) von 115 Hunden Leckintentionen. Insgesamt konnten 199 Momente mit Leckintentionen beobachtet werden. Die Auswertung der Ursachen der Leckintentionen in dieser Situation ergab, dass lediglich 10 Leckintentionen von 10 Hunden auf das bedrohliche Anschreien und 5 Leckintentionen von 5 Hunden auf die körperliche Bedrohung durch die Testperson zurückzuführen waren. Der Großteil der Leckintentionen (169 M) wurde nach der Bedrohung bei der Kontaktaufnahme mit der Testperson von den Hunden gezeigt. Weitere 15 Leckintentionen konnten sonstigen Ursachen zugeordnet werden.



**Abbildung 47: Vergleich der Verhaltensreaktionen der Hunde (%), die aufgrund des bedrohlichen Anstarens der Testperson Leckintention zeigten (n=71)**



**Abbildung 48: Submissives Verhalten ohne Ausweichen und mit Leckintention eines Hundes in der Testsituation "Bedrohliches Anstarren"**

## **Leckintentionen bei der Kontaktaufnahme mit der Testperson nach der Bedrohung**

Viele Hunde zeigten bei der Kontaktaufnahme mit der Testperson nach den bedrohlichen Situationen Leckintentionen. Die Testperson lockte den Hund dabei zu sich. Der Hund traf die Entscheidung, ob er sich annäherte, um Kontakt mit der Person aufzunehmen. Nach der Testsituation **„Bedrohliches Anstarren“** zeigten 73 Hunde (70,2% von 104 Hunden mit Kontaktaufnahme) bei der Kontaktaufnahme mit der Person insgesamt 112 Mal Leckintentionen. Bei 31 Hunden (29,8%) war diese Verhaltensweise bei der Kontaktaufnahme mit der Testperson nicht zu beobachten. Bei der Kontaktaufnahme, im Anschluss an die Situation **„Anschreien und körperliche Bedrohung“**, zeigten insgesamt 87 Hunde (77,7% von 112 Hunden mit Kontaktaufnahme) 169 Leckintentionen (M). Die restlichen 25 Hunde (22,3%) nahmen Kontakt auf, ohne Leckintentionen zu zeigen.

## **Leckintentionen bei der Kontaktaufnahme in der Testsituation „Freundliche Ansprache“ und in den Bedrohungssituationen**

Nachfolgend werden die Leckintentionen bei der Kontaktaufnahme der Hunde mit freundlichen Testpersonen und mit zuvor bedrohlichen Testpersonen verglichen (Abb. 49). In der Testsituation „Freundliche Ansprache“ und in den Bedrohungssituationen waren das Verhalten und die Körperhaltung der Testperson bei der Kontaktaufnahme vergleichbar. Die Gegenüberstellung der Testsituationen führt zu folgenden Ergebnissen:

- In der Testsituation **„Freundliche Ansprache“** wurden die Hunde vor der Kontaktaufnahme mit der Testperson nicht bedroht. In dieser Situation zeigten von 101 Hunden, die Kontakt mit der Testperson aufgenommen hatten, 50 Hunde (49,5%) bei der Kontaktaufnahme 81 Leckintentionen (M).
- In der Testsituation **„Bedrohliches Anstarren“** zeigten von 104 Hunden, die nach der Testsituation Kontakt aufgenommen hatten, 73 Hunde (70,2%) 112 Leckintentionen (M).
- In den Testsituationen **„Anschreien und körperliche Bedrohung“** wurden die Hunde massiv von der Testperson bedroht. Dennoch nahmen 112 Hunde nach der Testsituation Kontakt mit der bedrohlichen Person auf. Insgesamt 87 Hunde (77,7%) zeigten dabei 169 Leckintentionen (M).

Mit zunehmender Bedrohung vor der Kontaktaufnahme stieg die Anzahl der Hunde, die bei der Kontaktaufnahme Leckintention zeigten (Abb. 49). Zugleich stieg auch die Anzahl der beobachteten Leckintentionen (M). Das bedeutet, signifikant mehr Hunde zeigten in den Testsituationen **„Bedrohliches Anstarren“** ( $p=0,003$ ) und **„Anschreien und körperliche Bedrohung“** ( $p<0,001$ ) bei der Kontaktaufnahme Leckintentionen im Vergleich zur Testsituation **„Freundliche Ansprache“**.

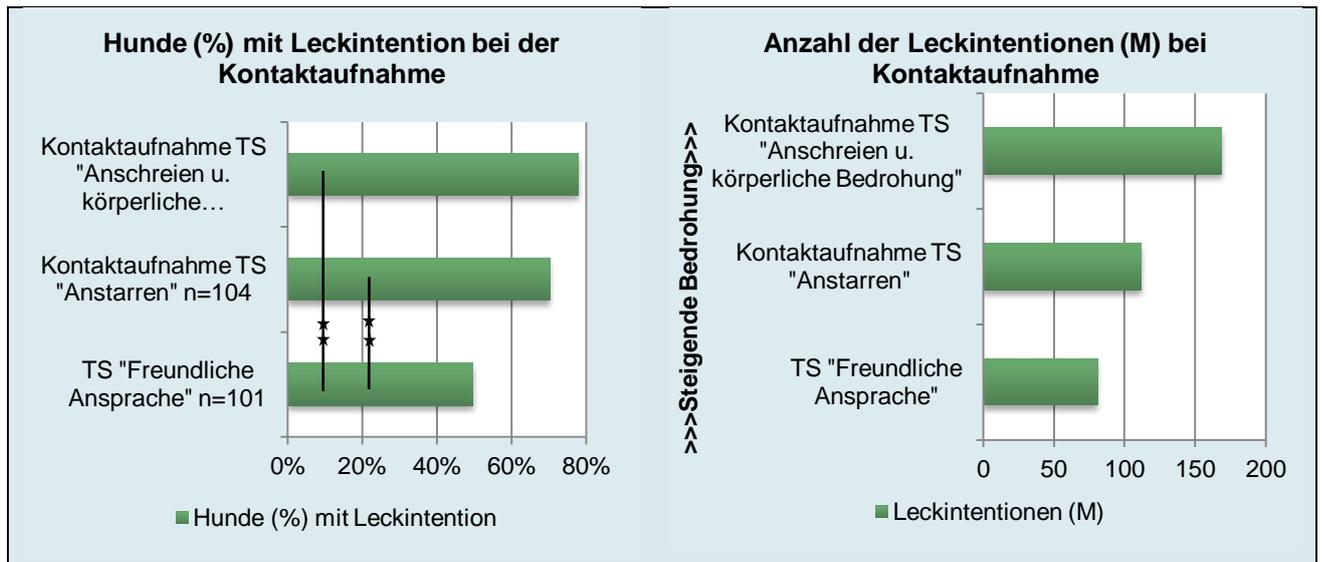


Abbildung 49: Leckintentionen bei der Kontaktaufnahme in der Testsituationen „Freundliche Ansprache“ und in den Bedrohungssituationen im Vergleich (\*\* zeigt hochsignifikante Unterschiede,  $p < 0,01$ )

#### 4.2.2.5 Sonstige Ursachen für Leckintentionen im Test

Nicht jede Leckintention wurde durch den Testreiz und die Versuchsperson verursacht. Die positiven oder negativen Einwirkungen des Besitzers und der Einfluss der Leine führten während oder kurz nach den Testsituationen ebenfalls zu Leckintentionen bei den Hunden. Insgesamt 323 von 1.398 Leckintentionen (M) konnten sonstigen Ursachen zugeordnet werden. Im nachfolgenden Kreisdiagramm (Abb. 50) sind die sonstigen Ursachen vergleichend dargestellt.

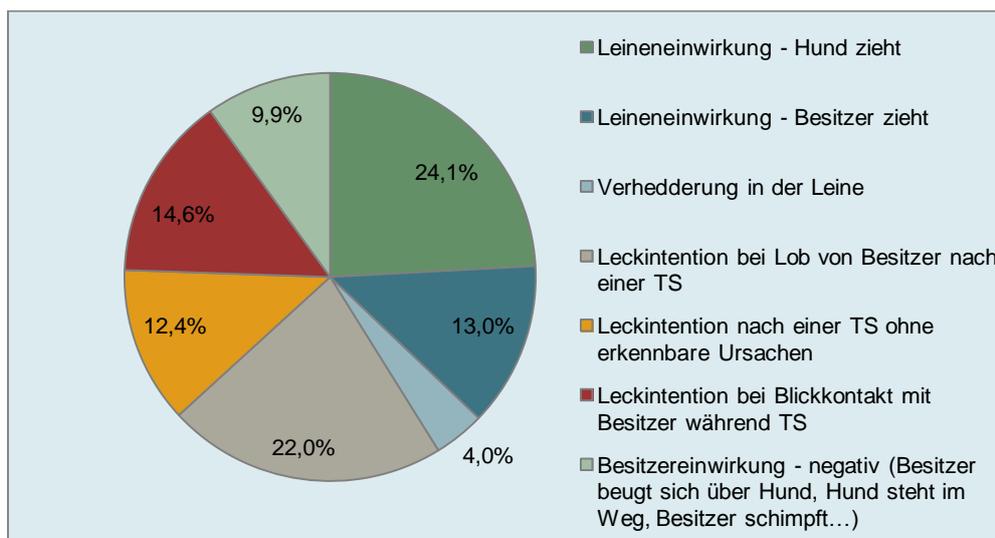


Abbildung 50: Sonstige Ursachen (%) für Leckintentionen im Vergleich,  $n=323$

#### 4.2.2.6 Leckintentionen bei „unsicheren“ und „sicheren“ Hunden

Diesem Ergebnisteil sei vorangestellt, dass keine Beurteilung der einzelnen Testhunde als generell „sicher“ oder „unsicher“ angestrebt war. Eine solche Beurteilung ist auch schwierig. Ist ein Hund unsicher, wenn er vor einer schreienden Person zurückweicht? Wie wäre ein Hund zu beurteilen, der Umweltgeräuschen, Umweltreizen, fremden Personen und Artgenossen regelmäßig ausweicht und häufig ängstlich erscheint? Wo wäre die korrekte Grenze zwischen „sicher“ und „unsicher“ zu ziehen? Das Ziel und die Intention dieses Kapitels sind vielmehr die statistische Analyse der Hunde, die besonders häufig bzw. besonders selten Verhaltensreaktionen zeigten, die auf Unsicherheit hindeuten, wie z.B. submissives Verhalten, defensives Drohverhalten oder Fluchtverhalten.

##### Einteilung der Testhunde in Gruppen

**Gruppe „Unsicher“:** Alle Hunde, die im gesamten Test häufig, d.h. in mindestens elf Testsituationen, Verhaltensreaktionen zeigten, die auf Unsicherheit hindeuten (wie submissives Verhalten, defensives Droh- und Abwehrverhalten, Fluchtverhalten). Des Weiteren alle Hunde, die in neun bis zehn Testsituationen die oben genannten Verhaltensreaktionen zeigten und mindestens vier dieser Verhaltensreaktionen deutlich submissives Verhalten, defensives Droh- bzw. Abwehrverhalten oder Flucht waren. Der Gruppe „Unsicher“ wurden damit **29 Hunde** (25,0%) von insgesamt 116 Hunden zugeordnet.

**Gruppe „Sicher“:** Alle Hunde, die im gesamten Test selten, d.h. in höchstens vier Testsituationen, Verhaltensreaktionen zeigten, die auf Unsicherheit hindeuten (submissives Verhalten, defensives Droh- bzw. Abwehrverhalten, Fluchtverhalten). Des Weiteren alle Hunde, die in fünf bis sechs Testsituationen die oben genannten Verhaltensreaktionen zeigten und gleichzeitig lediglich zwei Mal Verhaltensreaktionen, wie deutlich submissives Verhalten, defensives Droh- bzw. Angriffsverhalten oder Flucht zeigten. Der Gruppe „Sicher“ wurden damit **30 Hunde** (25,9%) von insgesamt 116 Hunden zugeordnet.

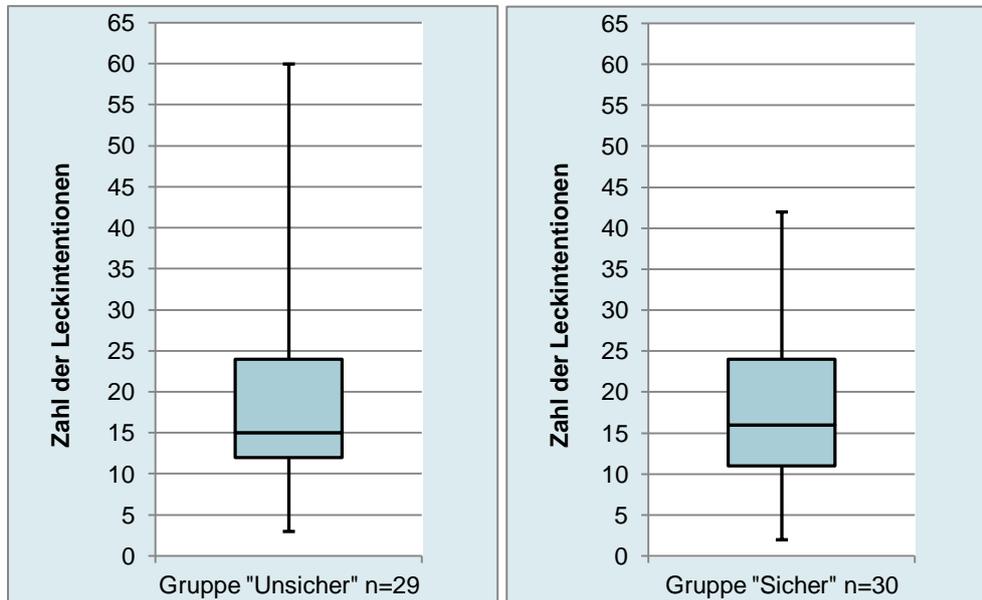
Die übrigen 57 Hunde (49,1%), deren Testergebnisse zwischen denen der Gruppen „Unsicher“ und „Sicher“ lagen, werden in der folgenden Auswertung nicht weiter berücksichtigt.

##### Statistische Analyse und Vergleich der Gruppen „Unsicher“ und „Sicher“

Im folgenden Kapitel werden statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen „Unsicher“ und „Sicher“ hinsichtlich der Häufigkeit von Leckintentionen, der entspannten Rutenhaltung und der Einschätzung ihrer Besitzer, untersucht.

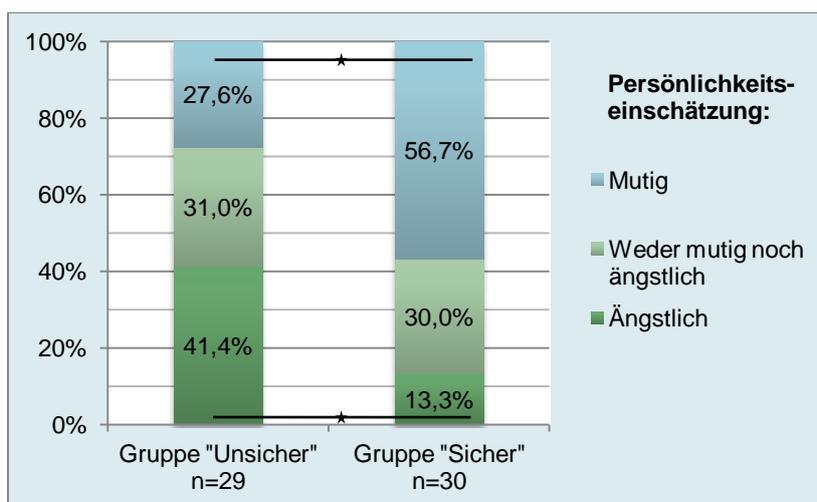
**a) Leckintentionen in den Gruppen „Unsicher“ und „Sicher“:** Jedem Testhund wurde eine Gesamtzahl an beobachteten Leckintentionen (M) in allen Testsituationen zugeordnet. Anhand dieser Daten konnten Mittelwerte für die Gruppen „Unsicher“ (Mw 20,0) und „Sicher“ (Mw 18,07) berechnet werden. Anschließend wurde ein beidseitiger Zweistichproben t-Test durchgeführt, um zu prüfen, ob der Mittelwertunterschied zwischen beiden Gruppen statistisch

signifikant ist. Die Werte der Gruppe „Unsicher“ und „Sicher“ liegen jedoch in derselben Größenordnung und zeigen keine statistisch relevanten Unterschiede. Die Hunde der Gruppe „Unsicher“ zeigten nicht erkennbar mehr Leckintentionen im Test als die Hunde der Gruppe „Sicher“. Auch die graphische Darstellung dieser Daten in Abbildung 51 zeigt dies.



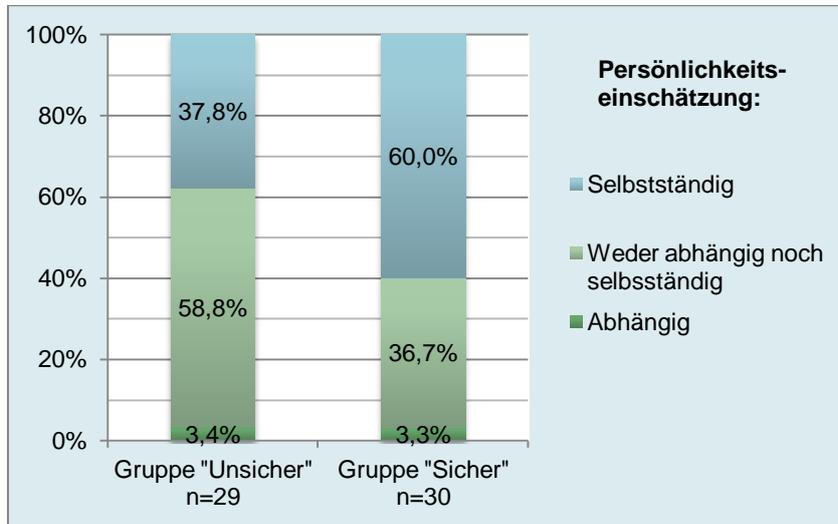
**Abbildung 51: Gesamtanzahl der Leckintentionen der Gruppen „Unsicher“ und „Sicher“ im Vergleich**

**b) Besitzereinschätzung der Gruppen „Unsicher“ und „Sicher“:** Die Hundebesitzer bewerteten im Fragebogen (siehe Anhang) die Persönlichkeitseigenschaften (mutig bis ängstlich, selbstständig bis abhängig, sehr aggressiv bis sehr gutmütig, interessiert bis gleichgültig) ihres Hundes auf einer Skala. Die Bewertung der Besitzer wurde in Zahlenwerte codiert und anhand dieser Ergebnisse die Gruppe „Unsicher“ mit der Gruppe „Sicher“ verglichen.



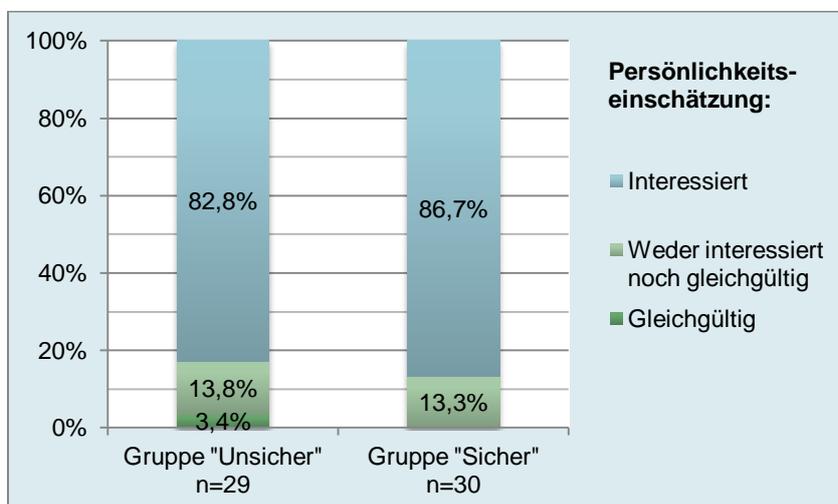
**Abbildung 52: Besitzereinschätzung der Persönlichkeit ihrer Hunde (%) als ängstlich oder mutig. Gruppe „Unsicher“ und „Sicher“ im Vergleich (\* zeigt signifikante Unterschiede,  $p < 0,05$ )**

Die Besitzer der „unsicheren“ Hunde schätzten ihre Hunde signifikant ( $p=0,015$ ) häufiger im Vergleich zu den Haltern der „sicheren“ Hunde als ängstlich ein. Umgekehrt beschrieben die Halter der „sicheren“ Hunde ihre Tiere als signifikant ( $p=0,024$ ) häufiger als mutig (Abb. 52).



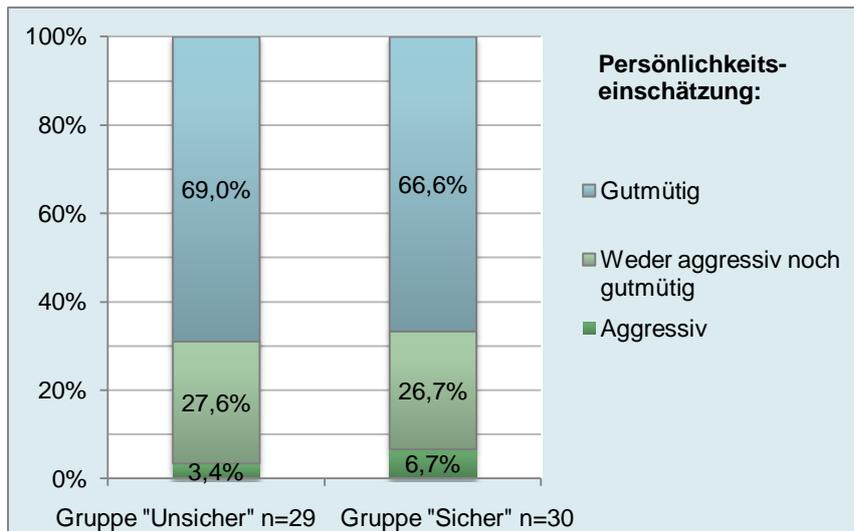
**Abbildung 53: Besitzereinschätzung der Persönlichkeit ihrer Hunde (%) hinsichtlich Abhängigkeit oder Selbstständigkeit. Gruppe „Unsicher“ und „Sicher“ im Vergleich**

Die Werte, der Persönlichkeitseinschätzung der Besitzer der „unsicheren“ und „sicheren“ Hunde hinsichtlich Selbstständigkeit oder Abhängigkeit, lagen in derselben Größenordnung und wiesen keine statistisch erkennbaren Unterschiede auf (Abb. 53).



**Abbildung 54: Besitzereinschätzung der Persönlichkeit ihrer Hunde hinsichtlich Interesse und Gleichgültigkeit. Gruppe „Unsicher“ und „Sicher“ im Vergleich**

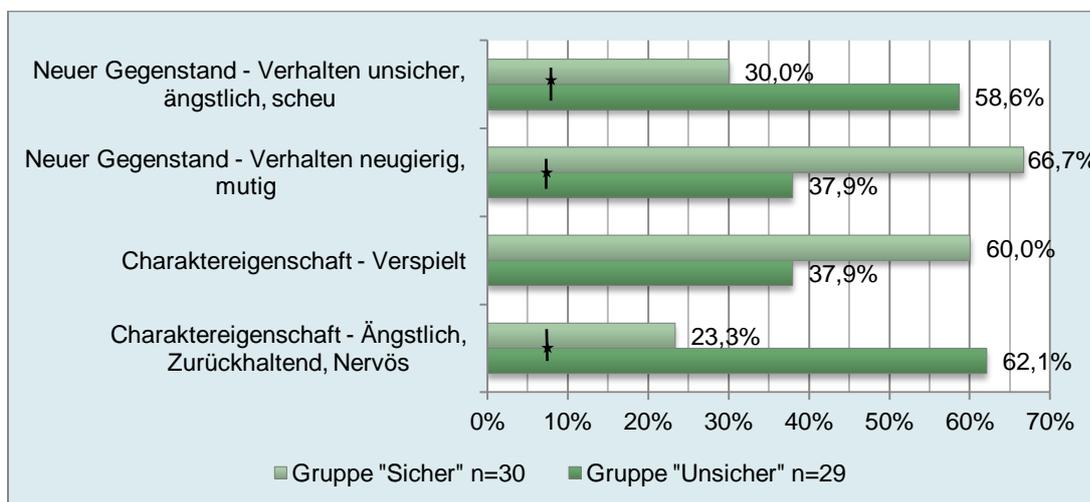
Die Werte, der Persönlichkeitseinschätzung der Besitzer der „unsicheren“ und „sicheren“ Hunde hinsichtlich Interesse oder Gleichgültigkeit, lagen in derselben Größenordnung und wiesen keine statistisch erkennbaren Unterschiede auf (Abb. 54).



**Abbildung 55: Besitzereinschätzung der Persönlichkeit ihrer Hunde hinsichtlich Gutmütigkeit oder Aggressivität. Gruppe „Unsicher“ und „Sicher“ im Vergleich**

Die Werte, der Persönlichkeitseinschätzung der Besitzer der „unsicheren“ und „sicheren“ Hunde hinsichtlich Aggressivität oder Gutmütigkeit, lagen in derselben Größenordnung und wiesen keine statistisch erkennbaren Unterschiede auf (Abb. 55).

Im Besitzerfragebogen, der vor dem Verhaltenstest auszufüllen war, beschrieb der Hundehalter den Charakter und die Persönlichkeit seines Hundes. Explizit wurde auch das Verhalten der Hunde beim Erkunden unbekannter Gegenstände erfragt. Einige ausgewählte Besitzerangaben sind vergleichend für die Gruppen „Unsicher“ und „Sicher“ in Abbildung 56 dargestellt.

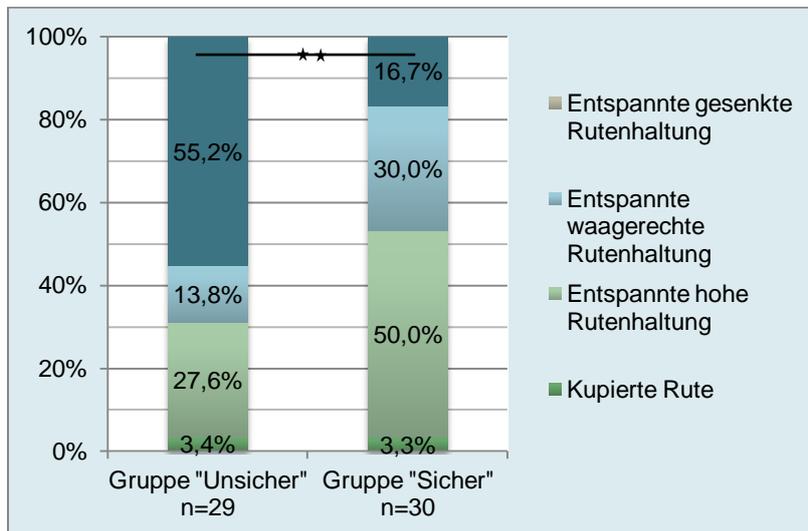


**Abbildung 56: Vergleich der Gruppen „Unsicher“ und „Sicher“ in Bezug auf die Besitzereinschätzung (%) des Charakters der Hunde (\* zeigt signifikante Unterschiede,  $p < 0,05$ )**

Die „unsicheren“ Hunde wurden von ihren Besitzern im Fragebogen signifikant häufiger als ängstlich und zurückhaltend ( $p=0,003$ ) sowie unsicherer beim Erkunden neuer Gegenstände ( $p=0,027$ ) eingeschätzt im Vergleich zu den „sicheren“ Hunden. Die Hunde der Gruppe „Sicher“ wurden von ihren Haltern als mutiger beim Erkunden neuer Gegenstände ( $p=0,027$ ) beurteilt.

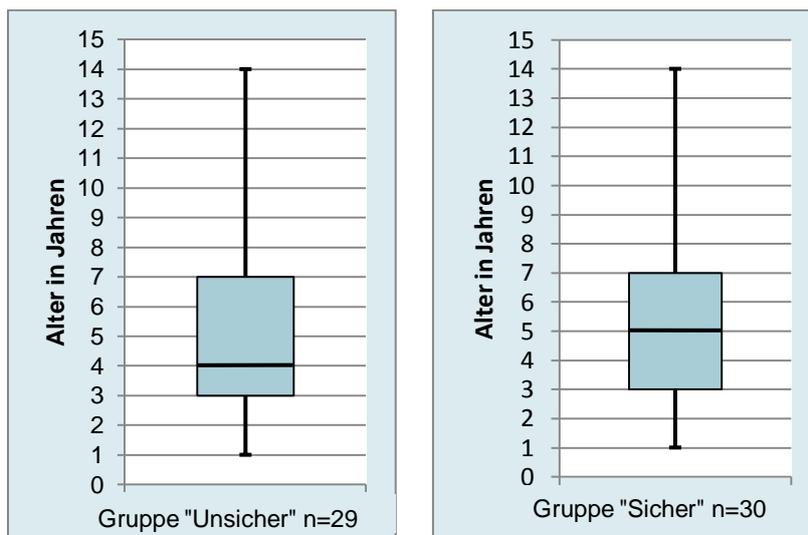
Hinsichtlich der Verspieltheit der Hunde bestanden keine statistisch relevanten Unterschiede zwischen den Besitzereinschätzungen beider Gruppen.

**c) Entspannte Rutenhaltung, Signalement und Testorte:** Die Ergebnisse zur entspannten Rutenhaltung, zum Alter, zum Geschlecht und zu den Testorten der „sicheren“ und „unsicheren“ Hunde wurden abschließend miteinander verglichen.



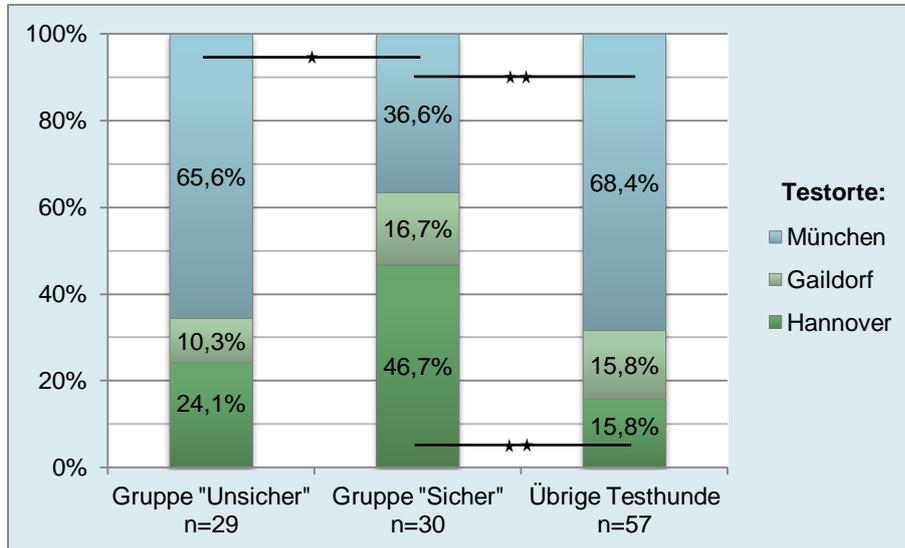
**Abbildung 57: Entspannte, rassetypische Rutenhaltung (%) der „sicheren“ und „unsicheren“ Hunde im Vergleich (\*\* zeigt hochsignifikante Unterschiede,  $p < 0,01$ )**

Die „unsicheren“ Hunde hatten signifikant ( $p=0,002$ ) häufiger eine entspannte gesenkte Rutenhaltung als die Hunde der Gruppe „Sicher“. Der Vergleich der entspannten waagerechten sowie der entspannten hohen Rutenhaltung ergab keine statistisch erkennbaren Unterschiede zwischen beiden Gruppen (Abb. 57).



**Abbildung 58: Altersverteilung der Hunde der Gruppen „Unsicher“ und „Sicher“ in Jahren**

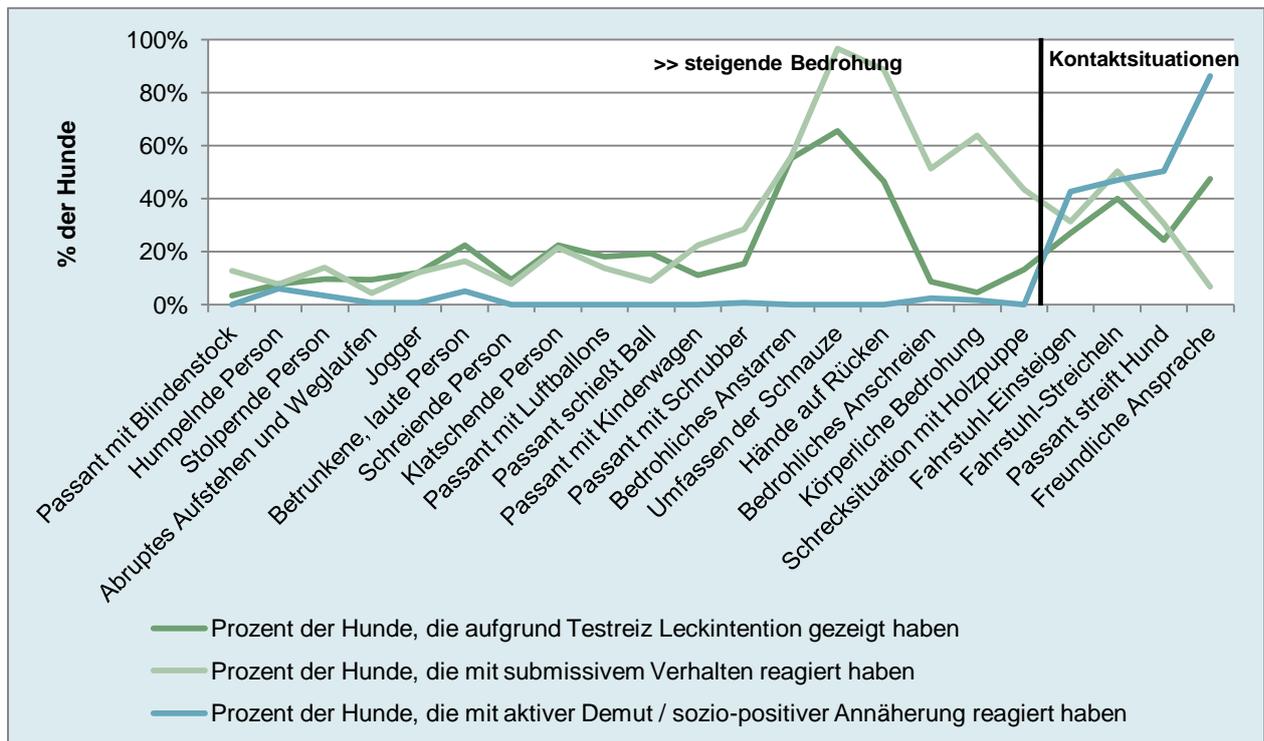
Die Hunde der Gruppe „Unsicher“ (n=29) waren durchschnittlich 5 Jahre alt (Abb. 58) und zu 65,5% Hündinnen sowie zu 34,5% Rüden. In Gruppe „Sicher“ hatten die Hunde ein Durchschnittsalter von 5,3 Jahren und waren zu 60,0% Hündinnen sowie zu 40,0% Rüden. Es ergaben sich keine statistisch relevanten Unterschiede zwischen beiden Gruppen bezüglich des Alters und des Geschlechts.



**Abbildung 59: Die Testorte (%) der Hunde der Gruppen „Unsicher“ und „Sicher“ sowie der übrigen 57 Hunde** (\* zeigt signifikante Unterschiede,  $p < 0,05$ ; \*\* zeigt hochsignifikante Unterschiede,  $p < 0,01$ )

Signifikant ( $p=0,027$ ) mehr Hunde, die der Gruppe „Unsicher“ zugeordnet wurden, wurden in München getestet, im Vergleich zur Gruppe „Sicher“. Dagegen wurden signifikant ( $p=0,002$ ) mehr „sichere“ Hunde in Hannover bzw. signifikant ( $p=0,004$ ) weniger „sichere“ Hunde in München getestet, im Vergleich zu den übrigen 57 Testhunden, die keiner der beiden Gruppen angehörten (Abb. 59).

#### 4.2.2.7 Gegenüberstellung von Leckintentionen und Verhaltensreaktionen

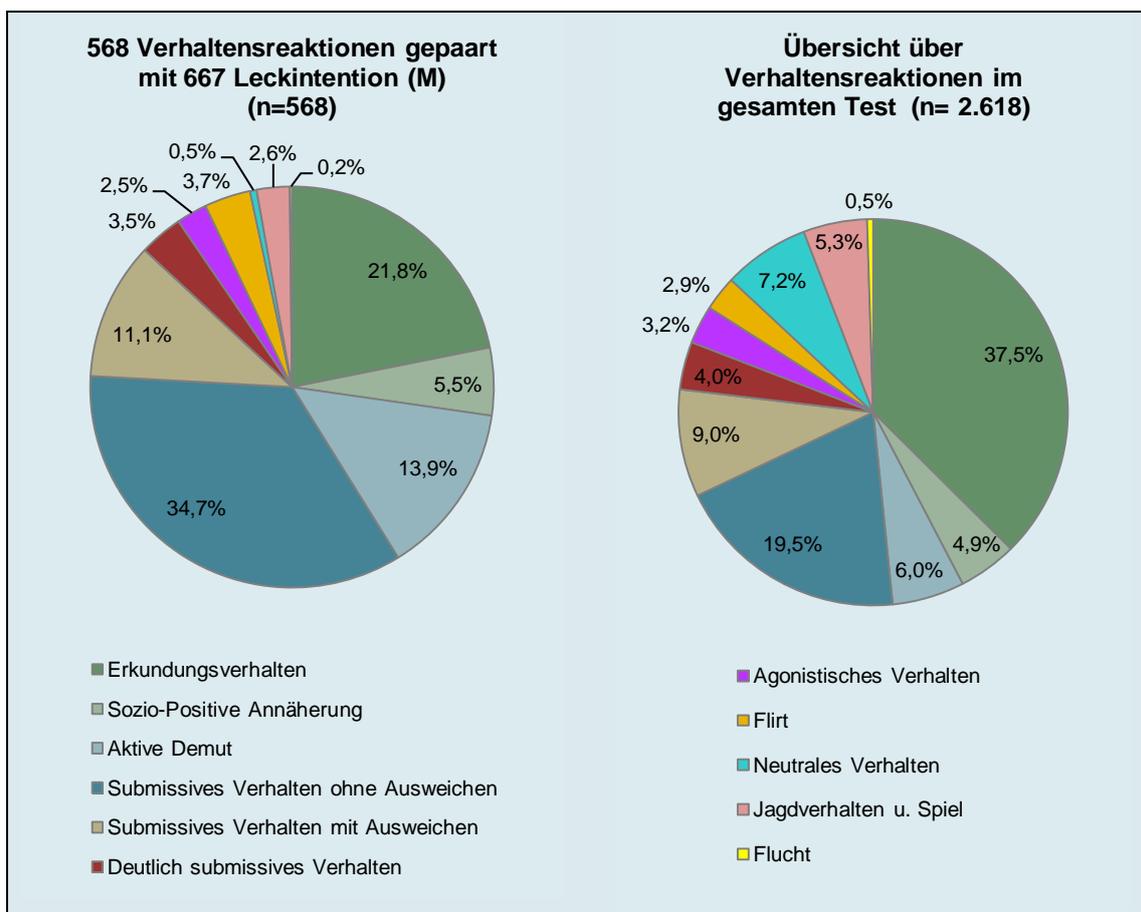


**Abbildung 60: Gegenüberstellung von submissivem Verhalten, Begrüßungsverhalten und Leckintentionen in allen Testsituationen**

Abbildung 60 veranschaulicht den Zusammenhang zwischen den Hunden, die im Test mit submissivem Verhalten oder Begrüßungsverhalten reagierten und den Hunden, die das Beschwichtigungssignal Leckintention zeigten. In den Umweltsituationen zu Anfang des Diagramms korrelierte das Beschwichtigungssignal mit der Häufigkeit des submissiven Verhaltens im Test. Mit zunehmender Bedrohung der Hunde in der Testsituation „Bedrohliches Anstarren“ stieg sowohl der Prozentsatz des submissiven Verhaltens (1. Reaktion 56,0%, 2. Reaktion 54,3%, n=116) als auch die Anzahl der Hunde, die Leckintention (55,2%, n=116) aufgrund des Testreizes zeigten. Die rangenanmaßenden Gesten des Besitzers führten zu einem hohen Prozentsatz an submissivem Verhalten (96,6% u. 88,8%, n=116) und Leckintentionen (65,5% u. 46,6%) bei den Hunden. Die massive Bedrohung der Testhunde in den Testsituationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“ führte zu häufigem submissivem Verhalten (51,3%, n=115; 63,9%, n=108). Jedoch stieg die Anzahl der Hunde, die Leckintentionen (8,7%, n=115; 4,6%, n=108) aufgrund des Testreizes zeigten, nicht an. Diese Besonderheit wird in Kapitel 5.2.3.1 näher betrachtet und ausführlich diskutiert. In der Kontaktsituation „Freundliche Ansprache“ am Ende des Diagramms zeigt sich der Einfluss des Begrüßungsverhaltens (86,2%, n=116) aktive Demut und sozio-positive Annäherung auf die Häufigkeit der Leckintentionen (47,4%, n=116). Submissives Verhalten war in dieser Testsituation nicht häufig (6,9%, n=116) zu beobachten. Die Kontaktsituationen „Fahrstuhl-Einsteigen“ und „Fahrstuhl-Streicheln“ waren nicht ausschließlich positiv für die Hunde gestaltet.

Die räumliche Enge und das Streicheln über Kopf und Rücken im „Fahrstuhl“ spiegelten sich in den Verhaltensreaktionen wider. Sowohl submissives Verhalten (31,3% u. 50,4%, n=115) als auch Begrüßungsverhalten (42,6% u. 47,0%, n=115) sowie Leckintentionen (27,0% u. 40,0%, n=115) waren häufig zu beobachten.

Das Diagramm 61 ermöglicht einen Vergleich zwischen der Häufigkeit einer Verhaltensreaktion im gesamten Test und der Häufigkeit, mit der eine Verhaltensreaktion zusammen mit Leckintention gezeigt wurde. Wären alle Verhaltensreaktionen gleich häufig mit Leckintentionen gezeigt worden, wäre die Aufteilung der Kreisdiagramme annähernd identisch. Einige Verhaltensreaktionen wurden, gemäß ihrer Häufigkeit im gesamten Test, unter- bzw. überproportional oft in Zusammenhang mit Leckintentionen gezeigt. Beispielsweise wurden Leckintentionen überproportional häufig zusammen mit submissivem Verhalten mit bzw. ohne Ausweichen, aktiver Demut und sozio-positiver Annäherung gezeigt. Ob diese Unterschiede auch signifikant sind, wird nachfolgend geprüft.

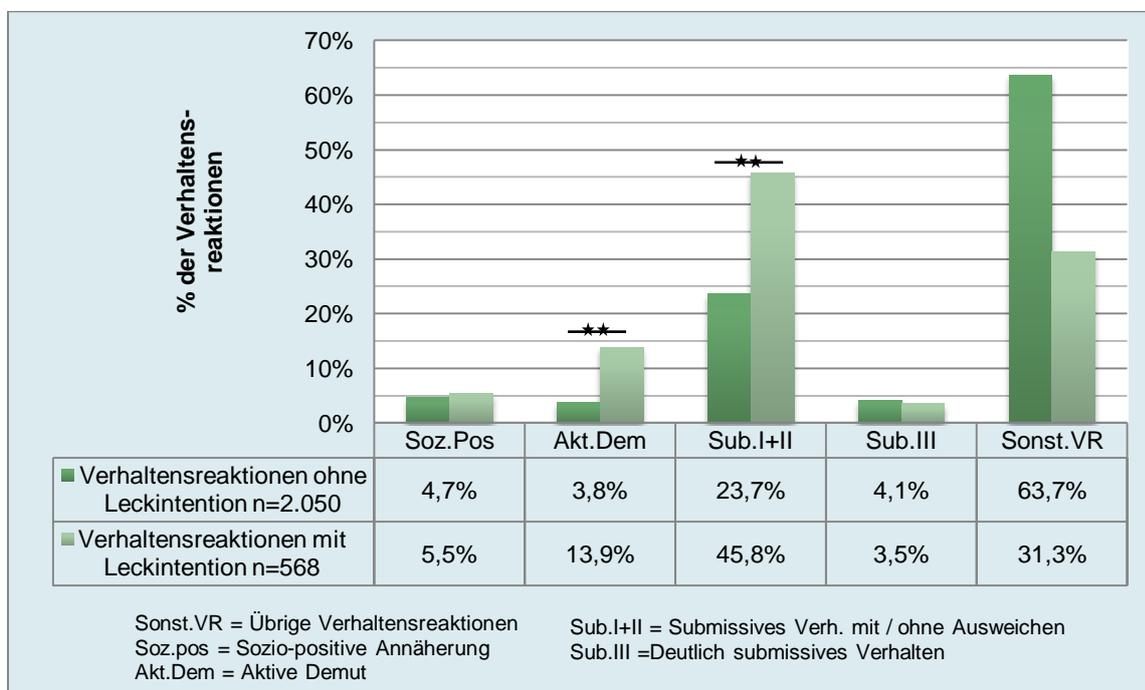


**Abbildung 61: Vergleich der Verhaltensreaktionen (%) in Kombination mit Leckintention (667 M) und der Verhaltensreaktionen (%) im gesamten Test (TS 2618).**

Im Folgenden werden Verhaltensreaktionen, die zusammen mit Leckintentionen beobachtet wurden, den übrigen Verhaltensreaktionen gegenübergestellt. Die 667 Leckintentionen (M) die durch den Testreiz verursacht wurden, waren in 568 Testsituationen zu beobachten. Dieser Unterschied kommt dadurch zustande, dass manche Hunde mehrmals in einer Testsituation Leckintentionen zeigten. Die Verhaltensreaktionen der 568 Testsituationen, die zusammen mit Leckintentionen gezeigt wurden, werden mit den Verhaltensreaktionen der übrigen 2.050 Testsituationen, die ohne Leckintention gezeigt wurden verglichen. Die Ergebnisse sind in Tabelle 7 sowie Abbildung 62 dargestellt und werden nachfolgend erläutert.

**Tabelle 7: Verhaltensreaktionen der Hunde mit bzw. ohne Leckintention im Test**

VERHALTENSREAKTIONEN	Verhaltensreaktionen mit Leckintention (n=568)		Verhaltensreaktionen ohne Leckintention (n=2.050)		Gesamte Verhaltensreaktionen (n=2.618)	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Sozio-positive Annäherung</b>	31	5,5%	96	4,7%	127	4,9%
<b>Aktive Demut</b>	79	13,9%	78	3,8%	157	6,0%
<b>Submissives Verhalten mit bzw. ohne Ausweichen</b>	260	45,8%	486	23,7%	746	28,5%
<b>Deutlich submissives Verhalten</b>	20	3,5%	85	4,1%	105	4,0%
<b>Übrige Verhaltensreaktionen</b>	178	31,3%	1305	63,7%	1483	56,6%



**Abbildung 62: Vergleich von Verhaltensreaktionen mit und ohne Leckintentionen (%) (\*\* zeigt hochsignifikante Unterschiede,  $p < 0,01$ )**

Aktive Demut wurde signifikant ( $p < 0,001$ ) häufiger zusammen mit Leckintention gezeigt, als ohne Leckintention. Die Verhaltensreaktion sozio-positive Annäherung war dagegen nicht signifikant häufiger mit Leckintention zu beobachten als ohne Leckintention. Submissives Verhalten mit bzw. ohne Ausweichen wurde signifikant ( $p < 0,001$ ) häufiger mit Leckintentionen gezeigt als ohne Leckintention. Zwischen deutlich submissivem Verhalten mit Leckintention und deutlich submissivem Verhalten ohne Leckintentionen bestanden keine statistisch relevanten Unterschiede. Allerdings zeigen die Daten der Tabelle 7 auch, dass deutlich submissives Verhalten (20 Mal von 105) signifikant ( $p = 0,0013$ ) seltener zusammen mit Leckintention gezeigt wurde als submissives Verhalten mit bzw. ohne Ausweichen (260 Mal von 746).

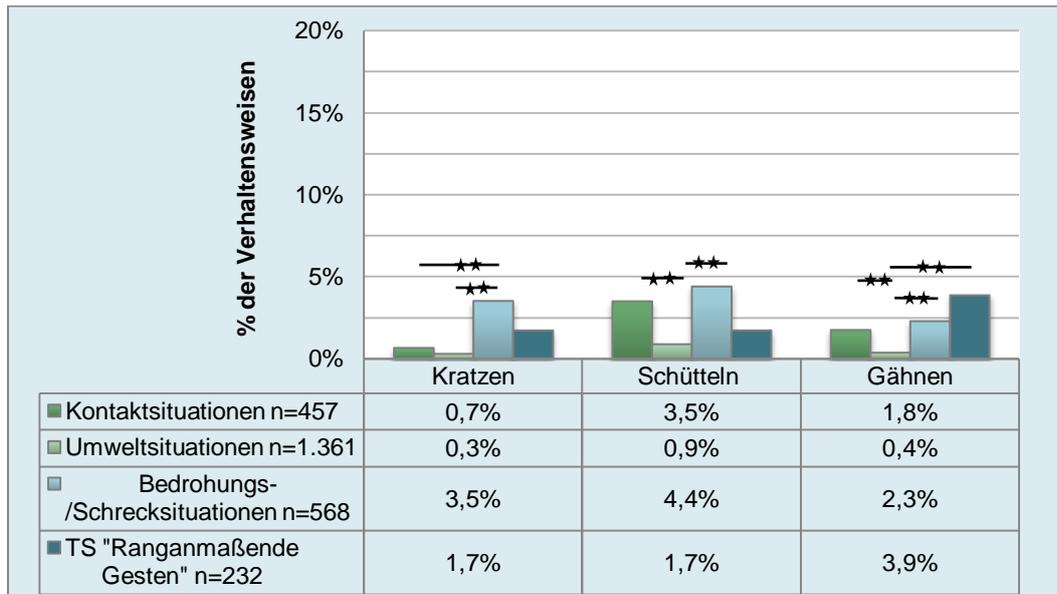
### 4.3 ÜBERSPRUNGVERHALTEN DER HUNDE

Die drei Verhaltensweisen **Gähnen**, **Kratzen** und **Schütteln** wurden bei der Verhaltensausswertung erfasst. Diese Verhaltensweisen entstammen dem Situationskreis des Komfortverhaltens und werden von Hunden auch als Übersprunghandlungen gezeigt. Ausgewertet wurde die Gesamtanzahl der oben genannten Verhaltensweisen in jeder Testsituation. Einige der gezeigten Verhaltensweisen konnten anhand des Kontextes und des Verhaltens des Hundes mit hoher Wahrscheinlichkeit als Übersprunghandlung ausgeschlossen werden. Als Beispiel sei das Schütteln eines Testhundes bei leichtem Nieselregen genannt.

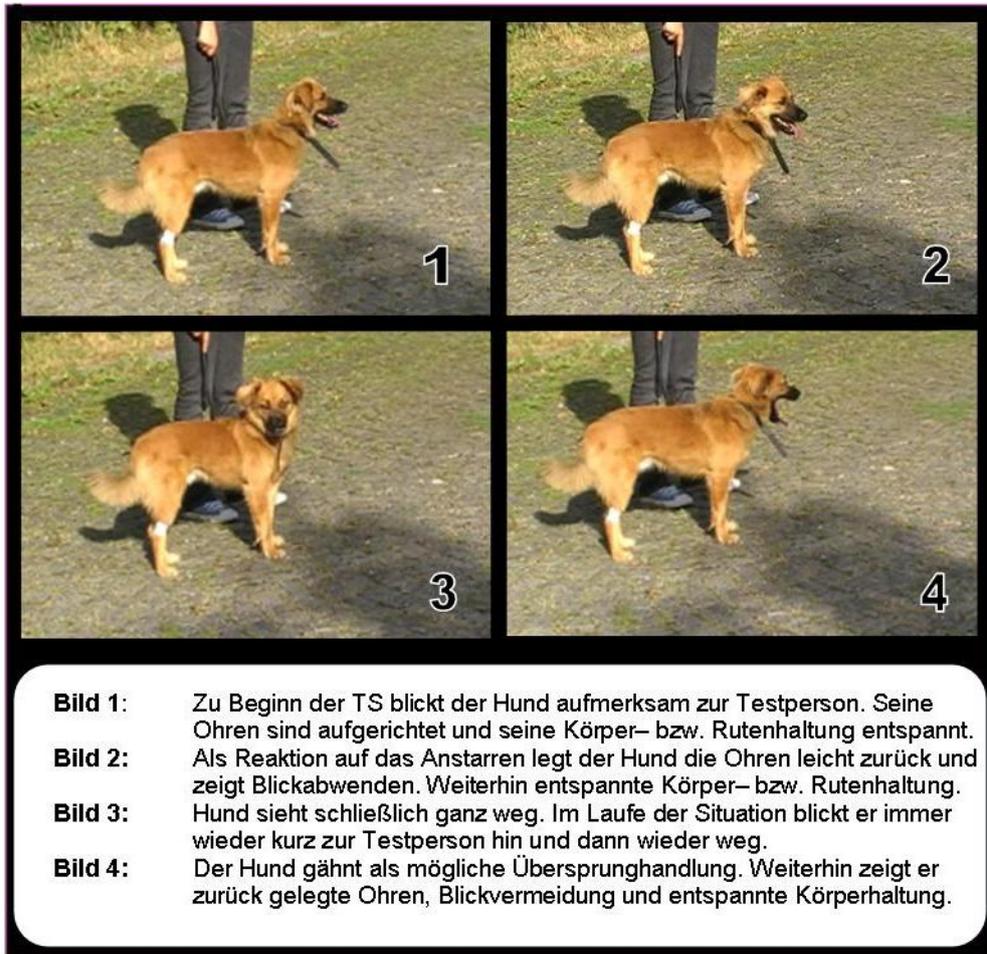
Die Hunde zeigten in allen 2.618 Situationen 37 Mal Kratzen, 84 Mal Schütteln und 35 Mal Gähnen. Einige dieser Situationen konnten, durch Beurteilung des Kontextes und des Hundeverhaltens, mit hoher Wahrscheinlichkeit als Übersprunghandlungen ausgeschlossen werden. Somit verblieben 31 Hunde, bei denen Kratzen als Übersprunghandlung zu beobachten war. Dieses Verhalten wurde in Kontaktsituationen von drei Hunden (0,7%,  $n = 457$  Situationen), in Bedrohungssituationen von 20 Hunden (3,5%,  $n = 568$ ), in Umweltsituationen von vier Hunden (0,3%,  $n = 1.361$ ) und in den beiden Testsituationen „Ranganmaßende Gesten“ von vier Hunden (1,7%,  $n = 232$ ) gezeigt. Demzufolge war die Verhaltensweise Kratzen signifikant häufiger in den Bedrohungssituationen zu beobachten, im Vergleich zu den Kontaktsituationen ( $p = 0,002$ ) und den Umweltsituationen ( $p < 0,001$ ).

Insgesamt 57 Hunde hatten im Test Schütteln als Übersprunghandlung gezeigt. Schütteln wurde in den Kontaktsituationen von 16 Hunden (3,5%,  $n = 457$ ), in den Bedrohungssituationen von 25 Hunden (4,4%,  $n = 568$ ), in den Umweltsituationen von 12 Hunden (0,9%,  $n = 1.361$ ) und in den beiden Testsituationen „Ranganmaßende Gesten“ von vier Hunden (1,7%,  $n = 232$ ) gezeigt. Die Verhaltensweise Schütteln war demnach sowohl signifikant häufiger in Bedrohungssituationen ( $p < 0,001$ ) als auch in Kontaktsituationen ( $p < 0,001$ ) zu beobachten, im Vergleich zu den Umweltsituationen.

Gähnen war im gesamten Test bei 35 Hunden als Übersprunghandlung zu beobachten (Abb. 64). Gähnen zeigten acht Hunde (1,8%, n=457) in Kontaktsituationen, 13 Hunde (2,3%, n=568) in Bedrohungssituationen, fünf Hunde (0,4%, n=1.361) in Umweltsituationen und neun Hunde (3,9%, n=232) in den Testsituationen „Ranganmaßende Gesten“. Signifikant häufiger war diese Verhaltensweise in den Bedrohungssituationen ( $p < 0,001$ ), in den Kontaktsituationen ( $p = 0,002$ ) sowie in den Testsituationen „Ranganmaßende Gesten“ ( $p < 0,001$ ) zu beobachten im Vergleich zu den Umweltsituationen. In Abbildung 63 sind die Ergebnisse zu den Übersprunghandlungen bei den Hunden einander gegenübergestellt.



**Abbildung 63: Die Häufigkeit der Übersprunghandlungen Kratzen, Schütteln und Gähnen (%) in den Testsituationen im Vergleich (\*\* zeigt hochsignifikante Unterschiede,  $p < 0,01$ )**

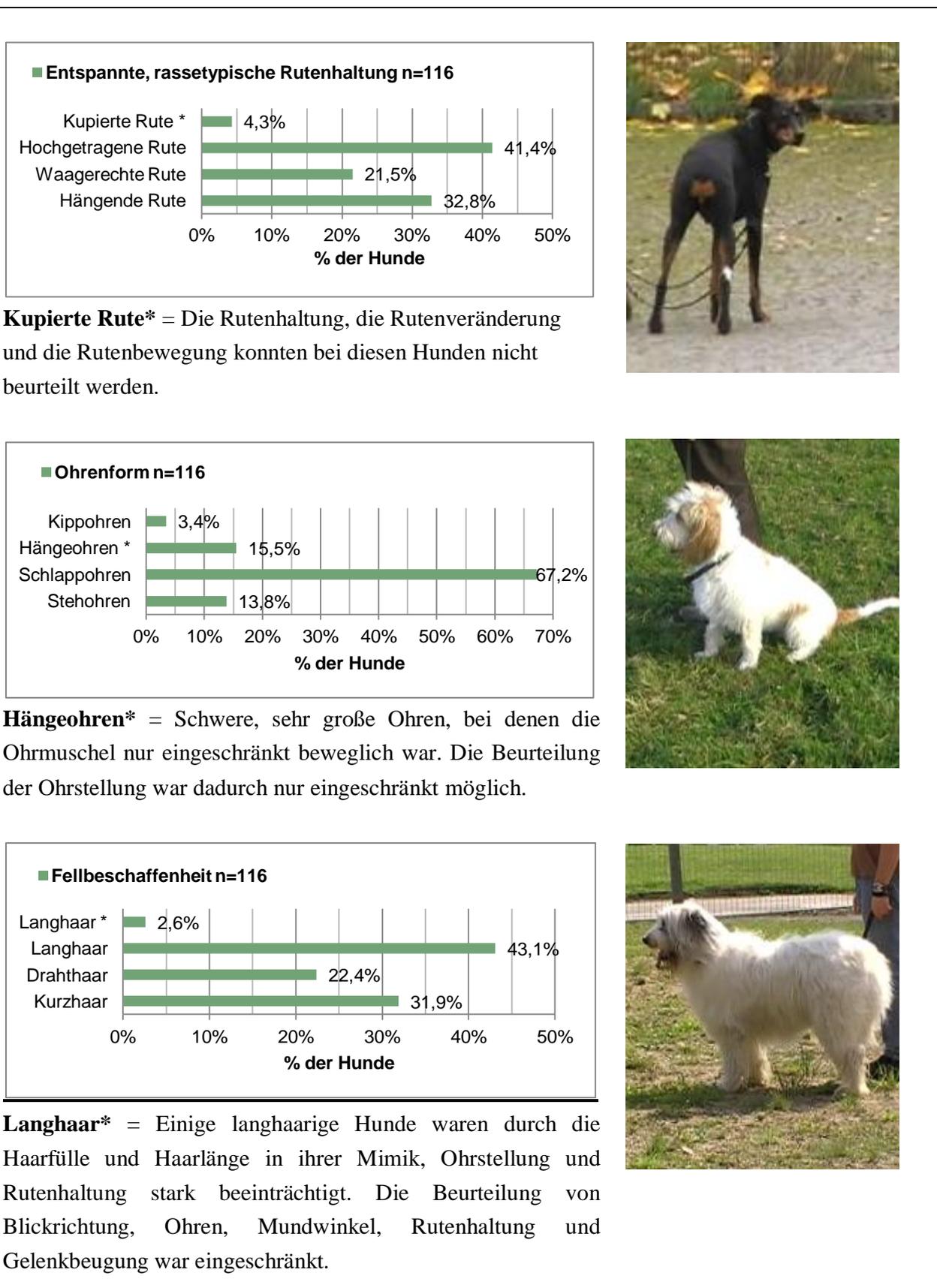


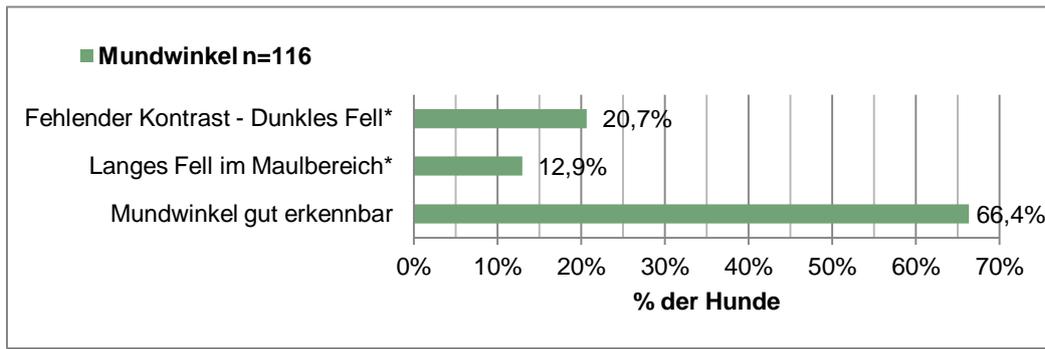
*Abbildung 64: Gähnen eines Hundes in der Testsituation "Bedrohliches Anstarren" als mögliche Übersprunghandlung*

#### 4.4 EINFLUSS DER RASSEBEDINGTEN KÖRPERMERKMALE AUF DAS OPTISCHE AUSDRUCKSVERHALTEN

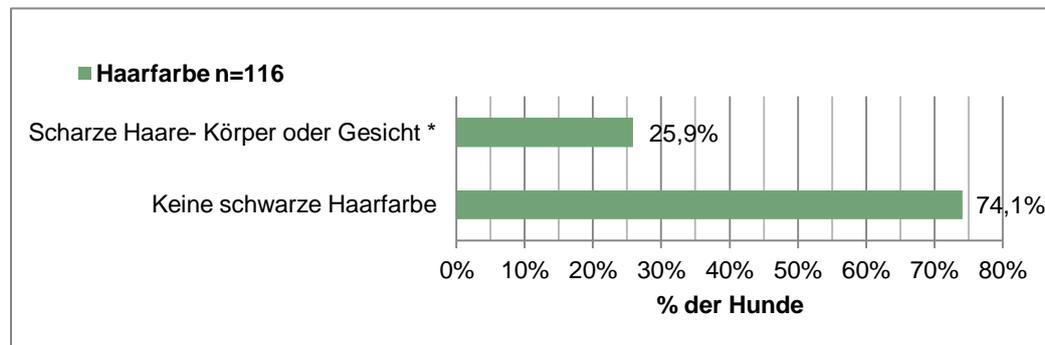
Das Ausdrucksverhalten der Hunde ist stark geprägt durch den züchterischen Einfluss auf die Körpermerkmale der Hunde. Der Vergleich des Ausdrucksverhaltens von Hunden unterschiedlicher Rasse ist dadurch erschwert. Die Optik aller Testhunde der Studie wurde anhand der Beschreibung in Kapitel 3.6.5 bewertet. Die Abbildung 65 bietet eine Übersicht über einige Körpermerkmale der 116 Testhunde und ihren Einfluss auf das Ausdrucksverhalten. Die Körpermerkmale, die das Ausdrucksverhalten der Hunde oder die Filmbeurteilung besonders beeinträchtigen, sind nachfolgend näher ausgeführt (siehe \*).

**Abbildung 65: Übersicht über ausgewählte Körpermerkmale der 116 Testhunde und ihren Einfluss auf das Ausdrucksverhalten der Hunde im Test**





**Mundwinkel\*** = Langes Fell beeinträchtigte bei einigen Hunden, die Beurteilung der Mundwinkel. Mundwinkel mit dunklem Fell im Maulbereich konnten durch wiederholtes Anschauen und Zoomfunktion beurteilt werden.



**Schwarze Haarfarbe am gesamten Körper oder im Gesicht\*** = Fehlender Kontrast erschwerte die Filmbeurteilung. Durch wiederholtes Anschauen und Zoomfunktion konnten diese Hunde beurteilt werden.

#### 4.4.1 Auswertung der entspannten, rassetypischen Rutenhaltung der Testhunde

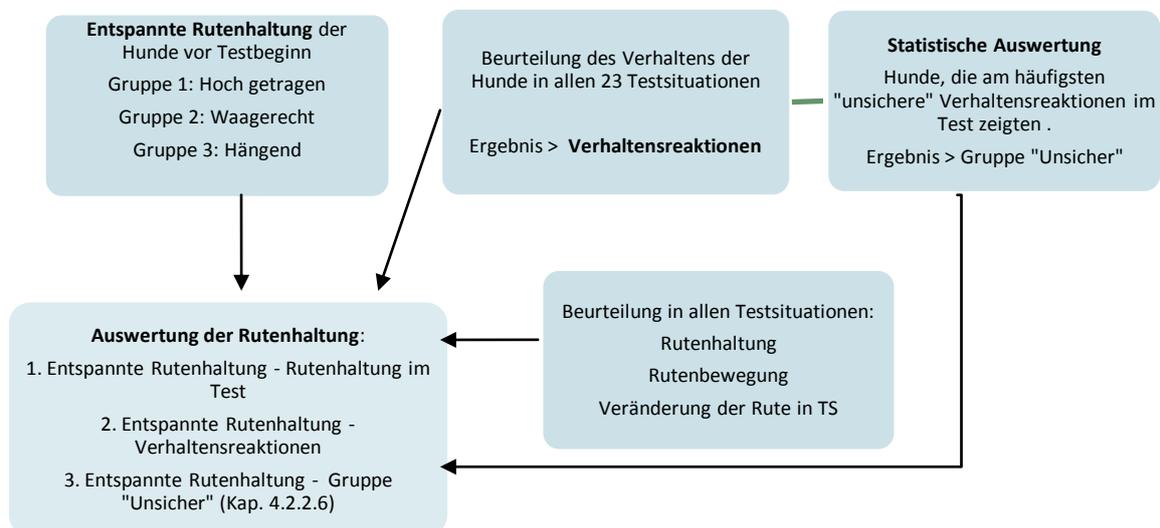
Die Rutenhaltung der Hunde weist rassetypische Unterschiede auf, die bei der Beurteilung des Verhaltens zu berücksichtigen sind. Die entspannte Rutenhaltung jedes einzelnen Hundes wurde zu Beginn des Verhaltenstests beurteilt, um sich nachfolgend daran orientieren zu können. Anhand der **entspannten, rassetypischen Rutenhaltung** wurden die Hunde (n=111) drei Gruppen zugeordnet. Fünf Hunde mit kupierter Rute wurden in dieser Auswertung nicht berücksichtigt.

**Gruppe 1:** Entspannte Rute hoch getragen bzw. über den Rücken gerollt, n= 48 Hunde

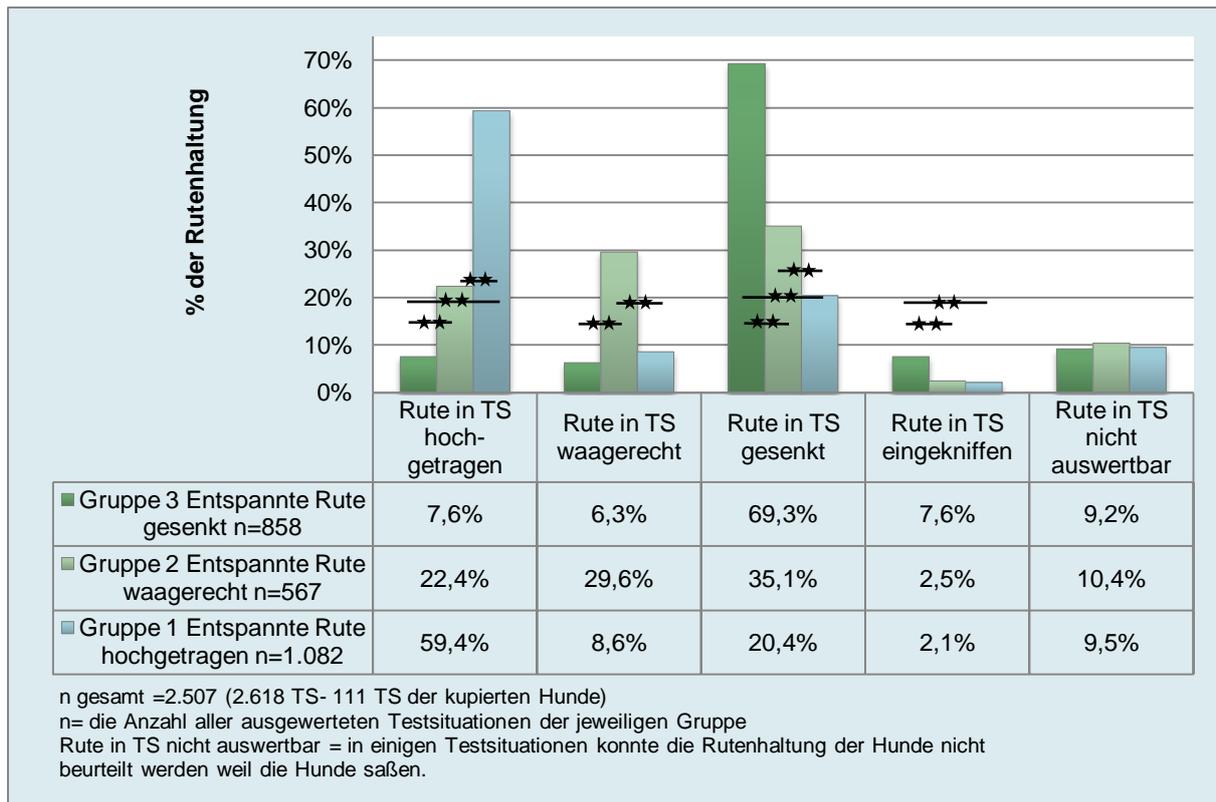
**Gruppe 2:** Entspannte Rute waagrecht zum Rücken bzw. im Übergangsbereich zwischen hoch getragener und gesenkter Rute, n= 25 Hunde

**Gruppe 3:** Entspannte Rute hängend bzw. gesenkt und bei Windhunden tief getragen, n= 38 Hunde

In den einzelnen Testsituationen wurde nicht nur die *Rutenhaltung* (gesenkt, eingeklemmt, waagrecht, hochgetragen) der Hunde beurteilt, sondern zudem in jeder Situation auch die *Schwanzbewegung* (kein Wedeln, leichtes Wedeln, starkes Wedeln, steife Haltung) und die *Veränderung der Rutenhaltung in der Testsituation* (keine Veränderung, Rute gesenkt in der Testsituation, Rute gehoben in der Testsituation) bewertet. Durch eine Beurteilung der *entspannten, rassetypischen Rutenhaltung* wurde ein Vergleichswert für die Verhaltensauswertung geschaffen. Die Auswertung der *Veränderung der Rutenhaltung in den Testsituationen* ist ein weiterer wichtiger Faktor um den Einfluss von rassebedingten Unterschieden gering zu halten. Nachfolgend wird untersucht, ob ein Zusammenhang zwischen der entspannten, rassetypischen Rutenhaltung eines Hundes und seinen Verhaltensreaktionen in den einzelnen Testsituationen besteht (Abb. 66 u. Abb. 68). Weiterhin wird analysiert, ob die entspannte Rutenhaltung grundlegende Parallelen zu der Rutenhaltung in den einzelnen Testsituationen aufweist (Abb. 67).



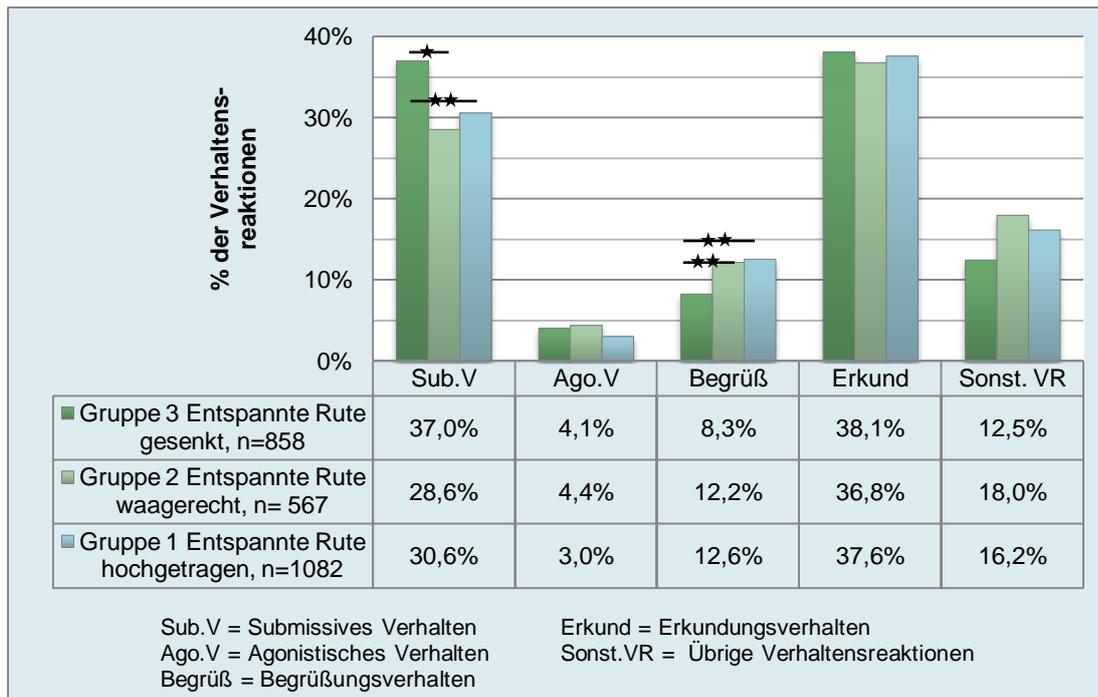
**Abbildung 66: Vorgehensweise bei der statistischen Auswertung der Rutenhaltung**



**Abbildung 67: Vergleich der entspannten, rassetypischen Rutenhaltung (%) der Gruppen 1-3 mit der Rutenhaltung in allen Testsituationen (\*\* zeigt hochsignifikante Unterschiede,  $p < 0,01$ )**

Die entspannte, rassetypische Rutenhaltung der 111 Hunde der Gruppen 1-3 wurde mit deren Rutenhaltung in 2.507 Testsituationen verglichen. (Die Differenz zu den insgesamt 2.618 ausgewerteten Testsituationen ergibt sich durch die Nichtberücksichtigung der 111 Testsituationen, der Hunde mit kupierter Rute.) Die entspannte, rassetypische Rutenhaltung der Hunde korrelierte in Gruppe 1 und 3 sichtbar mit der Rutenhaltung im Test (Abb. 67):

- Das bedeutet, die Hunde der **Gruppe 3** trugen auch in allen Testsituationen ihre Rute signifikant ( $p < 0,001$ ) öfter gesenkt (69,3%,  $n=858$ ) und signifikant ( $p < 0,001$ ) häufiger eingekniffen (7,6%) als die Hunde der Gruppen 1 und 2. Zudem trugen sie ihre Rute signifikant ( $p < 0,001$ ) seltener erhoben (7,6%) und signifikant ( $p < 0,001$ ) seltener waagrecht (6,3%) als die Hunde der Gruppen 2 und 1.
- Im Gegensatz dazu trugen die Hunde der **Gruppe 1** ihre Rute im Test signifikant ( $p < 0,001$ ) häufiger erhoben (59,4%,  $n=1.082$ ) als die Hunde der Gruppen 2 und 3. Des Weiteren trugen sie ihre Rute signifikant ( $p < 0,001$ ) seltener gesenkt (20,4%) als die Hunde der Gruppen 3 und 2.
- Die Rutenhaltung der **Gruppe 2** war insgesamt variabler in den einzelnen Testsituationen. Am häufigsten trugen diese Hunde die Rute gesenkt (35,1%,  $n=567$ ), aber auch eine waagerechte (29,6%) oder hohe Rutenhaltung (22,4%) kam in den Testsituationen nicht selten vor. Die Hunde der Gruppe 2 trugen ihre Rute in den Testsituationen signifikant ( $p < 0,001$ ) häufiger waagrecht, im Vergleich zu den Hunden der Gruppen 1 und 3.



**Abbildung 68: Vergleich der entspannten, rassetypischen Rutenhaltung (%) der Gruppen 1-3 mit den Verhaltensreaktionen in allen Testsituationen (\* zeigt signifikante Unterschiede,  $p < 0,05$ ; \*\* zeigt hochsignifikante Unterschiede,  $p < 0,01$ )**

Der Vergleich der Gruppen 1-3 mit den beobachteten 2.507 Verhaltensreaktionen im Test führte zu folgenden Ergebnissen (Abb. 68):

- Es bestehen keine statistisch erkennbaren Unterschiede zwischen den Verhaltensreaktionen der Hunde aus **Gruppe 2 und 1** im Test. Das bedeutet, Hunde mit einer entspannten, hohen Rutenhaltung zeigten im Test im vergleichbaren Maße submissives Verhalten, agonistisches Verhalten, Erkundungsverhalten und Begrüßungsverhalten wie Hunde mit entspannter, waagerechter Rutenhaltung.
- Die Hunde der **Gruppe 3**, mit einer entspannten, gesenkten Rutenhaltung, zeigten im Test signifikant ( $p < 0,001$ ) mehr submissives Verhalten und signifikant ( $p = 0,016$ ) weniger Begrüßungsverhalten im Vergleich zu den Hunden der Gruppe 2.
- Die Hunde der **Gruppe 1**, mit einer entspannten hohen Rutenhaltung, reagierten im Test signifikant ( $p = 0,002$ ) häufiger mit Begrüßungsverhalten und signifikant ( $p = 0,003$ ) seltener mit submissivem Verhalten im Vergleich zu den Hunden der Gruppe 3.
- Insgesamt ist das Verhaltensspektrum zwischen den **Gruppen 1 bis 3**, mit Ausnahme der genannten Unterschiede, tendenziell ähnlich. Die entspannte Rutenhaltung erlaubte keine eindeutige Vorhersage der Reaktion der Hunde im Verhaltenstest. Ein Hund, der rassebedingt eine hohe Rutenhaltung hatte, reagierte nicht wesentlich anders im Verhaltenstest als ein Hund mit entspannter waagerechter Rute.

## 5. DISKUSSION

Im nachfolgenden Diskussionsteil werden zunächst die Datenerhebung und die Verhaltensauswertung der vorliegenden Studie diskutiert. Im Anschluss daran werden die gewonnenen Ergebnisse unter Berücksichtigung des aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstandes interpretiert und diskutiert.

### 5.1 DISKUSSION DER METHODE

In der vorliegenden Studie nahmen 116 Hund-Halter-Gespanne an einem Verhaltenstest teil, der auf dem niedersächsischen Wesenstest basierte (Netto, 1997; ML. Niedersachsen, 2003). Die Untersuchung des Ausdrucksverhaltens der Hunde in insgesamt 23 Testsituationen gegenüber freundlichen, bedrohlichen und neutralen Testpersonen war Ziel dieser Studie. Das Ausdrucksverhalten der Testhunde wurde anhand von Filmaufnahmen festgehalten und beurteilt. Besonderes Augenmerk lag auf der Mensch-Hund-Kommunikation und dem Beschwichtigungsverhalten der Testhunde. Des Weiteren wurden die Hundehalter schriftlich mittels eines Fragebogens zu ihren Hunden und deren Verhalten befragt. Die Besitzereinschätzungen wurden mit dem Verhalten der Hunde im Verhaltenstest verglichen.

#### Die Testhunde

Die Teilnehmer dieser Studie wurden über Aushänge und Internetaufrufe geworben. Ein breites Spektrum an verhaltensunauffälligen, erwachsenen Hunden verschiedener Rassen mit einem ungestörten Allgemeinbefinden war die Zielvorgabe der Studienteilnahme. Es gab keine Einschränkungen bezüglich der Rassezugehörigkeit und des Geschlechts (männlich, weiblich, kastriert oder unkastriert). Wilson (1997), Ruefennacht (2002) und Serpell (2005) zeigten in ihren Studien, dass abhängig vom Geschlecht der Hunde, Verhaltensunterschiede bestanden. Im Gegensatz dazu konnten bei anderen Studien keine Geschlechtsunterschiede im Verhalten der Hunde nachgewiesen werden (Fuchs, 2005; Vas, 2005). In der vorliegenden Studie wurden die geschlechtsspezifischen Verhaltensunterschiede nicht näher betrachtet, da das Ausdrucksverhalten unabhängig von dem Geschlecht Gegenstand dieser Studie war. Keines der beiden Geschlechter war bei den Testhunden überproportional vertreten. Die Altersuntergrenze für die Testhunde wurde auf 13 Monate festgelegt, um eine weitgehend abgeschlossene Verhaltensentwicklung zu gewährleisten. Verschiedene Studien kamen zu dem Ergebnis, dass das Alter der Testhunde Einfluss auf die Ergebnisse der Verhaltenstests hat (Goddard, 1984; Wilsson, 1998; Ruefennacht, 2002). Um diese Auswirkungen möglichst gering zu halten, verwendete z.B. auch Wilson (1997) in seiner Untersuchung adulte Hunde. Von der Studie ausgeschlossen wurden Hunde mit gestörtem Allgemeinbefinden, diagnostizierten Verhaltensstörungen und Hündinnen in der Läufigkeit, Trächtigkeit bzw. Laktation.

Am Tag des Verhaltenstests wurde eine Allgemeinuntersuchung durchgeführt, um mögliche Erkrankungen zu erkennen, die mit Schmerzen verbunden sind und das Verhalten des Hundes beeinträchtigen können. Wie Breuer (2000) zeigte sind organische Erkrankungen nicht selten der Grund für Verhaltensauffälligkeiten bei Hunden. Alle Testhunde stammten aus Privathand und nahmen zusammen mit ihren Besitzern am Verhaltenstest teil. Das Ausfüllen des Fragebogens und die Teilnahme am Verhaltenstest erforderten zeitliches Engagement der Hundehalter. An der vorliegenden Studie haben daher ausschließlich interessierte und engagierte Hundehalter teilgenommen. Aufgrund dieser Art der Rekrutierung sind die Testhunde nicht als eine zufällige Stichprobe der gesamten Hundepopulation anzusehen.

### **Der Besitzerfragebogen**

Der Besitzerfragebogen diente sowohl der Datenerhebung als auch der Einschätzung des Hundes bezüglich der Eignung für die Studie. Auf eine sorgfältige und ehrliche Beantwortung des Fragebogens durch die Halter musste vertraut werden. Datengewinnung durch schriftliche Befragung der Hundehalter ist ein gängiges Verfahren in der Verhaltensforschung (Serpell, 1996; Gosling, 2003). In der vorliegenden Studie waren im Unterschied zu anderen Studien keine negativen Konsequenzen (Leinenzwang, Wegnahme des Hundes, etc.) für den Hundehalter zu befürchten. Die psychische Belastung des Hundehalters war damit beim Ausfüllen des Fragebogens und beim Verhaltenstest niedriger als in anderen Studien (Netto, 1997). Der Fragebogen enthielt offene und geschlossene Fragen zum Signalement, zur Hundeerziehung, zur Haltung, zur Gesundheit, zum Verhalten und zum Charakter des Hundes.

### **Der Verhaltenstest**

Der niedersächsische Wesenstest, der die Grundlage für den Verhaltenstest dieser Studie war, erfüllt grundsätzlich die geforderten empirischen Qualitätskriterien (Netto, 1997). Vergleichbare Testbedingungen für alle Teilnehmer zu bieten, erfordert eine möglichst hohe Standardisierung des gesamten Verhaltenstests (Diederich, 2006). Umgesetzt wurde dies durch standardisierte zeitliche Abläufe, vorgegebene Laufwege der Testpersonen, einheitliche Kamerapositionen und vorab besprochenes Verhalten der Testpersonen sowie der Besitzer. Ein wichtiger Aspekt war zudem, dass stets dieselben geübten Personen die Kamera führten und die Testleitung übernahmen. Die **Testhelfer** variierten in Alter, Geschlecht und Aussehen und wurden vor dem Testbeginn ausführlich über den Ablauf der Testsituationen, den Umgang mit den Testutensilien und den Sicherheitsbestimmungen unterwiesen. Damit wurde vermieden, dass die Ergebnisse durch unterschiedliches Verhalten der Testpersonen beeinflusst wurden. Durch die große Anzahl an Testsituationen war es unumgänglich, dass die Testpersonen in mehreren Testsituationen agierten. Die Testpersonen waren dem Testhund im Laufe des Verhaltenstests somit nicht mehr fremd. Die Leine, die aus Sicherheitsgründen unerlässlich war, kann das Verhalten eines Hundes beeinflussen (Olsen, 2008). Gleichmaßen kann auch der Maulkorb, der aus Sicherheitsgründen verwendet wurde, einen Einfluss auf das Verhalten der Hunde haben (Johann, 2004). Die **Besitzer** hatten die Anweisung, während der Testsituationen nicht auf ihren Hund einzuwirken, um ihn nicht zu beeinflussen.

Feddersen-Petersen (2008) wies darauf hin, dass die Verhaltensbeurteilung eines Tieres in möglichst natürlicher Umgebung stattfinden sollte. Für einen Familienhund auf einem gestellten Sparziergang ist die Anwesenheit seiner Bezugsperson wichtig und natürlich. Studien zeigten, dass die Abwesenheit des Besitzers unter Umständen zu einer Verunsicherung des Hundes führen kann (Tuber, 1996; Miklosi, 2007). Aus diesen Gründen war die Anwesenheit der Besitzer bei der Verhaltensbeurteilung der Hunde von Bedeutung.

Der Verhaltenstest wurde aufgrund der bundesweiten Herkunft der Hundebesitzer an **drei Testorten** durchgeführt (Tierärztlichen Fakultät LMU München, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Hundeschule Cave Canes Gaildorf). Alle drei Testgelände befanden sich auf eingezäunten Außenanlagen in einer natürlichen, überschaubaren Umgebung mit wenig ablenkenden Umweltreizen. Die Testgelände waren den teilnehmenden Hunden unbekannt. Um eine Beeinflussung der Ergebnisse zu minimieren, durfte sich das Hund-Halter-Gespann zu Beginn des Tests mit der Teststrecke vertraut machen. Außenanlagen unterliegen naturgemäß externen Einflüssen (Wetter, Geruchsspuren, visuelle und auditive Umweltreize), die nicht standardisierbar sind. Auch in anderen Verhaltensstudien wurden Außenanlagen genutzt (Netto, 1997; Mittmann, 2002; Fuchs, 2005), da die Hunde in der Regel mit natürlichen Umweltreizen vertraut sind. Der statistische Vergleich der drei Teststandorte ergab eine grundsätzlich ähnliche Ergebnisverteilung der Verhaltensreaktionen. Allerdings war bei den Hunden in München signifikant mehr submissives Verhalten zu beobachten, als bei den Hunden in Hannover ( $p=0,005$ ) und Gaildorf ( $p=0,030$ ). Die Hunde in Hannover zeigten signifikant ( $p=0,006$ ) mehr agonistisches Verhalten als die Hunde in Gaildorf. Die vorliegenden Ergebnisse lassen vermuten, dass diese Abweichungen auf eine unterschiedliche Hundepopulation an den drei Testorten zurückzuführen sind. Denn in München wurden mehr Hunde der Gruppe „Unsicher“ geprüft, die von allen Testhunden am häufigsten submissives Verhalten gezeigt hatten. Appleby (2002) ist der Meinung, dass die ländliche und städtische Umgebung in der ein Hund lebt, dessen Verhalten in einem nicht unerheblichen Maße beeinflusst und zu Verhaltensunterschieden führen kann. Die Umwelt hat einen großen Einfluss auf die individuellen Erfahrungen und somit auch auf das Verhalten eines Hundes (Immelmann, 1996).

### **Auswertung des Verhaltenstests**

Das Verhalten der Hunde in den Testsituationen wurde anhand von Filmaufnahmen analysiert. Die Verhaltensanalyse mittels Filmaufzeichnung hat sich in früheren Studien, gegenüber der sofortigen Beobachtung vor Ort, als vorteilhaft erwiesen (Mittmann, 2002; Mazur, 2012). So bieten die Filmaufnahmen den Vorteil, dass Verhaltenssequenzen mehrmals und auch in Zeitlupe betrachtet werden können. Insbesondere schnelle Bewegungsabläufe und ambivalentes Verhalten sind dadurch besser beurteilbar. In der Studie von Mazur (2012) zeigte sich, dass zwischen den Verhaltensbeurteilungen vor Ort und der Beurteilung mittels Filmaufzeichnungen deutliche Abweichungen bestehen können. Die Verhaltensbewertung basierte auf dem Ethogramm für Haushunde (*Canis familiaris*) nach Feddersen-Petersen (2008) und Ziemer (1971).

Um eine objektive Beurteilung zu gewährleisten, wurden stets alle Körpersignale (z.B. Rutenhaltung, Ohrenstellung, Blickrichtung), aus denen sich eine Verhaltensreaktion zusammensetzt, detailliert erfasst. In der vorliegenden Studie wurden alle Filmaufnahmen mindestens zwei Mal gesichtet und begutachtet. Um einheitliche Auswertungsbedingungen für alle Testhunde zu schaffen, wurden zunächst die Filmmitschnitte von 116 Hunden in einer Testsituation ausgewertet. Nachdem alle Testsituationen auf diese Weise einmal beurteilt waren, wurden im zweiten Schritt alle Filmaufnahmen eines Hundes in der Reihenfolge ihrer Durchführung ein zweites Mal begutachtet. Dieses Vorgehen führte zunächst zu einer möglichst objektiven ersten Auswertung. Im zweiten Durchgang konnte durch Beurteilung aller Testsituationen nacheinander der Einzelhund besser eingeschätzt werden. Grundlage eines objektiven Tests sind nach Bühner (2004) standardisierte Durchführungsbestimmungen und Auswertungsabläufe. Durch die formale und festgelegte Bewertung der Einzelsignale wurde in der vorliegenden Studie eine objektive Grundlage für die abschließende Beurteilung des Verhaltens geschaffen. Die auf diesem Wege gewonnen empirischen Daten wurden mit Hilfe deskriptiver Statistik übersichtlich dargestellt. Als statistische Tests wurden in der vorliegenden Studie der t-Test für unabhängige Stichproben und der  $\chi^2$ -Vierfeldertest verwendet.

## **5.2. DISKUSSION DER ERGEBNISSE ZUM AUSDRUCKSVERHALTEN DER HUNDE**

### **5.2.1 Diskussion des Ausdrucksverhaltens in den Testsituationen „Ranganmaßende Gesten“**

In den Testsituationen „Ranganmaßende Gesten“ durch den Besitzer war submissives Verhalten bei „Umfassen der Schnauze“ (96,5%, n=116) und „Hände auf Rücken“ (88,7%, n=116) die häufigste Verhaltensreaktion der Hunde. In keiner anderen Testsituation wurde dieses Verhalten häufiger bei den Testhunden beobachtet. Der Vergleich der beiden Situationen lässt vermuten, dass das Auflegen der Hände auf den Rücken weniger belastend für die Hunde war, als das Umfassen der Schnauze mit den Händen. Die Testhunde zeigten in der Situation „Umfassen der Schnauze“ signifikant ( $p=0,007$ ) mehr submissives Verhalten mit Ausweichen und signifikant ( $p=0,010$ ) weniger Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten als in der Situation „Hände auf den Rücken“. Des Weiteren wurde das Auflegen der Hände durch den Besitzer von den Hunden signifikant ( $p<0,001$ ) häufiger sofort akzeptiert im Vergleich zum Umfassen der Schnauze. Viele Hunde zeigten in den beiden Testsituationen „Umfassen der Schnauze“ (65,5% der 116 Hunde, 99 M) und „Hände auf Rücken“ (46,5% der 116 Hunde, 63 M) Leckintentionen gegenüber dem Besitzer.

Die in Fachkreisen umstrittene Dominanztheorie weist darauf hin, dass Hunde, die ranganmaßende Gesten nicht akzeptieren, sich dominant und sozial expansiv gegenüber dem Besitzer verhalten. Nach Bradshaw (2012) beschreibt Dominanz *„eine Beziehung zwischen zwei Individuen zu einem ganz bestimmten Zeitpunkt [...und] macht keine Aussage darüber, wie diese Situation entstanden ist, wie lange sie anhalten wird, oder über die Persönlichkeit dieser Individuen“*. Dennoch schätzen viele Hundebesitzer ihren Hund generell als „dominant“ ein. Der Begriff als solcher ist weitverbreitet und oft missverstanden. Um auch diesen Aspekt zu erfassen und auszuwerten, wurde „Dominanz“ im Fragebogen bei den Charaktereigenschaften aufgeführt. Insgesamt 29,3% der Besitzer (n=116) schätzten den Charakter ihres Hundes als dominant ein. Die vorliegenden Studienergebnisse zeigen jedoch, dass keiner der 116 Hunde den Besitzer bei der Durchführung der ranganmaßenden Gesten offensiv bedrohte. Die Hunde, die beim ersten Versuch die ranganmaßenden Gesten nicht akzeptierten, zeigten signifikant ( $p < 0,001$ ) mehr submissives Verhalten mit Ausweichen, als die Hunde, die die Maßnahme beim ersten Versuch tolerierten (Abb. 8). Die Hunde, die diese Maßnahmen erst beim zweiten Versuch oder gar nicht akzeptierten, agierten damit nicht erkennbar selbstsicherer.

### 5.2.2 Diskussion des Ausdrucksverhaltens in den Kontaktsituationen

Ein Vergleich der Kontaktsituationen zeigt, dass ein Großteil der Testhunde die freundliche Kontaktabsicht der fremden Person in der Testsituation **„Freundliche Ansprache“** erkannte. In keiner anderen Testsituation reagierten die Hunde häufiger mit sozio-positiver Annäherung (56,9%, n=116). Die Hunde zeigten signifikant ( $p < 0,001$ ) seltener submissives Verhalten und signifikant ( $p < 0,001$ ) häufiger sozio-positiv Annäherung im Vergleich zu den anderen Kontaktsituationen. Des Weiteren war aktive Demut signifikant häufiger zu beobachten, als in den Testsituationen **„Fahrstuhl-Einsteigen“** ( $p = 0,021$ ) und **„Fahrstuhl-Streicheln“** ( $p = 0,008$ ). Die hockende Körperhaltung der Testperson, der leicht abgewandte Blick, die Ansprache mit freundlicher Stimme und die ausgestreckte Hand sind geeignet, um mit einem fremden Hund Kontakt aufzunehmen. Diese Körperhaltung wurde bereits in anderen Studien zur Kontaktaufnahme mit Hunden erfolgreich genutzt (Feddersen-Petersen, 2008). Frühere Studien (Vas, 2005; Gyori, 2010) konnten zeigen, dass Hunde sehr differenziert auf unterschiedliches Verhalten der Testperson reagieren. Dieses erstaunliche Verständnis für das menschliche Verhalten führen Forscher auf eine genetisch disponierte Kommunikationsfähigkeit des Hundes mit dem Menschen zurück (Pongracz, 2003; Vas, 2005).

Die beengten Räumlichkeiten des „Fahrstuhls“ und die Kontaktaufnahme der Testperson, mit Streicheln über Kopf und Rücken des Hundes, spiegelten sich auch in den Verhaltensreaktionen der Hunde in den Testsituationen **„Fahrstuhl-Einsteigen“** und **„Fahrstuhl-Streicheln“** wider. Signifikant weniger Hunde zeigten aktive Demut in den Testsituationen **„Fahrstuhl-Einsteigen“** ( $p = 0,021$ ) und **„Fahrstuhl-Streicheln“** ( $p = 0,008$ ) im Vergleich zur Testsituation **„Freundliche Ansprache“**. Des Weiteren reagierten auch signifikant weniger Hunde mit sozio-positiver Annäherung in den Testsituationen **„Fahrstuhl-Einsteigen“** ( $p < 0,001$ ) und **„Fahrstuhl-Streicheln“** ( $p < 0,001$ ) gegenüber der Testsituation **„Freundliche Ansprache“**.

In keinen anderen Kontaktsituationen des Tests wurde häufiger submissives Verhalten gezeigt, als in der Situation „Fahrstuhl-Streicheln“ (50,4%, n=115). Eine Situation, in der ein Hund nicht in der Lage ist, aufdringlichen Streicheleinheiten einer fremden Person auszuweichen, kann sich unter Umständen kritisch entwickeln. Das war bei einem Hund zu beobachten, der auf das Streicheln zunächst mit defensivem, unsicherem Drohverhalten reagierte. Nach mehrmaligem Drohen schnappte er in die Luft in Richtung der Testperson. Einer von 38 Hunden griff in der Untersuchung von Hirschfeld (2005) ebenfalls aus einer räumlich beengten Gruppensituation nach mehrmaligem Drohen an.

Aktive Demut war in keiner anderen Situation häufiger zu beobachten, als in der Testsituation „**Passant streift Hund**“ (33,3%, n=111). Des Weiteren reagierten 17,1% der Hunde auf die Testperson mit sozio-positiver Annäherung, obwohl diese den Hund nicht ansah, seine Kontaktversuche ignorierte und auch anderweitig keine Kontaktabsicht signalisierte. Grundsätzlich spricht das für eine hohe Kontaktbereitschaft der Testhunde fremden Personen gegenüber. Submissives Verhalten war bei 30,6% der Hunde in dieser Situation zu beobachten.

### **Parallelen und Unterschiede in der Kontaktaufnahme Hund-Hund und Hund-Mensch**

Nachfolgend sollen Parallelen und Unterschiede zwischen der Kontaktaufnahme Hund-Hund und Hund-Mensch anhand der vorliegenden Ergebnisse aufgezeigt werden. Mit Begrüßungsverhalten in Form von sozio-positiver Annäherung (29,3%, n=116) und aktiver Demut (56,9%) reagierten insgesamt 100 Hunde auf die Person in der Testsituation „Freundliche Ansprache“. Diese Verhaltensreaktionen sind auch bei der Kontaktaufnahme mit Artgenossen zu beobachten (Feddersen-Petersen, 2008) und sprechen für grundsätzliche Übereinstimmungen in der Kontaktaufnahme Hund-Hund und Hund-Mensch.

Imponierverhalten, das gegenüber fremden Hunden bei der Kontaktaufnahme oftmals gezeigt wird (Abrantes, 1997), war bei der Kontaktaufnahme mit Menschen im Test nicht zu beobachten.

Bei der Kontaktaufnahme mit fremden Artgenossen laufen die Hunde meist nicht schnell und frontal aufeinander zu, sondern sie laufen einen leichten Bogen umeinander (Feddersen-Petersen, 2008). Im Verhaltenstest in der Testsituation „Freundliche Ansprache“ zeigten lediglich zwei von 101 Hunden, die Kontakt aufgenommen hatten, ebenfalls dieses Verhalten. Alle anderen Hunde (98,0%) liefen bei der Kontaktaufnahme direkt auf die Testperson zu. Insgesamt 63,4% der 101 Hunde, die Kontakt aufnahmen, näherten sich sehr zügig der Testperson. Die hockende Stellung der Testperson könnte in der Testsituation „Freundliche Ansprache“ zu dieser zügigen Annäherung geführt haben.

Alle Hunde, die die fremde Person begrüßten, schnüffelten auch an ihren Händen oder ihrer Kleidung. Bei Begegnungen mit Artgenossen ist die gegenseitige Geruchskontrolle ein wichtiger Bestandteil der Kontaktaufnahme (Bradshaw, 1992).

Hunde sind in der Lage, den Individualgeruch eines Menschen von dem Geruch anderer Menschen zu unterscheiden (Brisben, 1991; Schoon, 1997). Welche Informationen Hunde bei der Begrüßung und Geruchskontrolle von fremden Menschen gewinnen, ist noch unerforscht.

Das Hochspringen an fremden Personen bei der Begrüßung wurde in der Testsituation „Freundliche Ansprache“ vergleichsweise wenig (drei von 100 Hunden) gezeigt. Die Ursache war höchstwahrscheinlich die hockende Stellung der Testperson, die nicht zum Hochspringen animierte. In der Testsituation „Fahrstuhl-Streicheln“ zeigten weniger Hunde Begrüßungsverhalten (47%, n=115) gegenüber den fremden Personen als in der Testsituation „Freundliche Ansprache“ (86,2%, n=116) und sprangen allerdings signifikant ( $p < 0,001$ ) häufiger (14 von 54 Hunde) an den Testpersonen hoch. Dies könnte auf die stehende Position der Testpersonen im Fahrstuhl zurückzuführen sein.

### 5.2.3 Diskussion des Ausdrucksverhaltens in den Bedrohungssituationen und der Schrecksituation

#### 5.2.3.1 Diskussion der Bedrohungssituationen

In der Testsituation „**Bedrohliches Anstarren**“ waren die häufigsten Reaktionen der Hunde zunächst submissives Verhalten ohne Ausweichen (52,6%, n=116) und Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten (25,8%). Aufgrund des anhaltenden bedrohlichen Anstarens waren als zweite Reaktionen am häufigsten submissives Verhalten ohne Ausweichen (46,5%), Flirt (25,0%) und defensives Drohverhalten (11,2%) zu beobachten. In der Testsituation „**Bedrohliches Anschreien**“ zeigten die Testhunde am häufigsten submissives Verhalten ohne Ausweichen (25,2%, n=115), deutlich submissives Verhalten (19,1%) und Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten (17,4%). In der anschließenden Testsituation „**Körperliche Bedrohung**“ war die häufigste Verhaltensreaktion deutlich submissives Verhalten (36,1%, n=108), gefolgt von submissivem Verhalten ohne Ausweichen (18,5%) und Flirt (15,7%). Drei der vier Reaktionsmöglichkeiten, nämlich Flight, Fight und Flirt, des Offensiv/Defensiv-Modells nach Bernauer-Münz und Quandt (1995) sind demnach bei der Bedrohung der Testhunde aufgetreten.

Die Testsituation „Bedrohliches Anstarren“ war weniger bedrohlich für die Hunde als die Testsituationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“. Erkennbar ist das durch den Vergleich der Verhaltensreaktionen der Hunde in den Bedrohungssituationen. Deutlich submissives Verhalten war signifikant häufiger in den Testsituationen „Bedrohliches Anschreien“ ( $p < 0,001$ ) und „Körperliche Bedrohung“ ( $p < 0,001$ ) zu beobachten, im Vergleich zur Testsituation „Bedrohliches Anstarren“. Die Konfliktlösungsstrategie Flirt war signifikant häufiger in den Testsituationen „Bedrohliches Anschreien“ ( $p = 0,035$ ) und „Körperliche Bedrohung“ ( $p = 0,036$ ) zu beobachten, im Vergleich zur ersten Reaktion in der Testsituation „Bedrohliches Anstarren“. Zudem wurde die Verhaltensreaktion Flucht, die insgesamt selten und nur bei starker Bedrohung auftrat, in den Situationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“ von 5 Hunden gezeigt. In der Testsituation „Bedrohliches Anstarren“ war sie dagegen gar nicht zu beobachten.

Die Testhunde reagierten damit sehr angepasst auf die unterschiedlichen Bedrohungen. Nach Feddersen-Peteresen (2008) gilt „*im sozialen Kontext [...] eine abgestufte Steigerung der Auseinandersetzung*“. Interessant in diesem Zusammenhang ist auch, dass in der weniger bedrohlichen Testsituation „Bedrohliches Anstarren“ signifikant mehr Hunde (5,2% u. 8,6%, n=116) offensives Drohverhalten zeigten als in den massiv bedrohlichen Testsituationen „Bedrohliches Anschreien“ (p=0,006, 0,9%, n=115) und „Körperliche Bedrohung“ (p=0,025, 0,9%, n=108).

### **Diskussion der Kontaktaufnahme der Hunde mit der Testperson nach den Bedrohungssituationen**

Alle Hunde in der Testsituation „**Bedrohliches Anstarren**“ und alle Hunde, bis auf einen, in den Testsituationen „**Anschreien und körperliche Bedrohung**“ ließen sich nach der Bedrohungssituation von der Testperson anlocken und nahmen Kontakt zu ihr auf. Auch Vas (2005) konnte in seiner Untersuchung zeigen, dass die Hunde den „Stimmungswechsel“ der Testperson, die sich mal freundlich und mal bedrohlich verhielt, erkannten und darauf reagierten.

Nachfolgend werden die Ergebnisse zum Verhalten der Hunde in den Bedrohungssituationen mit den Displays der Hunde bei der anschließenden Annäherung an die Testperson diskutiert. Die Hunde, die sich der Testperson mit einem **sicheren Display** annäherten und Kontakt aufnahmen, zeigten signifikant (p=0,002) weniger submissives Verhalten, signifikant (p=0,005) weniger agonistisches Verhalten und signifikant (p=0,035) häufiger die Konfliktlösungsstrategie Flirt in den Bedrohungssituationen, als die Hunde mit einem deutlich unsicheren Display bei der Annäherung. Dieses Ergebnis lässt die Vermutung zu, dass die Konfliktlösungsstrategie Flirt eher von selbstsicheren Hunden bei einer Bedrohung gezeigt wird.

Die Hunde, bei denen ein **deutlich unsicheres Display** bei der Annäherung an die Testperson zu beobachten war, zeigten signifikant mehr agonistisches Verhalten in den Bedrohungssituationen im Vergleich zu den Hunden mit sicherem Display (p=0,005) und leicht unsicherem Display (p=0,001) bei der Annäherung. Des Weiteren war auch signifikant seltener die Konfliktlösungsstrategie Flirt zu beobachten, gegenüber den Hunden mit sicherem (p=0,035) und leicht unsicherem (p=0,002) Display bei der Annäherung

### **Diskussion der Kontaktaufnahme in der Testsituation „Freundliche Ansprache“ mit der Kontaktaufnahme nach den Bedrohungssituationen**

Nachfolgend wird die Kontaktaufnahme der Hunde mit freundlichen Personen und mit zuvor bedrohlichen Personen diskutiert. Dazu wurden die Displays der Hunde bei der Annäherung an die Testperson in den Situationen „Freundliche Ansprache“, „Bedrohliches Anstarren“ sowie „Anschreien und körperliche Bedrohung“ einander gegenübergestellt.

Die Hunde in den Testsituationen „Freundliche Ansprache“ (p<0,001) und „Bedrohliches Anstarren“ (p<0,001) zeigten signifikant häufiger ein sicheres Display bei der Kontaktaufnahme im Vergleich zu den Testsituationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“.

Vas (2005) verglich die Verhaltensreaktion von Hunden, die von einer Testperson entweder zuerst freundlich begrüßt und dann bedrohlich angestarrt wurden, mit Hunden bei denen der Ablauf genau andersherum war. Zwischen diesen beiden Gruppen bestanden keine deutlichen Unterschiede im Verhalten. Dies entspricht den Ergebnissen der vorliegenden Studie zwischen den Testsituationen „Freundliche Ansprache“ und „Bedrohliches Anstarren“. Auch hier zeigten sich keine statistisch relevanten Unterschiede zwischen den Hunden, die „nur“ freundlich begrüßt wurden und den Hunden die zunächst bedrohlich angestarrt und dann freundlich begrüßt wurden.

Dagegen zeigten sich bei massiverer Bedrohung der Hunde im Vorfeld der freundlichen Kontaktaufnahme in der vorliegenden Studie signifikante Verhaltensunterschiede. In der Testsituation „Anschreien und körperliche Bedrohung“ war signifikant häufiger ein leicht unsicheres Display bei der Kontaktaufnahme zu beobachten im Vergleich zu den Testsituationen „Freundliche Ansprache“ ( $p=0,006$ ) und „Bedrohliches Anstarren“ ( $p=0,009$ ). Signifikant ( $p<0,001$ ) mehr Hunde zeigten in der Testsituation „Anschreien und körperliche Bedrohung“ ein deutlich unsicheres Display bei der Annäherung an die Testperson, als in den Testsituationen „Freundliche Ansprache“ und „Bedrohliches Anstarren“. Diese Ergebnisse stehen im Gegensatz zu der Untersuchung von Vas (2005), der allerdings die Hunde zuvor auch nicht massiv bedrohte.

### **5.2.3.2 Diskussion der Testsituation „Schrecksituation mit Holzpuppe“**

Ein Großteil der Testhunde (82,3%,  $n=113$ ) erschreckte sich durch das plötzliche Auftauchen und „unheimliche Aussehen“ der Holzpuppe. Erkennbar war das an den unwillkürlichen Schreckreaktionen Wegspringen (38,7%), Zurückweichen (28,0%), schnelle Orientierungsreaktion (26,9%) und Zusammenzucken (6,4%). Diese Schreckreaktionen waren bei Hunden bereits in früheren Studien beobachtet worden (Zimen, 1971; King, 2003).

Die häufigsten Verhaltensreaktionen, die die Hunde nach dem Auftauchen der Puppe oder nach der Schreckreaktion zeigten, waren submissives Verhalten (43,3%,  $n=113$ ) und Erkundungs- bzw. Orientierungsverhalten (32,7%). Die Verhaltensreaktionen defensives Drohverhalten (14,2%) und Flucht (6,8%) wurden in keiner anderen Situation häufiger gezeigt, als in der Testsituation „Schrecksituation mit Holzpuppe“. Dies ist ein Hinweis dafür, dass diese Situation für einige Hunde sehr bedrohlich war. Auch King (2003) stellte fest, dass Hunde Meideverhalten und eine erhöhte Herzfrequenz infolge von Schrecksituationen zeigten. Nach King (2003) deuten diese Parameter auf Angst bei Hunden hin. Je plötzlicher und unerwarteter ein Reiz auftritt desto angstausslösend ist er (Russel, 1979; Gray, 1987). Ley (2007) kam zu dem Ergebnis, dass angsthemmende Psychopharmaka bei Hunden Meideverhalten in Schrecksituationen reduzieren können.

Im Anschluss an die Schrecksituation durften die Testhunde die Holzpuppe erkunden. Die Testhunde zeigten am häufigsten Erkundungsverhalten (60,2%,  $n=113$ ) und submissives Verhalten (32,7%), als sie sich der Holzpuppe näherten. Der Vergleich der Verhaltensreaktionen der Hunde in der Schrecksituation mit dem Verhalten der Hunde bei der Annäherung an die Holzpuppe, zeigte folgende Unterschiede.

Die Hunde, die mit Erkundungsverhalten (Gruppe 1) in der Schrecksituation reagierten, zeigten auch signifikant ( $p < 0,001$ ) häufiger Erkundungsverhalten bei der Annäherung an die Holzpuppe, im Vergleich zu den übrigen Hunden. Bei Hunden mit submissivem Verhalten in der Schrecksituation war signifikant ( $p < 0,001$ ) häufiger auch submissives Verhalten bei der Annäherung an die Holzpuppe zu beobachten, im Vergleich zu den Hunden der Gruppe 1. Hunde die agonistisches Verhalten in der Schrecksituation zeigten, näherten sich auch signifikant ( $p = 0,028$ ) häufiger mit agonistischem Verhalten dem Testobjekt. Zudem zeigten sie signifikant weniger Erkundungsverhalten ( $p < 0,001$ ) und submissives Verhalten ( $p < 0,001$ ) als die Hunde der Gruppe 1. Das Verhalten der Hunde, während und im Anschluss an die Schrecksituation, wies somit Parallelen auf.

#### **5.2.4 Diskussion des Ausdrucksverhaltens in den Umweltsituationen**

Die häufigste Verhaltensreaktion der Hunde in allen Umweltsituationen war Erkundungs- und Orientierungsverhalten gegenüber der Testperson oder dem Testobjekt. In Umweltsituationen mit Bewegungsreizen zeigten 20,3% der Hunde Jagdverhalten gegenüber der Versuchsperson oder dem Fußball. Jagdverhalten war in den Umweltsituationen mit akustischen Reizen vergleichsweise häufig (9,7%,  $n = 464$ ) zu beobachten. Dieses Ergebnis ist darauf zurückzuführen, dass die Testpersonen in den Testsituationen „Klatschen und Schreien“ rannten. Jagdverhalten bei Hunden gegenüber einer schreienden, laufenden Person konnte auch Mazur (2012) in ihrer Studie beobachten. Die Hunde nahmen die Testpersonen in den Umweltsituationen in der Regel nicht als Bedrohung wahr. Erkennbar ist das daran, dass sehr wenige Hunde deutlich submissives Verhalten und defensives Drohverhalten zeigten. Häufiger war dagegen submissives Verhalten mit und ohne Ausweichen bei den Hunden zu beobachten.

### **5.3 DISKUSSION DER ERGEBNISSE ZUM BESCHWICHTIGUNGS- VERHALTEN DER HUNDE**

#### **5.3.1 Diskussion der Beschwichtigungssignale Leckintention und Blickabwenden**

Eine Fragestellung der vorliegenden Studie war, ob die zwei Verhaltensweisen Leckintention und Blickabwenden von Hunden auch gegenüber Menschen als Beschwichtigungsverhalten eingesetzt werden.

In der Testsituation „**Bedrohliches Anstarren**“ zeigten 55,2% von 116 Hunden 71 Mal Leckintentionen und 89,6% der Hunde Blickabwenden als Reaktion auf das bedrohliche Anstarren der Testperson. Eine Gegenüberstellung der Ergebnisse dieser Bedrohungssituation und der zwölf Umweltsituationen im Test zeigt, dass signifikant ( $p < 0,001$ ) mehr Hunde als Reaktion auf die Bedrohung sowohl Leckintentionen als auch Blickabwenden zeigten.

Auch Ziemer (1971) beobachtete das Lecken der eigenen Schnauze als gerichtete Verhaltensweise gegenüber Artgenossen, die reaktiv auf eine Bedrohung aus der Distanz gezeigt wird. Die eigene Schnauze wird dabei stellvertretend für die Mundwinkel des räumlich entfernten Aggressors geleck (Schenkel, 1967; Fox, 1975).

Nicht nur gegenüber den Testpersonen sondern auch in der Interaktion mit dem Besitzer zeigten die Hunde Leckintentionen. Vielfach reagierten die Hunde mit Leckintentionen auf die beiden **ranganmaßenden Gesten** „Umfassen der Schnauze“ (65,5%, n=116, 99 Leckintentionen) und „Hände auf Rücken“ (48,3%, n=116, 63 Leckintentionen). Damit zeigten signifikant ( $p < 0,001$ ) mehr Hunde Leckintentionen aufgrund der beiden ranganmaßenden Gesten, als aufgrund der Umweltreize in den zwölf Umweltsituationen. Da der Besitzer die Bewegungsfreiheit des Hundes einschränkte und dem Hund daher das Blickabwenden nicht möglich war, wurde die Verhaltensweise Blickabwenden in diesen Situationen nicht ausgewertet. Innerhalb einer sozialen Gruppe wurden auch bei Meyer (2006) Leckintentionen vor allem in konflikträchtigen Situationen eingesetzt. Die Beschwichtigungssignale sollen hierbei das aggressive Verhalten des Sozialpartners reduzieren (Gattermann, 2006).

Die vorliegenden Ergebnisse belegen demnach, dass die Testhunde reaktiv auf bedrohliches Anstarren und ranganmaßende Gesten die untersuchten Verhaltensweisen Leckintention und Blickabwenden zeigten und dies auch signifikant häufiger als in den Umweltsituationen. Das gehäufte Auftreten der Verhaltensweisen in konflikträchtigen Testsituationen ist ein Hinweis darauf, dass es sich bei den untersuchten Verhaltensweisen um Beschwichtigungsverhalten gegenüber Menschen handelt. Fox (1975) und Meyer (2006) bestätigten die Verhaltensweisen Leckintention und Blickabwenden als Beschwichtigungssignale, jedoch nur in der innerartlichen Kommunikation.

In den Testsituationen **„Anschreien und körperliche Bedrohung“** reagierten wenig Hunde mit Leckintentionen auf das bedrohliche Anschreien (8,7%, n=115) und die körperliche Bedrohung (4,6%, n=108), obwohl die Verhaltensreaktionen der Hunde darauf schließen lassen, dass die Testsituation sehr bedrohlich für die Hunde war. Im Vergleich wurde sogar in den Umweltsituationen signifikant ( $p = 0,004$ ) öfter Leckintentionen aufgrund des Testreizes gezeigt als bei der Bedrohung in den Testsituationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“. Des Weiteren wurde auch die Verhaltensweise Blickabwenden in der Testsituation „Bedrohliches Anschreien“ (27,8%, n=115) und „Körperliche Bedrohung“ (9,3%, n=108) von vergleichsweise wenigen Hunden gezeigt. Der Vergleich der Situationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“ mit den zwölf Umweltsituationen ergibt keine statistisch relevanten Unterschiede hinsichtlich der Anzahl der Hunde, die den Blick abwendeten.

Diese Ergebnisse stehen im Gegensatz zu den Testergebnissen der Situationen „Bedrohliches Anstarren“ und „Ranganmaßende Gesten“. Die Verhaltensreaktionen der Testhunde (Kapitel 5.2.3.1) legen nahe, dass diese die Situationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“ als massive Bedrohung wahrnahmen.

Dennoch zeigten die Hunde in den bedrohlichsten Testsituationen vergleichsweise selten die Verhaltensweisen Blickabwenden und Leckintentionen, die jedoch in der innerartlichen Kommunikation als Beschwichtigungssignale fungieren. Im Folgenden werden drei mögliche Erklärungen für dieses Ergebnis diskutiert.

1) Der **zeitliche Ablauf** in den Testsituationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“ war kürzer als in der Testsituation „Bedrohliches Anstarren“. Das bedeutet die Hunde hatten in diesen Situationen weniger Zeit Leckintentionen zu zeigen. In der Tat bedrohte die Testperson den Hund in der Situation „Bedrohliches Anstarren“ ca. 45 Sekunden, in der Situation „Bedrohliches Anschreien“ ca. 15 Sekunden und in der Situation „Körperliche Bedrohung“ ca. 5 Sekunden. Die Unterschiede hinsichtlich der Häufigkeit der Leckintentionen und des Blickabwendens zwischen den Testsituationen „Bedrohliches Anstarren“ und „Körperliche Bedrohung“ könnten also auf die kürzere Zeitspanne zurückzuführen sein. Dennoch zeigten in der Situation „Bedrohliches Anstarren“ 27 Hunde (23,3%, n=116) Leckintentionen und 78 Hunde (67,2%, n=116) Blickabwenden gleich zu Beginn des Anstarens der Testperson. Im Vergleich dazu zeigten nur zehn Hunde (8,7%, n=115) Leckintentionen und 47 Hunde (40,9%, n=115) Blickabwenden während des gesamten bedrohlichen Anschreiens. Unter Berücksichtigung des Zeitfaktors waren sowohl signifikant ( $p=0,003$ ) häufiger Leckintentionen als auch signifikant ( $p<0,001$ ) häufiger Blickabwenden in der Testsituation „Bedrohliches Anstarren“ zu beobachten, im Vergleich zur Situation „Bedrohliches Anschreien“. Der unterschiedliche zeitliche Ablauf erschwert den direkten Vergleich der Bedrohungssituationen, aber ist höchstwahrscheinlich nicht der Grund, dass bei vergleichsweise wenig Hunden Leckintentionen und Blickabwenden in der Testsituation „Bedrohliches Anschreien“ zu beobachten waren.

2) Der **Maulkorb**, der in der Situation „Bedrohliches Anschreien“ nötig war, behinderte die Sicht auf die Hundeschnauze. Die verwendeten Maulkörbe in diesem Verhaltenstest besaßen ein braunes Plastikgitter mit rechteckigen, durchsichtigen Zwischenräumen. Die Zunge war durch das Gitter gut erkennbar, wenn der Hund sich die Schnauze leckte. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass einzelne Leckintentionen nicht erkannt wurden. Die deutlichen Unterschiede zwischen den beiden Bedrohungssituationen können damit jedoch nicht erklärt werden.

3) **Die Testsituation „Anschreien und körperliche Bedrohung“ war so bedrohlich, dass Beschwichtigungssignale als Verhaltensstrategie nicht mehr angemessen waren.** Die Hunde zeigten statt den Beschwichtigungssignalen Leckintention und Blickabwenden sofort eine erfolgversprechendere Verhaltensstrategie. Für diese Annahme spricht, dass 22 Hunde (19,1%, n=115) bei dem bedrohlichen Anschreien und 39 Hunde (33,9%, n=115) bei der körperlichen Bedrohung mit deutlich submissivem Verhalten, wie angelegten Ohren, gebeugten Gelenken oder einer eingekniffenen Rute, reagierten. Dieses Verhalten wurde als Vergleich in der Situation „Bedrohliches Anstarren“ nur von einem Hund (0,9%, n=116) gezeigt. Im gesamten Verhaltenstest gibt es keine weitere Testsituation, in der dieses Verhalten häufiger als in den Testsituationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“ zu beobachten war. Insgesamt reagierten im gesamten Verhaltenstest nur zwölf Hunde mit Flucht auf eine Testsituation.

Fünf Hunde (4,3%, n=115) zeigten diese Reaktion beim Anschreien und bei der körperlichen Bedrohung durch die Testperson. Das vergleichsweise häufige Auftreten dieser beider Verhaltensreaktionen weist darauf hin, dass die Testsituationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“ die bedrohlichsten im Test waren.

Im Verhaltenstest war deutlich submissives Verhalten signifikant ( $p=0,0013$ ) weniger häufig mit Leckintentionen zu beobachten als submissives Verhalten mit bzw. ohne Ausweichen. Obwohl deutlich submissives Verhalten erst bei stärkerer Bedrohung der Hunde gezeigt wurde, demnach das Beschwichtigungsverhalten ansteigen müsste, war das Gegenteil der Fall.

Zimen (2003) kommt in seiner Untersuchung zu dem Ergebnis, dass eine Beschwichtigungsgebärde bei allzu aggressiver Stimmung der Kontrahenten die Aggressionen nicht mehr ausreichend hemmen kann. Beerda (1998) untersuchte akute Stresssignale beim Hund mit sechs verschiedenen Stress auslösenden Testreizen. In den drei Testsituationen, die anhand des Verhaltens der Hunde und der Cortisolwerte als besonders belastend für die Hunde eingeschätzt wurden, konnten weniger häufig „oral behaviours like snout licking [...]“ beobachtet werden, als in den anderen Testsituationen. Dieses Ergebnis wurde auf den fehlenden sozialen Kontext in den drei belastenden Testsituationen zurückgeführt, da diese Situationen ohne Testpersonen in einem Raum geprüft wurden. Der Vergleich mit den vorliegenden Studienergebnissen zeigt jedoch, dass auch in besonders bedrohlichen Situationen mit sozialem Kontext weniger Leckintentionen gezeigt werden. Die oben genannten Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass Hunde **in besonders bedrohlichen Situationen weniger Beschwichtigungsverhalten** in Form von Leckintentionen und Blickabwenden gegenüber dem Menschen zeigen, als in weniger bedrohlichen Situationen.

**Zusammenfassend bestätigt diese Studie die Verhaltensweisen Leckintention und Blickabwenden als Beschwichtigungssignale von Hunden gegenüber dem Menschen.**

### **5.3.2 Diskussion des Beschwichtigungsverhaltens als Indikator für akuten Stress beim Hund**

Beerda (1998) beschreibt das Lecken der eigenen Schnauze neben anderen Verhaltensweisen als einen Verhaltensparameter, der beim Hund auf akuten Stress hindeutet. Die vorliegenden Ergebnisse dieser Studie weisen jedoch darauf hin, dass das Beschwichtigungssignal Leckintention aus mehreren Gründen kein geeigneter Indikator für akuten Stress beim Hund ist. Zum einen zeigten die Testhunde in den besonders bedrohlichen Testsituationen „Anschreien und körperliche Bedrohung“ signifikant weniger Leckintentionen als in den weniger bedrohlichen Testsituationen. Die Häufigkeit des Beschwichtigungssignals spiegelte somit die Belastung der Hunde in den Situationen nicht adäquat wider. Zum anderen konnte nachgewiesen werden, dass zwischen den Hunden große **individuelle Unterschiede im Beschwichtigungsverhalten** bestanden. Manche Hunde zeigten lediglich einmal im Verhaltenstest Leckintentionen, während bei anderen Hunden dieses Beschwichtigungssignal bis zu sechzig Mal zu beobachten war.

Hunde der Gruppe IV, die bis zu vierzig Mal im Test Leckintentionen zeigten, reagierten nicht erkennbar häufiger mit deutlich submissivem Verhalten oder submissivem Verhalten mit bzw. ohne Ausweichen sowie agonistischem Verhalten als Hunde der Gruppe I, die dieses Beschwichtigungssignal bis zu zehnmal zeigten. Durch die Verwendung des Beschwichtigungssignals Leckintention als Indikator für akuten Stress, würden die Hunde der Gruppe IV aufgrund ihres Beschwichtigungsverhaltens jedoch anders beurteilt werden als die Hunde der Gruppe I. Erst der Vergleich von Hunden, bei denen 41 bis 60 Mal Leckintentionen zu beobachten waren, mit den übrigen Testhunden führte zu entsprechenden Unterschieden hinsichtlich deutlich submissivem Verhalten und agonistischem Verhalten (siehe Kapitel 4.2.2.2).

Des Weiteren wurde untersucht, welche Verhaltensreaktionen häufig zusammen mit Leckintentionen beobachtet werden konnten. Die Verhaltensreaktionen **submissives Verhalten mit und ohne Ausweichen** waren signifikant ( $p < 0,001$ ) häufiger mit Leckintentionen zu beobachten als ohne Leckintentionen. Dagegen wurde die Verhaltensreaktion **deutlich submissives Verhalten** nicht signifikant häufiger mit Leckintentionen gezeigt als ohne Leckintentionen. Diese Verhaltensreaktionen unterscheiden sich also hinsichtlich des Beschwichtigungsverhaltens. Deutlich submissives Verhalten mit angelegten Ohren, eingekniffener Rute und gebeugten Gelenken wurde im Verhaltenstest von den Testhunden vor allem in den sehr bedrohlichen Testsituationen gezeigt. Dieses Verhalten ist ein deutlicher Hinweis für Unsicherheit des Hundes in dieser Situation. Ziemer (1971) beschreibt passive Demut als ein Verhalten mit eingekniffener Rute, angelegten Ohren und gebeugten Gelenken, das reaktiv auf Bedrohung und bei sozialer oder Umweltunsicherheit gezeigt wird. Beerda (1998) stellte ebenfalls fest, dass die Testhunde bei akutem Stress eine niedrige Körperhaltung mit einer unter den Bauch gezogenen Rute aufwiesen. Dieses Verhalten wurde in der Untersuchung von Beerda (1998) vor allem in den besonders belastenden Testsituationen bei den Testhunden beobachtet. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass **deutlich submissives Verhalten** sowohl auf eine stärkere Bedrohung des Hundes hinweist als auch **seltener mit dem Beschwichtigungsverhalten Leckintention zusammen gezeigt** wird als submissives Verhalten mit bzw. ohne Ausweichen. Leckintentionen sind zudem ein häufiger Bestandteil des arteigenen Begrüßungsverhaltens, wie im nächsten Kapitel ausführlich diskutiert wird. Auch unter Berücksichtigung dieses Aspekts und der oben genannten Ergebnisse ist das **Beschwichtigungssignal Leckintention kein geeigneter Verhaltensparameter, der akuten Stress beim Hund adäquat anzeigt.**

### 5.3.3 Diskussion des Beschwichtigungssignals Leckintention bei der Kontaktaufnahme Hund-Mensch

Nachfolgend werden die Ergebnisse bei der Kontaktaufnahme der Testhunde mit freundlichen Testpersonen und das Auftreten von Leckintentionen in diesem Kontext diskutiert. Von insgesamt 100 Hunden, welche die fremde Person in der Testsituation „Freundliche Ansprache“ mit aktiver Demut oder sozio-positiver Annäherung begrüßt hatten, zeigten 50 Hunde eine Kontaktaufnahme mit Leckintentionen.

Der Großteil der Leckintentionen (94,2%, n=86) in der Situation „Freundliche Ansprache“ wurde in Verbindung mit diesem Begrüßungsverhalten gegenüber der Testperson gezeigt. Diese Ergebnisse belegen, dass das Beschwichtigungssignal **Leckintention ein häufiger Bestandteil des Begrüßungsverhaltens von Hunden gegenüber fremden Personen** ist. In einer freilebenden Hundegruppe wurde das Beschwichtigungssignal Leckintention ebenfalls häufig bei der Annäherung der Hunde an Artgenossen beobachtet (Meyer, 2006). Ziemer (1971) beschreibt, dass die Hunde in seiner Untersuchung Leckintentionen bei Kontakt mit dem Menschen zeigten.

Die Verhaltensreaktionen **aktive Demut und sozio-positive Annäherung unterschieden sich hinsichtlich der Häufigkeit des Beschwichtigungssignals Leckintention**. In der Testsituation „Freundliche Ansprache“ reagierten 66 Hunde (56,9%, n=116) mit aktiver Demut und 34 Hunde (29,3%) mit sozio-positiver Annäherung gegenüber der Testperson. Davon zeigten 59,1% (n=66) der Testhunde aktive Demut in Kombination mit Leckintention bei der Kontaktaufnahme mit einer fremden Person. Im Vergleich dazu war nur bei 32,4% (n=34) der Testhunde sozio-positive Annäherung in Verbindung mit Leckintentionen zu beobachten. Aktive Demut wurde in der Testsituation „Freundliche Ansprache“ signifikant ( $p=0,011$ ) häufiger zusammen mit Leckintention gezeigt, als sozio-positive Annäherung mit Leckintention.

Diese Tendenz bestätigt sich, wenn man die Ergebnisse aller Kontaktsituationen summiert. Durchschnittlich zeigte jeder zweite Hund (51,3%, n=152) aktive Demut zusammen mit Leckintention gegenüber den Testpersonen. Die Verhaltensreaktion sozio-positive Annäherung war dagegen signifikant ( $p=0,001$ ) seltener mit der Beschwichtigungsgeste Leckintention gepaart. Im Durchschnitt zeigte fast jeder vierte Hund (24,3%, n=107) bei der sozio-positiven Annäherung in den Kontaktsituationen zugleich auch Leckintentionen. Ziemer (1971) beobachtete bei Wölfen und Pudeln das Lecken der eigenen Schnauze als einen Bestandteil der aktiven Unterwerfung.

Die Auswertung der Blickrichtung der Hunde zum Zeitpunkt der Leckintention in den Kontaktsituationen ergab, dass bei 89% (n=146) der Leckintentionen der Hund in Richtung Testperson blickte oder sogar Blickkontakt hatte.

Bei der Kontaktaufnahme in der Testsituation „Freundliche Ansprache“ leckten 18,8% (n=101) der Hunde die Hände oder das Gesicht der Testperson. In der Hund-Mensch-Kommunikation wird die Hand des Menschen vom Hund häufig als Schnauzenersatz gesehen (Ziemer, 1971). An Stelle der Mundwinkel, wie bei Artgenossen üblich, werden beim Menschen auch die Hand und das Gesicht zur Begrüßung geleckt (Feddersen-Petersen, 2008). Schenkel (1967) beschrieb das Lecken der Mundwinkel des Gegenübers bei Wölfen und Hunden als eine Verhaltensweise der aktiven Demut. Obwohl die Hunde die Möglichkeit hatten, das Gesicht der fremden Person abzulecken, zeigten signifikant ( $p<0,001$ ) mehr Hunde (49,5%, n=101) nur Leckintentionen bei der Kontaktaufnahme. Dies könnte als Ergebnis der hohen Ritualisierung der Beschwichtigungsgeste Leckintention interpretiert werden.

## **Diskussion des Beschwichtigungssignals Leckintention bei der Kontaktaufnahme mit zuvor bedrohlichen Testpersonen**

Nachfolgend werden die Leckintentionen bei der Kontaktaufnahme der Hunde mit freundlichen Testpersonen und mit zuvor bedrohlichen Testpersonen einander gegenübergestellt. Nach der Bedrohung in den Testsituationen „Bedrohliches Anstarren“ und „Anschreien und körperliche Bedrohung“ durften die Hunde mit der nun freundlichen Testperson Kontakt aufnehmen. 20% aller 1.398 beobachteten Leckintentionen im Verhaltenstest wurden erst nach der Bedrohung bei der Kontaktaufnahme mit der Testperson gezeigt. In der Testsituation **„Bedrohliches Anstarren“** zeigten 70,2% (n=104) der Hunde insgesamt 112 Mal Leckintentionen bei der Kontaktaufnahme mit der Testperson. Im Anschluss an die Situation **„Anschreien und körperliche Bedrohung“**, zeigten insgesamt 77,7% (n=112) der Hunde 169 Leckintentionen gegenüber der Testperson. In der Testsituation **„Freundliche Ansprache“** wurden die Hunde vor der Kontaktaufnahme mit der Testperson nicht bedroht. In dieser Situation zeigten 49,5% (n=101) der Hunde 81 Leckintentionen. Signifikant mehr Hunde zeigten damit in den Testsituationen „Bedrohliches Anstarren“ (p=0,003) und „Anschreien und körperliche Bedrohung“ (p<0,001) bei der Kontaktaufnahme Leckintentionen im Vergleich zur Testsituation „Freundliche Ansprache“. Mit zunehmender Bedrohung vor der Kontaktaufnahme stieg damit die Anzahl der Hunde, die Leckintention bei der Begrüßung der fremden Person zeigten.

### **5.3.4 Diskussion des Beschwichtigungssignals Leckintention bei „unsicheren“ und „sicheren“ Hunden**

Jeweils ein Viertel der Hunde, die am häufigsten bzw. am seltensten von allen Testhunden submissives Verhalten und defensiv agonistisches Verhalten in den Testsituationen zeigten, wurden miteinander verglichen. Ohne die Einzelhunde zu bewerten, handelte es sich bei den Hunden der Gruppe „Unsicher“ demnach um die 29 „unsichersten“ Testhunde und bei der Gruppe „Sicher“ um die 30 „sichersten“ Hunde im Test. Zwischen beiden Gruppen ergaben sich bezüglich der Häufigkeit des Beschwichtigungssignals Leckintention im Verhaltenstest keine statistisch relevanten Unterschiede. **Bei den „unsicheren“ Hunden war dieses Beschwichtigungssignal also nicht häufiger zu beobachten als bei den „sicheren“ Hunden.** Die Besitzer der „unsicheren“ Testhunde schätzten ihre Hunde häufiger, im Vergleich zu den Haltern der „sicheren“ Hunde, als ängstlich und auch als unsicherer beim Erkunden unbekannter Gegenstände ein. Im Gegensatz dazu beurteilten die Besitzer der „sicheren“ Hunde ihre Tiere öfter als mutig und auch mutiger beim Erkunden unbekannter Gegenstände. Die Bewertung der Besitzer ihrer Tiere hinsichtlich Selbstständigkeit, Abhängigkeit, Interesse, Gleichgültigkeit, Aggressivität und Gutmütigkeit führte zu keinen statistisch erkennbaren Unterschieden zwischen den beiden Gruppen. Die entspannte, rassetypische Rutenhaltung der Hunde beider Gruppen wurde miteinander verglichen. Die Hunde der Gruppe „Unsicher“ hatten signifikant (p<0,001) häufiger eine entspannte, gesenkte Rutenhaltung als die Hunde der Gruppe „Sicher“. Keine statistisch erkennbaren Unterschiede bestanden dagegen bei der entspannten, waagerechten sowie der entspannten, hohen Rutenhaltung zwischen den zwei Gruppen.

## 5.4 DISKUSSION DER ERGEBNISSE ZUM ÜBERSPRUNGVERHALTEN

Die Verhaltensweisen Kratzen, Schütteln und Gähnen werden in der Sekundärliteratur als Beschwichtigungssignale bezeichnet. In der vorliegenden Studie wurden diese drei Verhaltensweisen nicht häufig genug in konflikträchtigen Situationen im Test beobachtet, um sie als Beschwichtigungsgesten interpretieren zu können. Über alle Testsituationen hinweg wurden Kratzen (1,2% in 2.618 TS), Schütteln (2,2%, n=2.618) und Gähnen (1,4%, n=2.618) nur sehr selten gezeigt. Eine Studie über freilebende, wilde Haushunde kam zu dem Ergebnis, dass Gähnen häufig nach Ruhephasen gezeigt wird und nicht in konflikträchtigen Situationen auftritt. Diese Studie bestätigte Gähnen als Übersprunghandlung und nicht als Beschwichtigungsgeste (Meyer, 2006). Auch Gattermann (2006) beschreibt Gähnen als eine häufige Übersprunghandlung bei Tieren. In der vorliegenden Untersuchung waren die Verhaltensweisen Kratzen ( $p < 0,001$ ), Schütteln ( $p < 0,001$ ) und Gähnen ( $p = 0,001$ ) signifikant häufiger in Bedrohungssituationen zu sehen als in Umweltsituationen. Desweiteren wurden Schütteln ( $p < 0,001$ ) und Gähnen ( $p = 0,002$ ) auch signifikant häufiger in Kontaktsituationen gezeigt, im Vergleich zu den Umweltsituationen. Diese Ergebnisse sind jedoch kein Beweis dafür, dass es sich bei den untersuchten Verhaltensweisen um Beschwichtigungsgesten handelt. Übersprunghandlungen sind der Ausdruck eines inneren Konfliktes des Hundes und kommen naturgemäß in angespannten Situationen häufiger vor (Gattermann, 2006). Übersprunghandlungen stammen bevorzugt aus dem Funktionskreis der Nahrungsaufnahme oder des Komfortverhaltens (Immelmann, 1996). Die genannten Verhaltensweisen Kratzen, Schütteln und Gähnen gehören zum Funktionskreis des Komfortverhaltens und werden auch vorwiegend in diesem Zusammenhang gezeigt (Feddersen-Petersen, 2008). Die beschwichtigende Wirkung auf Artgenossen ist der entscheidende Unterschied zwischen Übersprunghandlungen und Beschwichtigungssignalen. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie, insbesondere das seltene Vorkommen aller drei Verhaltensweisen in konfliktgeladenen Situationen, weisen auf Übersprungsverhalten hin. Weitere Studien zu diesem Thema, insbesondere über die Wirkung der genannten Verhaltensweisen auf Artgenossen in konflikträchtigen Situationen, sind demnach zu empfehlen.

## 5.5 DISKUSSION DES EINFLUSSES RASSEBEDINGTER KÖRPERMERKMALE AUF DAS VERHALTEN

Das Ausdrucksverhalten der Hunde ist stark geprägt durch den züchterischen Einfluss auf die Körpermerkmale der Hunde. Der Vergleich des Ausdrucksverhaltens von Hunden unterschiedlicher Rasse ist dadurch erschwert. Um die Auswirkungen auf das Ausdrucksverhalten abschätzen zu können, wurde die Optik aller Testhunde bewertet. Das Ausdrucksverhalten bei Testhunden mit kupierter Rute (4,3%, n=116), langen Hängeohren (15,5%) und übermäßig langem Fell (2,6%) war deutlich beeinträchtigt. Die Zuchtziele sind in Hinblick auf das **reduzierte Ausdrucksverhalten einiger Rassen** und die damit verbundenen Missverständnisse in der innerartlichen Kommunikation als tierschutzrelevant zu bezeichnen.

„Der Weg der natürlichen Selektion wird ‚rückwärtig beschritten‘: undeutliche Signale werden gefördert oder Signalverlust wird begünstigt“ (Feddersen-Petersen, 2008). Das reduzierte Ausdrucksverhalten hat in erster Linie Auswirkungen auf die innerartliche Kommunikation der Haushunde (Bradshaw, 2012). Die Auswirkungen auf die Mensch-Hund-Kommunikation sind jedoch nicht minder wichtig. Nicht wenige Hundehalter haben Probleme die feinen Ausdruckssignale ihrer Hunde wahrzunehmen, zudem diese auch züchterisch immer weiter reduziert werden.

### **5.5.1 Diskussion der Ergebnisse zur entspannten, rassetypischen Rutenhaltung der Hunde**

Anhand der entspannten, rassetypischen Rutenhaltung der Hunde vor dem Verhaltenstest erfolgte die Einteilung in drei Gruppen mit hoher, waagerechter und gesenkter Rutenhaltung. Diese entspannte Rutenhaltung der drei Gruppen wurde mit der Rutenhaltung in allen Testsituationen verglichen. Die entspannte, rassetypische Rutenhaltung der Gruppe 1 (entspannt, hohe Rute) und der Gruppe 3 (entspannt, gesenkte Rute) korrelierten mit der Rutenhaltung, die während der Testsituationen gezeigt wurde. Das bedeutet Hunde, die entspannt eine hohe bzw. gesenkte Rute hatten, zeigten die gleiche Rutenhaltung auch signifikant häufiger in vielen Testsituationen. Die Hunde der Gruppe 2 (entspannt, waagerechte Rute) hatten eine deutlich variabelere Rutenstellung in den Testsituationen als die übrigen Hunde.

Die Gegenüberstellung der entspannten Rutenhaltung und der beobachteten Verhaltensreaktionen im Test zeigte keine statistisch erkennbaren Unterschiede zwischen den Hunden der Gruppe 1 und 2. Das zeigt, Hunde mit einer entspannten, hohen Rutenhaltung unterschieden sich in ihrem Verhalten im Test nicht von Hunden mit einer entspannten, waagerechten Rutenhaltung. Ziemer (1971) beschreibt eine hohe Rutenhaltung mit Schwanzwedeln bei selbstsicherem, freundlichem Verhalten von Hunden. Zudem beobachtete er eine hohe Rutenhaltung bei Hunden häufig auch als die normale Haltung.

Die Hunde der Gruppe 3, mit einer entspannten gesenkten Rutenhaltung, zeigten im Test signifikant ( $p < 0,001$ ) mehr submissives Verhalten und signifikant ( $p = 0,016$ ) weniger Begrüßungsverhalten, im Vergleich zu den übrigen Hunden. Nach Bradshaw (2012) weist eine niedrige Rutenhaltung auf Unsicherheit hin, wobei rassespezifische Unterschiede beachtet werden müssen.

Insbesondere zeigen die Testergebnisse auch, dass das Ausdrucksverhalten eines Hundes immer im Gesamten betrachtet werden muss. Es genügt nicht lediglich die Rutenhaltung eines Hundes wahrzunehmen und allein aus einer rassebedingt hohen bzw. tiefen Rutenhaltung auf die momentane Gefühlslage des Hundes zu schließen. Denn wie Bradshaw (2012) bemerkte, ist „[es] die Veränderung der Position, die den Wechsel der Absicht bedeutet“.

## 6. ZUSAMMENFASSUNG

Ein Ziel der vorliegenden Studie war die Untersuchung des Ausdrucksverhaltens gesunder, adulter, verhaltensunauffälliger Hunde verschiedener Rassen gegenüber fremden Menschen in einem Verhaltenstest. Die Studienteilnehmer wurden über Aushänge und Internetaufrufe geworben. Die Testhunde stammten demzufolge aus privater Haltung und wurden von ihren Besitzern durch den Verhaltenstest geführt. Das Ausdrucksverhalten der 116 Testhunde wurde anhand von Filmaufnahmen detailliert ausgewertet. Besonderes Interesse galt der differenzierten Kommunikation der Hunde gegenüber fremden Personen, die sich je nach Testsituation freundlich, bedrohlich oder neutral verhielten. Das Ausdrucksverhalten der Hunde gegenüber fremden Personen wies viele Parallelen jedoch auch feine Unterschiede zur innerartlichen Kommunikation auf. Die Hunde erkannten grundsätzlich das unterschiedlich freundliche, bedrohliche oder neutrale Verhalten der Testpersonen ihnen gegenüber und reagierten angepasst darauf. Die Testhunde verhielten sich bei freundlicher Ansprache generell sehr kontaktfreudig und begrüßten die Testpersonen mit aktiver Demut oder sozio-positiver Annäherung. In den bedrohlichen Testsituationen war submissives Verhalten die häufigste Reaktion der Hunde auf die Testperson.

Des Weiteren wurde das Ausdrucksverhalten der Testhunde in der Interaktion mit dem Besitzer beurteilt. Die vorliegenden Studienergebnisse belegen, dass Hunde die ranganmaßende Gesten nicht sofort akzeptierten, signifikant ( $p < 0,001$ ) mehr submissives Verhalten mit Ausweichen und kein offensives Drohverhalten gegenüber dem Besitzer zeigten. Damit kann nicht bestätigt werden, dass diese Hunde erkennbar selbstsicherer oder sozial-expansiver waren als Hunde, die die Gesten sofort akzeptierten.

Die Optik der Testhunde hat Einfluss auf das Ausdrucksverhalten und wurde aus diesem Grund zu Beginn des Verhaltenstests beurteilt. Das Ausdrucksverhalten von Hunden mit kupierter Rute, langen Hängeohren und übermäßig langem Fell war deutlich beeinträchtigt. Die Zuchtziele sind in Hinblick auf das reduzierte Ausdrucksverhalten einiger Rassen und die damit verbundenen Missverständnisse in der innerartlichen Kommunikation, aber auch in der Hund-Mensch-Kommunikation, als tierschutzrelevant zu bezeichnen.

Des Weiteren wurde untersucht, ob die rassetypische, entspannte Rutenhaltung eines Hundes Rückschlüsse auf sein Verhalten zulässt. Zwischen Hunden mit einer entspannten, rassetypischen hohen bzw. waagerechten Rutenhaltung konnten keine Verhaltensunterschiede nachgewiesen werden. Dagegen war bei Hunden mit entspannter, gesenkter Rutenhaltung signifikant ( $p < 0,001$ ) mehr submissives Verhalten gegenüber den Testpersonen zu beobachten.

Ein weiteres Ziel dieser Studie war die Untersuchung des Beschwichtigungsverhaltens von Hunden gegenüber Menschen. Die Verhaltensweisen Leckintention und Blickabwenden konnten als Beschwichtigungssignale in der Hund-Mensch-Kommunikation bestätigt werden. Sie waren bei Bedrohung und in konflikträchtigen Testsituationen signifikant häufiger zu beobachten.

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen allerdings auch, dass die Hunde bei massiver Bedrohung mit deutlich weniger Beschwichtigungsverhalten reagierten, im Vergleich zu weniger bedrohlichen Situationen. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass deutlich submissives Verhalten seltener zusammen mit Leckintentionen zu beobachten war. Zumal diese Verhaltensreaktion vor allem bei starker Bedrohung der Hunde gezeigt wurde. Aufgrund dessen ist das Beschwichtigungssignal Leckintention auch nicht als verlässlicher Indikator für akuten Stress beim Hund geeignet, wie frühere Untersuchungen vermuten ließen. Ein weiteres Argument dafür, sind die großen individuellen Unterschiede im Beschwichtigungsverhalten der Hunde, besonders da sich diese individuellen Unterschiede weitgehend nicht in entsprechenden Verhaltensunterschieden widerspiegelten.

In den Kontaktsituationen wurde das Beschwichtigungssignal Leckintention von den Hunden auch bei der Kontaktaufnahme mit den Testpersonen gezeigt. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass Leckintentionen ein häufiger Bestandteil des Begrüßungsverhaltens von Hunden gegenüber Menschen sind. Hierbei konnten Leckintentionen signifikant häufiger bei aktiver Demut als bei sozio-positiver Annäherung beobachtet werden. Die Häufigkeit des Beschwichtigungsverhaltens bei der Kontaktaufnahme erhöhte sich deutlich, nachdem die Hunde zuvor von der Testperson bedroht wurden.

Die Gegenüberstellung der „unsichersten“ und „sichersten“ Testhunde, hinsichtlich der Häufigkeit des Beschwichtigungssignals Leckintention, führte zu keinen statistisch relevanten Unterschieden zwischen den Gruppen. Die Anzahl der Leckintentionen, die bei einem Hund beobachtet werden, erlauben demnach keine Rückschlüsse darauf wie sicher oder unsicher ein Hund ist.

## 7. SUMMARY

### **Expressive behavior of dogs in a behavioral test and appeasement behavior in the dog-human-communication**

One aim of the present study was to investigate the behavior of healthy dogs of different breeds and without behavioral problems towards strangers in a behavioral test. The video recordings of the expressive behavior from 116 test dogs were examined repeatedly and analyzed in detail. Of particular interest was the differentiated communication of dogs towards strangers who acted friendly, threateningly or neutrally according to the test situation. The expressive behavior of the dogs around strangers had many parallels but also subtle differences to intraspecific communication. The dogs generally recognized the friendly, neutral or threatening behavior of the proband and adapted to it. The test dogs behaved generally very sociable and greeted the proband in a friendly way with active submission or socio-positive approach. Submissive behavior was the most common reaction of the dogs in threatening situations.

Furthermore, the expression behavior of the test dogs in interaction with the owner was assessed. The study results show that dogs who didn't accept "rank-pretentious gestures" immediately, showed significantly more distinct submissive behavior and no offensive threatening behavior towards the owner. The assumption that these dogs are more confident and socially expansive cannot be confirmed.

The appearance of the test dogs influences the expression behavior and was therefore assessed at the beginning of the behavioral tests. The evaluation of the expressive behavior of dogs with cropped tail, long hanging ears, overly long hair and black fur was difficult. The breeding goals are relevant in terms of animal welfare, due to the reduced expression behavior of some breeds leading to misunderstandings in intraspecific communication and dog-human communication. It was further investigated whether the relaxed, breed typical tail carriage of a dog permits conclusions about his behavior. Between dogs with a relaxed, high or horizontal tail carriage, no differences in behavior can be detected. In contrast, dogs with relaxed deep tail carriage show significantly more submissive behavior towards the subjects.

Another aim of this study was to investigate the appeasement behavior of dogs towards people. Licking intention and "avert one's gaze" were confirmed as appeasement signals in the dog-human communication. They were observed significantly more often when threatened and in conflict situations.

However, the present results show that the dogs reacted with significantly less appeasement behavior to massive threat, compared to less threatening situations. This could be due to the fact that distinct submissive behavior was significantly less observed together with licking intentions. Particularly this behavior was shown in strong threatening situations.

Because of this, the appeasement signal licking intention isn't a reliable indicator of acute stress in dogs, as previous studies suggested. The large individual differences in the appeasement behavior of the dogs are another argument. Especially since these individual differences were not reflected in appropriate different behavior.

The appeasement signal licking intention was also shown by the dogs in friendly contact situations with the subjects. Active submission was observed significantly more frequently in conjunction with licking intentions, compared to the behavioral response socio-positive approach. The frequency of appeasement behavior in contact increases if the dogs were previously threatened by the person.

The statistical comparison of "insecure" and "secure" dogs in the test showed no statistically significant differences in the frequency of appeasement behavior. Therefore the numbers of licking intentions, which are observed in a dog, permit no conclusions about how "secure" or "insecure" a dog is.

## 8. LITERATURVERZEICHNIS

**Abrantes R. (1997).** Dog Language. An Encyclopedia of Canine Behaviour. Wakan Tanka Puplichers Wenatchee. ISBN 9780966048407.

**Alcock J. (2006).** Animal Behavior; An Evolutionary Approach. Vol 8. Elsevier Spektrum Akademischer Verlag. München. ISBN 392741816.

**Appleby D. L., Bradshaw J. W., Casey R. A. (2002).** Relationship between aggressive and avoidance behaviour by dogs and their experience in the first six months of life. Veterinary Record. 150, 434-438.

**Archer J. (2009).** The behavioural biology of aggression. Cambridge University Press. Cambridge. ISBN 978-0521347907.

**Bauer E. B., Smuts B. B. (2007).** Cooperation and competition during dyadic play in domestic dogs, *Canis familiaris*. Animal Behaviour. 73, 489-499.

**Baumann C. (2005).** Überprüfung der gesteigerten Aggressivität und Gefährlichkeit von Rottweilern und Rottweiler Mischlingen im Rahmen der Auswertung von Wesenstests in Bayern. Inauguraldissertation der Tierärztliche Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München.

**Beerda B., Schilder M. B. H., van Hooff Jaram, de Vries H. W., Mol J. A. (1998).** Behavioural, saliva cortisol and heart rate responses to different types of stimuli in dogs. Applied Animal Behaviour Science. 58, 365-381.

**Bekoff M. (1974).** Social play and play-soliciting by infant canids. American Zoologist. 14, 323-340.

**Bekoff M. (2010).** Tugend und Leidenschaft im Tierreich. Animal Learn Verlag. Bernau. ISBN 9783936188394.

**Bernauer-Münz H., Quandt C. (1995).** Problemverhalten beim Hund. Lösungswege für den Tierarzt. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart. ISBN 978-3432287218.

**Boitani L., Francisci F., Ciucci P. (1995).** Population biology and ecology of feral dogs in central Italy. Cambridge University Press. Cambridge. ISBN 978-0521415293.

**Bradshaw J. W. S. (2012).** Hundeverstand. Vol 2. Kynos Verlag. Nerdlen. ISBN 978-3-942335-80-5.

**Bradshaw J. W. S., Lea A. M. (1992).** Dyadic Interactions Between Domestic Dogs. *Anthrozoos: A Multidisciplinary Journal of The Interactions of People and Animals.* 5, 245-253.

**Breuer U. (2000).** Somatische Ursachen als Auslöser für Verhaltensprobleme und Verhaltensstörungen bei Hund und Katze. *Tierärztliche Umschau.* 55, 69-72.

**Brisben I. L., Austad S. N. (1991).** Testing the individual odour theory of canine olfaction. *Animal Behaviour.* 42, 63-69.

**Bruns S. (2003).** Fünf Hunderassen und ein Hundetypus im Wesenstest nach der Niedersächsischen Gefahrtier-Verordnung vom 05.07.2000: Faktoren, die beißende von nicht-beißenden Hunden unterscheiden. Inauguraldissertation der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

**Bühner M. (2004).** Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion. Addison-Wesley Verlag. ISBN 978-3827370839.

**Call J., Bräuer J., Kaminski J., Tomasello M. (2003).** Domestic dogs (*Canis familiaris*) are sensitive to the attentional state of humans. *Journal of Comparative Psychology.* 117, 257-263.

**Coppinger R., Coppinger L. (2001).** Hunde, Neue Erkenntnisse über Herkunft, Verhalten und Evolution der Kaniden. animal learn Verlag. New York. ISBN 3936188076.

**Darwin C. (1874).** The Expression of Emotions in Man and Animals. 3. Edition. Harper Collins. London

**Diederich C., Giffroy J. M. (2006).** Behavioural testing in dogs: A review of methodology in search for standardisation. *Applied Animal Behaviour Science.* 97, 51-72.

**Dierk F. (1997).** Verhaltensbiologie. Vol 3. Thieme Verlag. Stuttgart, New York

**Eibl-Eibesfeldt I. (2004).** Grundriß der vergleichenden Verhaltensforschung. Vol 8. Piper Verlag GmbH. München. ISBN 3937501029.

**Eichelberg H. (2000).** Combat dogs - dangerous dogs. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift. 107, 91-93.

**Eid M., Gollwitzer M., Schmitt M., (2010).** Statistik und Forschungsmethoden. Beltz Verlag. Basel ISBN 978-3-621-27524-8.

**Farago T., Pongracz P., Range F., Viranyi Z., Miklosi A. (2010).** 'The bone is mine': affective and referential aspects of dog growls. Animal Behaviour. 79, 917-925.

**Feddersen-Petersen D. U. (2001).** Biology of aggression in domestic dogs. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift. 108, 94-95.

**Feddersen-Petersen D. U. (2004).** Hundepsychologie; Sozialverhalten und Wesen, Emotionen und Individualität. Vol 4. Franckh-Kosmos Verlag. Stuttgart. ISBN 3440097803.

**Feddersen-Petersen D. U. (2008).** Ausdrucksverhalten beim Hund : Mimik und Körpersprache, Kommunikation und Verständigung. Kosmos. Stuttgart. ISBN 9783440098639.

**Feddersen-Petersen D. U., Ohl F. (1995).** Ausdrucksverhalten beim Hund. Gustav Fischer Verlag. Jena

**Fédération Cynologique Internationale F. (2012).** Präsentation FCI [www.fci.be/presentation.aspx](http://www.fci.be/presentation.aspx)

**Fox M. W. (1970).** A Comparative Study of the Development of Facial Expressions in Canids; Wolf, Coyote and Foxes. Vol 36, 49-73 pp

**Fox M. W. (1971).** Socio-infantile and Socio-sexual signals in Canids: a Comparative and Ontogenetic Study. Zeitschrift für Tierpsychologie. 28, 185-210.

**Fox M. W. (1975).** Vom Wolf zum Hund; Entwicklung, Verhalten und soziale Organisation. BLV Verlagsgesellschaft. München. ISBN 3405113652.

- Fuchs T., Gaillard C., Gebhardt-Henrich S., Rufenacht S., Steiger A. (2005).** External factors and reproducibility of the behaviour test in German shepherd dogs in Switzerland. *Applied Animal Behaviour Science*. 94, 287-301.
- Gattermann R. (2006).** Wörterbuch zur Verhaltensbiologie. Vol 2. Elsevier Spektrum Akademischer Verlag. München. ISBN 9783827417039.
- Gerrig R., Zimbardo P., (2008).** Psychologie. Vol 18. Pearson Studium. München. ISBN 9783827372758.
- Goddard M. E., Beilharz R. G. (1984).** The relationship of fearfulness to, and the effects of, sex, age and experience on exploration and activity in dogs. *Applied Animal Behaviour Science*. 12, 267-278.
- Gosling S. D., Kwan V. S. Y., John O. P. (2003).** A dog's got personality: a cross-species comparative approach to evaluation personality judgements in dogs and humans. *Journal of Personality and Social Psychology*. 85, 1161-1169.
- Gray J. A. (1987).** The Psychology of Fear and Stress. Vol 2. Cambridge University Press. Cambridge
- Gyori B., Gacsi M., Miklosi A. (2010).** Friend or foe: Context dependent sensitivity to human behaviour in dogs. *Applied Animal Behaviour Science*. 128, 69-77.
- Hare B., Rosati A., Kaminski J., Braeuer J., Call J., Tomasello M. (2010).** The domestication hypothesis for dogs' skills with human communication: a response to Udell et al. (2008) and Wynne et al. (2008). *Animal Behaviour*. 79, 1-6.
- Hare B., Tomasello M. (1999).** Domestic dogs (*Canis familiaris*) use human and conspecific social cues to locate hidden food. *Journal of Comparative Psychology*. 113, 173-177.
- Hirschfeld J. (2005).** Untersuchung einer Bullterrier-Zuchtlinie auf Hypertrophie des Aggressionsverhaltens. ISBN 3-939026-35-9.
- Holst E., Saint Paul U. (1960).** Vom Wirkungsgefüge der Triebe. *Naturwissenschaften*. 47, 409-422.
- Immelmann K. (1982).** Wörterbuch der Verhaltensforschung. Verlag Paul Parey. Hamburg

**Immelmann K., Pröve E., Sossinka R. (1996).** Einführung in die Verhaltensforschung. Vol 4. Blackwell Wissenschafts-Verlag Berlin. Wien

**Jakovcevic A., Elgier A. M., Mustaca A. E., Bentosela M. (2010).** Breed differences in dogs' (*Canis familiaris*) gaze to the human face. *Behavioural Processes*. 84, 602-607.

**Johann T. (2004).** Untersuchung des Verhaltens von Golden Retrievern im Vergleich zu den als gefährlich eingestuften Hunden im Wesenstest nach der Niedersächsischen Gefahrtierverordnung vom 05.07.2000. Inauguraldissertation der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

**Jones A. C., Gosling S. D. (2005).** Temperament and personality in dogs (*Canis familiaris*): A review and evaluation of past research. *Applied Animal Behaviour Science*. 95, 1-53.

**Jones R. (2009).** Aggression bei Hunden. Franckh-Kosmos Verlag. Stuttgart. ISBN 978-3-114490.

**Kaminski J., Call J., Fischer J. (2004).** Word Learning in a Domestic Dog: Evidence for "Fast Mapping". *Science*. 304, 1682-1683.

**Kappeler P. M. (2012).** Verhaltensbiologie. Vol 3. Springer Verlag. Berlin, Heidelberg. ISBN 9783642206528.

**King T., Hemsworth P. H., Coleman G. J. (2003).** Fear of novel and startling stimuli in domestic dogs. *Applied Animal Behaviour Science*. 82, 45-64.

**Kirschbaum C., Hellhammer D. H. (1994).** Salivary cortisol in psychoneuroendocrine research: recent developments and applications. *Psychoneuroendokrin*. 19, 313-333.

**Kutsukake N., Castles D. L. (2004).** Reconciliation and post-conflict third-party affiliation among wild chimpanzees in the Mahale Mountains, Tanzania. *Primates*. 45, 157-165.

**Lambrich M. (2007).** Vergleichende Verhaltensentwicklung von Junghunden (3.-10. Lebensmonat) der Rasse Border Collie unter verschiedenen Nutzungsbedingungen. Physiologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover und dem Zoologischen Institut der Christian-Albrechts-Universität Kiel.

**Lienert G., Ratz U., (1998).** Testaufbau und Testanalyse. Vol 6. Beltz Verlag. Weinheim. ISBN 978-3621274241.

**Martin V. M. (2012).** Aussagekraft eines Belastungstests für Möpse bezüglich mit dem brachycephalen Atemnotsyndrom assoziierter Probleme. Inauguraldissertation der Tierärztliche Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München. .

**Mason J. W. (1971).** A re-evaluation of the concept of "non-specificity" in stress theory. *Journal of Psychiatr. Res.* 8, 323-333.

**Mazur E. M. (2012).** Entwicklung und Evaluierung eines speziellen Verhaltenstests zur Untersuchung der rassetypischen Verhaltensweisen von Hunden der Rasse Australian Shepherd. Inauguraldissertation der Tierärztliche Hochschule Hannover.

**McFarland D. (1999).** Biologie des Verhaltens; Evolution, Physiologie, Psychobiologie. Vol 2. Spektrum Akademischer Verlag. ISBN 9783827409256.

**Meyer M. (2006).** Die Beschwichtigungssignale der Hunde - Untersuchung ausgewählter Signale in einer freilebenden Hundegruppe. Diplomarbeit der Technischen Universität München Wissenschaftszentrum Weihenstephan.

**Miklósi Á. (2011).** Hunde; Evolution, Kognition und Verhalten. Franckh-Kosmos Verlag. Stuttgart. ISBN 9783440124628.

**Miklósi A., Polgárdi R., Topál J., Csányi V. (2000).** Intentional behaviour in dog-human communication: an experimental analysis of "showing" behaviour in the dog. *Animal Cognition.* 3, 159-166.

**Miklosi A., Soproni K. (2006).** A comparative analysis of animals' understanding of the human pointing gesture. *Animal Cognition.* 9, 81-93.

**Miklosi A., Topal J., Csany V. (2007).** Big thoughts in small brains? Dogs as a model for understanding human social cognition. *Neuroreport.* 18, 467-471.

**Mittmann A. (2002).** Untersuchung des Verhaltens von 5 Hunderassen und einem Hundetypus im Wesenstest nach den Richtlinien der Niedersächsischen Gefahrtierverordnung von 05.07.2000. Inauguraldissertation der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

**ML.Niedersachsen (2003).** Niedersächsischer Wesenstest. Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung. Hannover

**Moberg G. P. (1985).** Biological Response to Stress: key to assessment of animal well-being? Am. Psychol. Society. Bethesda

**Moberg G. P. (2000).** The Biology of Animal Stress. Basic principles and implications for animal welfare. CABI Publishing. Wallingford. ISBN 0851993591.

**Olsen U. (2008).** Zusammenhänge zwischen Hundeverhalten und unterschiedlicher Einschränkung des Hundes durch die Leine. Inauguraldissertation der freien Universität Berlin

**Pawlow I. P. (1927).** Conditioned reflexes Oxford University Press. London

**Pongracz P., Miklosi A., Kubinyi E., Topal J., Csanyi V. (2003).** Interaction between individual experience and social learning in dogs. *Animal Behaviour*. 65, 595-603.

**Pongráz P., Molnár C., Miklosi A., Csányi V., (2005).** Human listeners are able to classify dog (*Canis familiaris*) barks recorded in different situations. *Journal of Comparative Psychology*. 119, 136.

**Prato-Previde E., Mary Custance D., Spiezio C., Sabatini F. (2003).** Is the dog-human relationship an attachment bond? An observational study using Ainsworth's strange situation. *Behaviour*. 140, 225-254.

**Riedel J., Schumann K., Kaminski J., Call J., Tomasello M. (2008).** The early ontogeny of human-dog communication. *Animal Behaviour*. 75, 1003-1014.

**Ruefenacht S., Gebhardt-Henrich S., Miyake T., Gaillard C. (2002).** A behaviour test on German Shepherd dogs: heritability of seven different traits. *Applied Animal Behaviour Science*. 79, 113-132.

**Russel P. A. (1979).** Relationships between exploratory behaviour and fear: a review. *British Journal of Psychology*. 64, 417-433.

**Schenkel R. (1967).** Submission - its features and functions in wolf and dog. *American Zoologist*. 7, 319.

**Schoon G. A. A. (1997).** The performance of dogs in identifying humans by scent. Leiden

**Schwab C., Huber L. (2006).** Obey or not obey? Dogs (*Canis familiaris*) behave differently in response to attentional states of their owners. *Journal of Comparative Psychology*. 120, 169-175.

**Scott J. P., Fuller J. L. (1965).** *Genetics and the Social Behavior of the Dog*. The University of Chicago Press. Chicago. ISBN 9780226743387.

**Serpell J. (1996).** Evidence for an association between pet behavior and owner attachment levels. *Applied Animal Behaviour Science*. 47, 49-60.

**Serpell J. A., Hsu Y. (2005).** Effects of breed, sex and neuter status on trainability in dogs. School of Veterinary Medicine, University of Pennsylvania, USA.

**Seyle H. (1976).** Forty years of stress research: principal remaining problems and misconceptions. *Neuropsychiatr. Classics*. 115, 53-56.

**Skinner B. F. (1936).** *The behavior of organisms*. Appleton-Century-Crofts New York.

**Slabbert J. M., Rasa O., (1997).** Observational learning of an acquired maternal behaviour pattern by working dog pups: an alternative training method? *Applied Animal Behaviour Science*. 53, 309-316.

**Svartberg K. (2002).** Shyness–boldness predicts performance in working dogs. *Applied Animal Behaviour Science*. 79, 157-174.

**Svartberg K., Tapper I., Temrin H., Radesater T., Thorman S. (2005).** Consistency of personality traits in dogs. *Animal Behaviour*. 69, 283-291.

**Tembrock G. (1992).** *Verhaltensbiologie*. Gustav Fischer Verlag. Jena

**Tinbergen N. (1952).** "Derived" Activities; Their Causation, Biological Significance, Origin, and Emancipation During Evolution. *The Quarterly Review of Biology*. 27, 1-32.

**Tinbergen N. (1963).** On aims and methods of Ethology. *Zeitschrift für Tierpsychologie*. 20, 410-433.

**Tinbergen N. (1978).** *Das Tier in seiner Welt - Laborversuche und Schriften zur Ethologie*. Piper Verlag. München. ISBN 3-492-02356-8.

- Topál J., Gacsi M., Miklosi A., Viranyi Z., Kubinyi E., Csanyi V. (2005).** Attachment to humans: a comparative study on hand-reared wolves and differently socialized dog puppies. *Animal Behaviour*. 70, 1367-1375.
- Topál J., Gergely G., Erdőhegyi Á., Csibra G., Miklósi Á. (2009).** Differential Sensitivity to Human Communication in Dogs, Wolves, and Human Infants. *Science*. 325, 1269-1272.
- Tuber D., Hennessy M., Sanders S., Miller J. (1996).** Behavioral and glucocorticoid responses of adult domestic dogs (*Canis familiaris*) to companionship and social separation. *Journal of Comparative Psychology*. 110 103-108.
- Udell M. A., Wynne C. D. (2010).** Ontogeny and phylogeny: both are essential to human-sensitive behaviour in the genus *Canis*. *Animal Behaviour*. 79, E9-E14.
- Unshelm J., Rehm N., Heidenberger E. (1993).** Zum Problem der Gefährlichkeit von Hunden, eine Untersuchung von Vorfällen mit Hunden in einer Großstadt. *Deutsche Tierärztliche Wochenschrift*. 100, 383-389.
- Vas J., Topal J., Gacsi M., Miklosi A., Csanyi V. (2005).** A friend or an enemy? Dogs' reaction to an unfamiliar person showing behavioural cues of threat and friendliness at different times. *Applied Animal Behaviour Science*. 94, 99-115.
- VDH V. f. d. d. H. e. V. (Oktober 2006).** Chronik des deutschen Hundewesens. Verband für das deutsche Hundewesen [www.vdh.de/tl\\_files/media/pdf/vdh\\_chronik.pdf](http://www.vdh.de/tl_files/media/pdf/vdh_chronik.pdf)
- Viranyi Z., Gacsi M., Kubinyi E., Topal J., Belenyi B., Ujfalussy D., Miklosi A. (2008).** Comprehension of human pointing gestures in young human reared wolves (*Canis lupus*) and dogs (*Canis familiaris*). *Animal Cognition*. 11, 373-387.
- Virányi Z., Topál J., Gácsi M., Miklósi Á., Csányi V. (2004).** Dogs respond appropriately to cues of humans' attentional focus. *Behavioural Processes*. 66, 161-172.
- Viranyi Z., Topal J., Miklosi A., Csanyi V. (2006).** A nonverbal test of knowledge attribution: a comparative study on dogs and children. *Animal Cognition*. 9, 13-26.
- Wahrendorf S. (2011).** Schilddrüsenparameter und Cholesterol-Werte bei verhaltensunauffälligen Hunden. Inauguraldissertation der Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München.

**Watzlawick P., Beavin J., Jackson D. (2003).** Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien. Vol 10. Hans Huber Verlag. Bern. ISBN 9783456834573.

**Wilsson E., Sundgren P. (1998).** Behaviour test for eight-week old puppies—heritabilities of tested behaviour traits and its correspondence to later behaviour. *Applied Animal Behaviour Science*. 58, 151-162.

**Wilsson E., Sundgren P. E. (1997).** The use of a behaviour test for the selection of dogs for service and breeding, I: Method of testing and evaluating test results in the adult dog, demands on different kinds of service dogs, sex and breed differences. *Applied Animal Behaviour Science*. 53, 279-295.

**Wosegien A., Lamprecht J. (1989).** Nodding: An Appeasement Behaviour of Pigeons (*Columba livia*). *Behaviour*. 108, 44-56.

**Yin S., McCowan B. (2004).** Barking in domestic dogs: context specificity and individual identification. *Animal Behaviour*. 68, 343-355.

**Zimen E. (1971).** Wölfe und Königspudel: Vergleichende Verhaltensbeobachtung. Piper-Verlag. München

**Zimen E. (2003).** Der Wolf: Verhalten, Ökologie und Mythos. Franck-Kosmos Verlag. Stuttgart. ISBN 978-3440097427.

**Zimen E. (2010).** Der Hund; Abstammung - Verhalten - Mensch und Hund. Wilhelm Goldmann Verlag München. ISBN 9783442156276.

## 9. ANHANG

**Tabelle 8: Einteilung der Testhunde nach Rasse und FCI-Gruppe**

<b>FCI-Gruppe 1: Hütehunde und Treibhunde</b>		<b>FCI-Gruppe 2: Pinscher, Schnauzer, Molossoide und Schweizer Sennenhunde</b>	
19,8%, 23 aller 116 Hunde		7,8 %, 9 aller 116 Hunde	
Border Collie	4	Entlebucher Sennenhund	1
Deutscher Schäferhund	2	Leonberger	1
Shetland Sheepdog	1	Dobermann	2
Ciobaănesc Romănesc Mioritic	1	Rottweiler	2
Mischlinge FCI Gruppe 1	15	Mischlinge FCI Gruppe 2	3
<b>FCI-Gruppe 3: Terrier</b>		<b>FCI-Gruppe 4: Dachshunde</b>	
19,0%, 22 aller 116 Hunde		3,4%, 4 aller 116 Hunde	
Border Terrier	12	Rauhhaardackel	3
Parson Russel Terrier	1	Zwergrauhhaardackel	1
Deutscher Jagdterrier	1		
Jack Russell Terrier	1		
Fox Terrier (Smooth)	2		
Sealyham Terrier	1		
Scottish Terrier	1		
Mischlinge FCI Gruppe 3	3		
<b>FCI-Gruppe 5: Spitze und Hunde vom Urtyp</b>		<b>FCI-Gruppe 6: Laufhunde und Schweißhunde</b>	
1,7%, 2 aller 116 Hunde		7,8%, 9 aller 116 Hunde	
Mischlinge FCI-Gruppe 5	2	Dalmatiner	1
		Grand Basset griffon vendéen	1
		Bayrischer Gebirgsschweißhund	2
		Rhodesian Ridgeback	1
		Brandlbracke	1
		Beagle	2
		Mischlinge FCI-Gruppe 6	1

<b>FCI-Gruppe 7: Vorstehhunde</b>		<b>FCI-Gruppe 8: Apportierhunde, Stöberhunde und Wasserhunde</b>	
18,1%, 21 aller 116 Hunde		13,8%, 16 aller 116 Hunde	
Deutsch Kurzhaar	1	Flat Coated Retriever	1
Deutsch Drahthaar	2	Golden Retriever	3
Kleiner Münsterländer	1	Labrador Retriever	8
Großer Münsterländer	1	Mischlinge FCI-Gruppe 8	4
Gordon Setter	1		
Griffon d'arrêt à poil dur Korthals	1		
Magyar Vizsla	6		
Irish Red and White Setter	1		
Irish Red Setter	1		
Mischlinge FCI-Gruppe 7	6		
<b>FCI-Gruppe 9: Gesellschafts- und Begleithunde</b>		<b>FCI-Gruppe 10: Windhunde</b>	
3,4%, 4 aller 116 Hunde		5,2%, 6 aller 116 Hunde	
Pudel	1	Whippet	6
Mischlinge FCI-Gruppe 9	3		

Abbildung 69: Ausschnitte des verwendeten Besitzerfragebogens

	<small>LUDWIG- MAXIMILIANS- UNIVERSITÄT MÜNCHEN</small>																	
<p>Welche Eigenschaften schätzen Sie besonders an Ihrem Hund?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>																		
<p><b>G) PERSÖNLICHKEITSPROFIL</b></p> <p>Bitte bewerten Sie Ihren Hund Anhand der folgenden Eigenschaften.</p>																		
mutig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ängstlich												
interessiert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	gleichgültig												
impulsiv	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kontrolliert												
hyperaktiv	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	passiv												
herausfordernd	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unterwürfig												
sehr aggressiv	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sehr gutmütig												
selbständig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	abhängig												
<p>Wie schätzen Sie Ihren Hund gegenüber Neuem ein? (z.B. neue Gegenstände, usw.)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="radio"/> neugierig</td> <td style="padding: 5px;"><input type="radio"/> mutig</td> <td style="padding: 5px;"><input type="radio"/> draufgängerisch</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="radio"/> unsicher</td> <td style="padding: 5px;"><input type="radio"/> eher scheu</td> <td style="padding: 5px;"><input type="radio"/> ängstlich</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px;"><input type="radio"/> Sonstiges _____</td> </tr> </table>							<input type="radio"/> neugierig	<input type="radio"/> mutig	<input type="radio"/> draufgängerisch	<input type="radio"/> unsicher	<input type="radio"/> eher scheu	<input type="radio"/> ängstlich	<input type="radio"/> Sonstiges _____					
<input type="radio"/> neugierig	<input type="radio"/> mutig	<input type="radio"/> draufgängerisch																
<input type="radio"/> unsicher	<input type="radio"/> eher scheu	<input type="radio"/> ängstlich																
<input type="radio"/> Sonstiges _____																		
<p>Wie würden Sie den Charakter Ihres Hundes insgesamt beschreiben? (Mehrfachnennungen möglich)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="radio"/> Temperamentvoll</td> <td style="padding: 5px;"><input type="radio"/> Dominant</td> <td style="padding: 5px;"><input type="radio"/> Freundlich</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="radio"/> Anhänglich</td> <td style="padding: 5px;"><input type="radio"/> Ruhig</td> <td style="padding: 5px;"><input type="radio"/> Nervös</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="radio"/> Zurückhaltend</td> <td style="padding: 5px;"><input type="radio"/> Ängstlich</td> <td style="padding: 5px;"><input type="radio"/> Aggressiv</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="radio"/> Verspielt</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							<input type="radio"/> Temperamentvoll	<input type="radio"/> Dominant	<input type="radio"/> Freundlich	<input type="radio"/> Anhänglich	<input type="radio"/> Ruhig	<input type="radio"/> Nervös	<input type="radio"/> Zurückhaltend	<input type="radio"/> Ängstlich	<input type="radio"/> Aggressiv	<input type="radio"/> Verspielt		
<input type="radio"/> Temperamentvoll	<input type="radio"/> Dominant	<input type="radio"/> Freundlich																
<input type="radio"/> Anhänglich	<input type="radio"/> Ruhig	<input type="radio"/> Nervös																
<input type="radio"/> Zurückhaltend	<input type="radio"/> Ängstlich	<input type="radio"/> Aggressiv																
<input type="radio"/> Verspielt																		

## 10. DANKSAGUNG

Jedes Teilstück einer Doktorarbeit ist eine fachliche Herausforderung für sich, die ich jedoch nicht missen möchte. Das Interesse am Thema Hundeverhalten hat mich dabei stets angetrieben. Ohne die großartige Unterstützung von vielen Menschen hätte diese Arbeit jedoch nicht gelingen können.

Meinem Doktorvater, Herrn Prof. Dr. Dr. Michael Erhard, möchte ich herzlichst danken für die freundliche Unterstützung sowie die vertrauensvolle Überlassung dieses Dissertationsthemas.

Mein besonderer Dank gilt Frau Dr. Angela Bartels für ihren fachlichen Rat und ihre wertvolle Betreuung während der gesamten Zeit der Doktorarbeit.

Ferner danke ich Fr. Katharina Weier und Fr. Dr. Silke Habicht (ehemals Wahrendorf) für die Durchführung des Verhaltenstests und ihre freundliche Unterstützung. Ich danke allen Hundehaltern, die sich dazu entschieden haben an dieser Studie teilzunehmen und allen Testpersonen die beim Verhaltenstest mitgewirkt haben. Ohne das Engagement dieser Menschen wäre die Studie nicht möglich gewesen.

Herrn Prof. Dr. Reese, aus der Tierärztlichen Fakultät der LMU München, möchte ich für die fachkompetente Hilfe bei der Statistik danken.

Allen Mitarbeitern und Doktoranden des Lehrstuhls für Tierschutz, Verhaltenskunde, Tierhygiene und Tierhaltung der LMU München möchte ich danken dafür, dass sie mich so freundlich aufgenommen haben.

Mein herzlichster Dank gilt meinen Freunden Sophie, Babsi, Julia, Daniela, Sabrina und Monika, die diese Arbeit Korrektur gelesen haben und mir mit ihrer konstruktiven Kritik eine große Hilfe waren. Ihr hattet stets ein offenes Ohr und aufbauende Worte für mich, dafür danke ich Euch!

Matthias ich danke dir für deine grenzenlose Geduld, deine Motivationsarbeit, für all die tollen Diskussionen und für deine Unterstützung bei der gesamten Arbeit. Ich könnte noch viel mehr aufzählen, doch letztlich läuft es darauf hinaus, dass ich dir dafür danken möchte, dass du immer da bist wenn ich dich brauche. *Ich liebe dich.*

Meinen Eltern und meiner Familie möchte ich danken, für ihren Glauben an mich und den Rückhalt den ich stets bei ihnen finde.

## 11. DECLARATION ON OATH /

### EIDESSTATTLICHE VERSICHERUNG

I hereby declare, on oath, that I have written the present dissertation by my own, and have not used other than the acknowledged resources and aids.

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass ich die vorliegende Dissertationsschrift selbst verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

München, den 25.03.2013



---

(Signature/Unterschrift)