

KARINA SCHÖLL

**Qualzuchtmerkmale bei der Katze und deren
Bewertung unter tierschutzrechtlichen Aspekten**



Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Grades eines
Dr. med. vet.
beim Fachbereich Veterinärmedizin der Justus-Liebig-Universität Gießen



édition scientifique 
VVB LAUFERSWEILER VERLAG

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt.

Die rechtliche Verantwortung für den gesamten Inhalt dieses Buches liegt ausschließlich bei dem Autoren dieses Werkes.

Jede Verwertung ist ohne schriftliche Zustimmung der Autoren oder des Verlages unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in und Verarbeitung durch elektronische Systeme.

1. Auflage 2021

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of the Authors or the Publisher.

1st Edition 2021

© 2021 by VVB LAUFERSWEILER VERLAG, Giessen
Printed in Germany



édition scientifique
VVB LAUFERSWEILER VERLAG

STAUFBENBERGRING 15, 35396 GIESSEN, GERMANY
Tel: 0641-5599888 Fax: 0641-5599890
email: redaktion@doktorverlag.de

www.doktorverlag.de

Aus dem Klinikum Veterinärmedizin,
Professur für Versuchstierkunde und Tierschutz
der Justus-Liebig-Universität Gießen

Betreuerin: Prof. Dr. Stephanie Krämer

Qualzuchtmerkmale bei der Katze und deren Bewertung unter tierschutzrechtlichen Aspekten

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Grades eines
Dr. med. vet.
beim Fachbereich Veterinärmedizin
der Justus-Liebig-Universität Gießen

eingereicht von

Karina Schöll
Tierärztin aus Nürnberg

Gießen 2020

Mit Genehmigung des Fachbereichs Veterinärmedizin
der Justus-Liebig-Universität Gießen

Dekan: Prof. Dr. Dr. h.c. Martin Kramer

Gutachter:

Prof. Dr. Stephanie Krämer

Prof. Dr. Martin Schmidt

Prof. Dr. Dr. habil. Gerald Reiner

Tag der Disputation: 02.12.2020

*Meinem Ehemann und meinen Eltern
in Liebe und Dankbarkeit gewidmet*

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Abkürzungsverzeichnis..... | VIII |
| Tabellenverzeichnis..... | X |
| Abbildungsverzeichnis..... | XI |
| 1 Einleitung..... | 1 |
| 2 Methodik..... | 7 |
| 3 Qualzuchten der Katze | 9 |
| 3.1 Chondrodysplasie | 12 |
| 3.1.1 Ätiologie und Vererbung..... | 12 |
| 3.1.2 Symptomatik | 13 |
| 3.1.3 Rassezuordnung..... | 13 |
| 3.1.4 Diagnostik und Therapie | 15 |
| 3.1.5 Empfehlungen für die Zucht nach dem Gutachten zur Auslegung von § 11b TierSchG | 15 |
| 3.2 Polydaktylie (Vielfingrigkeit)..... | 16 |
| 3.2.1 Ätiologie und Vererbung..... | 16 |
| 3.2.2 Symptomatik | 17 |
| 3.2.3 Rassezuordnung..... | 18 |
| 3.2.4 Diagnostik und Therapie | 18 |
| 3.2.5 Empfehlungen für die Zucht nach dem Gutachten zur Auslegung von § 11b TierSchG | 19 |
| 3.3 Farbaufhellung der Iris und des Fells, Taubheit..... | 19 |
| 3.3.1 Ätiologie und Vererbung..... | 19 |
| 3.3.2 Symptomatik | 21 |
| 3.3.3 Rassezuordnung..... | 24 |
| 3.3.4 Diagnostik und Therapie | 24 |
| 3.3.5 Empfehlungen für die Zucht nach dem Gutachten zur Auslegung von § 11b TierSchG | 25 |
| 3.4 Kurzschwänzigkeit bzw. Schwanzlosigkeit | 26 |
| 3.4.1 Ätiologie und Vererbung..... | 26 |
| 3.4.2 Symptomatik | 27 |
| 3.4.3 Rassezuordnung..... | 31 |
| 3.4.4 Diagnostik und Therapie | 32 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 3.4.5 | Empfehlungen für die Zucht nach dem Gutachten zur Auslegung von § 11b TierSchG | 33 |
| 3.5 | Anomalie des äußeren Ohres: Kipp- und Faltohr | 33 |
| 3.5.1 | Ätiologie und Vererbung..... | 33 |
| 3.5.2 | Symptomatik | 34 |
| 3.5.3 | Rassezuordnung..... | 35 |
| 3.5.4 | Diagnostik und Therapie | 36 |
| 3.5.5 | Empfehlungen für die Zucht nach dem Gutachten zur Auslegung von § 11b TierSchG | 38 |
| 3.6 | Anomalien/Abweichungen des Haarkleides | 38 |
| 3.6.1 | Ätiologie und Vererbung..... | 38 |
| 3.6.2 | Symptomatik | 40 |
| 3.6.3 | Rassezuordnung..... | 41 |
| 3.6.4 | Diagnostik und Therapie | 42 |
| 3.6.5 | Empfehlungen für die Zucht nach dem Gutachten zur Auslegung von § 11b TierSchG | 43 |
| 3.7 | Brachycephalie (Kurzköpfigkeit)..... | 43 |
| 3.7.1 | Ätiologie und Vererbung..... | 43 |
| 3.7.2 | Symptomatik | 48 |
| 3.7.3 | Rassezuordnung..... | 53 |
| 3.7.4 | Diagnostik und Therapie | 54 |
| 3.7.5 | Empfehlungen für die Zucht nach dem Gutachten zur Auslegung von § 11b TierSchG | 58 |
| 3.8 | Entropium..... | 59 |
| 3.8.1 | Ätiologie und Vererbung..... | 59 |
| 3.8.2 | Symptomatik | 60 |
| 3.8.3 | Rassezuordnung..... | 60 |
| 3.8.4 | Diagnostik und Therapie | 61 |
| 3.8.5 | Empfehlungen für die Zucht nach dem Gutachten zur Auslegung von § 11b TierSchG | 62 |
| 4 | Diskussion | 63 |
| 4.1 | Tierschutzrechtliche Aspekte der Katzenzucht..... | 65 |
| 4.1.1 | Das Tierschutzgesetz und Europäische Übereinkommen zum Schutz von Heimtieren | 65 |
| 4.1.2 | Die Auslegung von § 11b des Tierschutzgesetzes im Hinblick auf Qualzuchtungen..... | 66 |
| 4.1.3 | Die Definition von Schmerzen, Leiden und Schäden..... | 69 |
| 4.1.4 | Die Wahrnehmung und Äußerung von Schmerzen und Leiden bei Katzen | 79 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 4.1.5 | Anordnungen der zuständigen Behörde..... | 80 |
| 4.1.6 | Der Verstoß gegen § 11b des Tierschutzgesetzes..... | 82 |
| 4.1.7 | Das Gutachten zur Auslegung von § 11b des Tierschutzgesetzes..... | 84 |
| 4.1.8 | Bestehende qualzuchtassoziierte Rechtsprechungen in der Katzenzucht..... | 86 |
| 4.2 | Tierschutzrechtliche Beurteilung katzenspezifischer Qualzuchtmerkmale | 88 |
| 4.2.1 | Chondrodysplasie | 88 |
| 4.2.2 | Polydaktylie..... | 90 |
| 4.2.3 | Farbaufhellung der Iris und des Fells, Taubheit | 91 |
| 4.2.4 | Kurzschwänzigkeit bzw. Schwanzlosigkeit..... | 94 |
| 4.2.5 | Anomalie des äußeren Ohres: Kipp- und Faltohr | 99 |
| 4.2.6 | Anomalien/Abweichungen des Haarkleides | 101 |
| 4.2.7 | Brachycephalie | 108 |
| 4.2.8 | Entropium | 113 |
| 4.3 | Neue Zuchtrichtungen mit Qualzuchteigenschaften..... | 115 |
| 4.3.1 | Hybridkatzen..... | 115 |
| 4.3.1.1 | Definition und Rassemkmale | 115 |
| 4.3.1.2 | Tierschutzrechtliche Beurteilung der Hybridkatzenzucht | 116 |
| 4.3.2 | Tierschutzrelevante Neuzüchtungen..... | 120 |
| 4.4 | Gründe für eine unzureichende Verhinderung von Qualzuchten und mögliche Lösungsansätze zur Verbesserung | 121 |
| 5 | Zusammenfassung | 129 |
| 6 | Summary | 131 |
| 7 | Anhang..... | 133 |
| 7.1 | Das deutsche Tierschutzgesetz..... | 133 |
| 7.2 | Europäisches Übereinkommen zum Schutz von Heimtieren..... | 134 |
| 7.3 | Gutachten zur Auslegung von § 11b des Tierschutzgesetzes..... | 134 |
| 8 | Glossar nach Duden, Psyhyrembel, Graw und Hennig | 138 |
| 9 | Literaturverzeichnis..... | 153 |
| 10 | Erklärung..... | 172 |
| 11 | Danksagung | 173 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|----------------|---|
| BERA | Brainstem Evoked Response Audiometry |
| BMEL | Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft |
| BOAS | Brachycephalic obstructive airway syndrome |
| CFA | Cat Fanciers' Association |
| CHL1 | Cell Adhesion Molecule L1-Like |
| CNTN6 | Contactin-6 |
| DM | Deutsche Mark |
| DVG | Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft e.V. |
| EKH | Europäisch Kurzhaar-Katze |
| FERV1 | Feline endogenous retrovirus 1 |
| HundVerbrEinfG | Hundeverbringungs- und -einfuhrbeschränkungsgesetz |
| LATE | Laser-assistierte Turbinectomie |
| LMBR1 | Limb Development Membrane Protein 1 |
| LPAR6 | Lysophosphatidsäurerezeptor 6 |
| LStVG | Landesstraf- und Verordnungsgesetz (Bayern) |
| LTR | Long Terminal Repeat |
| NSAID | Nichtsteroidale Antiphlogistika |
| ÖTSchG | Österreichisches Tierschutzgesetz |
| SFOCD | Scottish Fold Osteochondrodysplasie |
| SHH | Sonic Hedgehog |
| TICA | The International Cat Association |
| TierSchG | Tierschutzgesetz |
| TRPV4 | Transient receptor potential cation channel subfamily V, member 4 |
| TVT | Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V. |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|---------|-----------------------------|
| UK1 | United Kingdom 1 |
| UK2 | United Kingdom 2 |
| v. Chr. | Vor Christus |
| VG | Verwaltungsgericht |
| ZNS | Zentralnervensystem |
| ZPA | Zone of polarizing activity |
| ZRS | ZPA regulator sequence |

Tabellenverzeichnis

| | | |
|------------|---|----|
| Tabelle 1: | Vergleich gelisteter Qualzuchtmerkmale der Katze im Gutachten zur Auslegung von § 11b des Tierschutzgesetzes mit den Rassestandards des Zuchtvereins The International Cat Association (TICA) | 3 |
| Tabelle 2: | Überblick der katzenspezifischen Qualzuchtmerkmale nach dem Gutachten zur Auslegung von § 11b des Tierschutzgesetzes..... | 11 |
| Tabelle 3: | Übersicht sekundär bedingter Symptome einer Brachy- bzw. Anurie bei Manx-Katzen | 30 |
| Tabelle 4: | Bekannte Genlokalisierungen für die Vererbung gewellter und haarloser Katzenrassen | 39 |
| Tabelle 5: | Übersicht katzenspezifischer brachyzephaler Veränderungen..... | 52 |
| Tabelle 6: | Einteilung des Brachyzephaliegrades von I-IV anhand der klinischen Erscheinung..... | 56 |
| Tabelle 7: | Exemplarische Zuordnung der thematisierten Qualzuchtmerkmale im Hinblick auf Schmerzen, Leiden und Schäden | 71 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|-----|
| Abbildung 1: Dreidimensionale Rekonstruktion von Schädeln und Bulbusanteilen der EKH und Perser-Katzen im Vergleich nach Sieslack (2019)..... | 46 |
| Abbildung 2: Dreidimensionale Rekonstruktion von Schädeln und Bulbusanteilen wie auch separate Darstellung von Bulbi oculi der EKH und Perser-Katzen im Vergleich nach Sieslack (2019). | 47 |
| Abbildung 3: Phänotypischer Vergleich zweier Perser-Katzen..... | 54 |
| Abbildung 4: Darstellung der Dorsorotation der maxillären Canini und des Kiefers in Abhängigkeit des Brachyzephaliegrades..... | 55 |
| Abbildung 5: Klassifikationsschema des Brachyzephaliegrades von I–IV..... | 57 |
| Abbildung 6: Veranschaulichung des Größenunterschieds einer Hauskatze und eines Servals..... | 117 |

1 Einleitung

Die Gründe für das bevorzugte Teilen der Lebensräume von Menschen und Katzen unterzogen sich im Laufe der Jahrtausende einem immensen Wandel. Während sich diese anfangs ausschließlich auf eine symbiotische Beziehung beschränkten, die aus der Schädlingsbekämpfung der vom Menschen genutzten Flächen sowie der einfachen und ausreichenden Nahrungsversorgung der wild lebenden Katzen bestand, wurde die erste züchterische Vermehrung von Katzen um 2500 bis 3000 v. Chr. in Ägypten nachgewiesen. Der Wandel vom reinen Nutztier zum Heimtier und Weggefährten wurde im späten 18. Jahrhundert deutlich, als sich erste anerkannte Katzenzüchter bildeten (Lyons, 2014; Gandolfi und Alhaddad, 2015).

Obwohl Katzen bis heute zur Eindämmung von Schadnagern insbesondere im ländlichen Raum gehalten werden, stellen der Großteil von ihnen Heimtiere und Familienmitglieder aber auch Schmuckstücke und Modeaccessoires dar. Unzählige Katzenzuchtvereine wurden im 19. Jahrhundert gegründet und widmen sich seither der Aufgabe, die äußere Erscheinungsform der Tiere nach ihren Vorlieben zu formen und zu gestalten. Die wenigen phänotypischen Unterschiede, die zu Beginn der Katzenzucht bestanden, wurden in wenigen Jahrzehnten durch züchterische Maßnahmen auf über 70 verschiedene anerkannte Rassen der Tierart Katze erweitert. Die gezielte Verpaarung sowie züchterische Selektion und Nutzung von spontan aufgetretenen Mutationen ermöglichten diese große Varianz in der äußeren Erscheinungsform.

Besorgniserregend stellt sich die züchterische Selektion extremer Merkmalsausprägungen sowie die Schaffung neuer Kreationen dar, deren hochgradigen phänotypischen Veränderungen die herkömmliche Erscheinungsform einer Katze nur erahnen lassen. Meist beruhen diese auf einer natürlich aufgetretenen Mutation, die bei wild lebenden Arten aufgrund der Benachteiligung des Individuums durch natürliche Selektion eliminiert werden würde. Die Weitergabe dieser Defektgene infolge der Zucht sowie die Versorgung der Tiere durch den Menschen ermöglichen deren Verbreitung und Fortbestehen. Da häufig nur ein einziges bzw. wenige Tiere des Wurfes davon betroffen sind, beruht die Konstitution der neuen Rasse auf einem Einzeltier bzw. Geschwistertieren. Die geringe Anzahl potenzieller Verpaarungspartner zur Etablierung der Mutation als Rasse resultiert in Inzucht und stark verminderter gene-

tischer Variabilität. Diese führen zu gesundheitlichen Problemen und einer verringerten Widerstandsfähigkeit der Gesamtpopulation. Neben der Sphynx, Devon und Selkirk Rex basieren beispielsweise auch die Rassen Bobtail, Scottish Fold und Munchkin auf dieser Entstehungsgrundlage (Gandolfi und Alhaddad, 2015).

Wirken sich die zuchtbedingten Erscheinungsformen sowohl auf die Morphologie, Physiologie sowie auf das Verhalten der Tiere als auch auf den Selbstaufbau, die Selbsterhaltung und Fortpflanzung negativ aus (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999), werden diese als Qual-, Defekt- oder Extremzucht definiert (Steiger et al., 2008). Als sogenannter Qualzuchtparagraph widmet sich § 11b TierSchG den mit Schmerzen, Leiden und Schäden der Nachkommen behafteten Zuchtformen und sieht für diese ein Zuchtverbot vor. Die Generalklauseln des Gesetzestextes konkretisiert das Qualzuchtgutachten der Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999), in dem katzenspezifische Qualzuchtmerkmale benannt, erläutert und den damit assoziierten Katzenrassen zugeordnet werden.

Dass Katzenzuchtvereine bis heute die Zucht wissenschaftlich belegter Qualzuchteigenschaften öffentlich fordern, verbreiten und mit Schmerzen, Leiden und Schäden einhergehende Merkmale auf Ausstellungen prämiieren, wird durch die vergleichende Darstellung in Tabelle 1 deutlich.

Tabelle 1: Vergleich geisteter Qualzuchtmerkmale der Katze im Gutachten zur Auslegung von § 11b des Tierschutzgesetzes mit den Rassestandards des Zuchtvereins The International Cat Association (TICA)

| Katzenrasse | Qualzuchtmerkmal | Rassestandard der TICA | Empfehlung nach dem Qualzuchtgutachten |
|----------------------------------|--|---|--|
| Munchkin | <u>Chondrodysplasie</u> Disproportionierter Zwergwuchs mit Verkürzung der Gliedmaßen | Zwergwüchsig/kurzbeinig; gleichmäßiger Beinabstand, wenn von vorne/hinten betrachtet; obere und untere Vorderbeine gleich lang | Verzicht auf Zucht mit Merkmalsträgern |
| Maine Coon Polydaktylie (MCP) | <u>Polydaktylie</u> Überzählige Zehen an den Pfoten | Zusätzliche Zehen an Vorder- und Hintergliedmaßen; maximal sieben Zehen pro Gliedmaße | Zuchtverbot für Merkmalsträger |
| Türkisch Van | <u>Farbaufhellung des Fells und der Iris</u> , <u>Taubheit</u> Weißes bzw. vorwiegend weißes Fell, variable Augenfarbe, Taubheit | <u>Augen:</u> Bernsteinfarben, blau oder mit Iris-Heterochromie <u>Haarkleid:</u> Reinweiß: einfarbig weiß, frei von jeglichen Farbanteilen Farbmuster: an Kopf und Schwanz bedingt erlaubt | Zuchtverbot von Trägern des W-Gens Zuchtverbot für Tiere mit Hör- oder Sehstörungen |
| Manx | <u>Kurzschwänzigkeit bzw. Schwanzlosigkeit</u> Verkürzung des Schwanzes bis hin zur völligen Schwanzlosigkeit | Erscheinung: schwanzlos <u>Anmerkung:</u> Zuchtrichter darf Rumpf nur mit Handrücken berühren | Zuchtverbot für Manx-Katzen |

Einleitung

| Katzenrasse | Qualzuchtmerkmal | Rassestandard der TICA | Empfehlung nach dem Qualzuchtgutachten |
|---------------|--|---|---|
| Scottish Fold | <p><u>Anomalie des Ohres</u> Ohrmuscheln nach vorne abgeknickt</p> | <p><u>Ohren:</u> Falten: nach vorne und nach unten gefaltet; kleine, eng gefaltete Ohren werden bevorzugt; kappenähnlich, um abgerundeten Schädel zu imitieren; Lage und Ausprägung der Kippohren stehen im Vordergrund; Ohrspitzen müssen abgerundet sein.</p> | <p>Zuchtverbot für Scottish Fold-Katzen</p> |
| Sphynx | <p><u>Anomalien des Haarkleides</u> Gestörtes Haarwachstum bis völlige Haarlosigkeit; Verkürzung bzw. Fehlen der Tasthaare</p> | <p><u>Ohren:</u> Sehr groß, breit und offen; Ohrinneres völlig haarlos <u>Haarkleid:</u> Kann mit kurzen, feinen Wollhaaren bedeckt sein. Tasthaare sind spärlich und kurz ausgebildet. <u>Haut:</u> Möglichst viele Falten, insbesondere am Kopf</p> | <p>Zuchtverbot für Tiere mit fehlenden Tasthaaren</p> |

Einleitung

| Katzenrasse | Qualzuchtmerkmal | Rassestandard der TICA | Empfehlung nach dem Qualzuchtgutachten |
|-------------|---|---|--|
| Perser | <p><u>Brachyzephalie</u> Großer, runder Kopf, kräftige Backenpartie, kurze breite Nase, ausgeprägter <i>Stop</i></p> | <p><u>Kopf:</u> Rund, breit und groß; Backenpartie breit und kräftig</p> <p><u>Augen:</u> Groß, rund und voll</p> <p><u>Nase:</u> Fast so breit wie lang mit offenen Nasenlöchern; Die Schnauze sollte kurz, breit und ausgefüllt sein.</p> <p><u>Profil:</u> Kurz, Stupsnase; Deutlicher <i>Stop</i> direkt zwischen den Augen; Stirn, Nase und Kinn in gerader Linie</p> | <p>Zuchtverbot für extrem kurznasige Tiere, bei denen der obere Rand des Nasenspiegels über dem unteren Augenlidrand liegt</p> |
| Perser | <p><u>Entropium</u> Einwärtsdrehen des Augenlidrands</p> | <p><u>Augen:</u> Groß, rund und voll; Gleichmäßig und weit auseinander gesetzt, um dem Gesicht einen süßen Ausdruck zu verleihen.</p> | <p>Zuchtverbot für Merkmalsträger</p> |

Die nach wie vor gezielte und öffentlich praktizierte züchterische Selektion von Qualzuchtmerkmalen spiegelt die damit verbundene Insuffizienz, deren Ahndung und Prävention wider und wurde als Anlass zur Ausarbeitung dieser Arbeit genommen. Zentrale Fragen der Arbeit widmen sich den tierschutzrelevanten Auswirkungen der Qualzuchtmerkmale auf das Individuum bzw. die Tierart, Qualzuchteigenschaften neu gegründeter Rassen und deren gezielte Forderung im Rassestandard sowie den Gründen für das Vollzugsdefizit.

Das Ziel der Dissertation war es, einen fundierten Hintergrund, basierend auf dem derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand ausgewählter katzenspezifischer Qualzuchtmerkmale zu schaffen. Dieser diente als Grundlage für deren anschließende tierschutzfachliche Diskussion und Erörterung im gesetzlichen Kontext. Weder die Aufarbeitung der einzelnen Qualzuchtmerkmale, deren kritische Diskussion im gesetzlichen Kontext noch die Thematisierung neuer Extremzuchten und Vollzugsschwierigkeiten erheben den Anspruch auf Vollständigkeit.

Vielmehr soll die Arbeit als Hilfestellung zur Ausarbeitung von Sachverständigen-gutachten dienen und die Untersagung von Katzenzuchten, die zu Schmerzen, Leiden oder Schäden der Nachzucht führen, erleichtern. Neu konstituierte Katzenrassen werden beispielhaft aufgeführt und sollen zur kritischen Hinterfragung der durch die Zuchtvereine vorgegebenen Zuchtziele im Hinblick auf die Erfüllung von Qualzuchteigenschaften anregen. Daneben werden Schwierigkeiten, die sich bei der praktischen Ausführung der amtstierärztlichen Tätigkeit im Hinblick auf die Ahndung von Qualzuchten ergeben aufgezeigt und anhand geeigneter Verbesserungsmaßnahmen kritisch diskutiert.

Zahlreiche Vorschläge zur Erweiterung der gesetzlichen Rahmenbedingungen, die eine immense Erleichterung des qualzuchtrechtlichen Vollzugs durch die zuständigen Behörden zur Folge hätten, sollen deren Signifikanz für den Eindämmungserfolg verdeutlichen und als Anreiz zum Handeln dienen.

2 Methodik

Für die Literaturrecherche der Dissertation kamen verschiedene, über das Internet nutzbare Datenbanken zum Einsatz. Neben *Pubmed*, *Medline* und *ScienceDirect* wurde auch die Datenbank *Online Mendelian Inheritance in Animals (OMIA)* herangezogen. Zusätzlich erfolgte eine Recherche mithilfe des Online-Katalogs des Bibliotheksystems *Wiley Online Library* sowie des universitätseigenen Systems *Online Public Access Catalog (OPAC)*.

Insgesamt wurden mehr als 200 Quellen zur Erarbeitung der Dissertation herangezogen. Diese beinhalten rund 160 veterinärmedizinische Fachartikel sowie zahlreiche Standardwerke.

Zur Erläuterung des klinischen Hintergrundes einer Extremzucht wurden Literaturwerke, wie *Physiologie der Haustiere* (Arnold, 2015), *Klinische Propädeutik der Haus- und Heimtiere* (Baumgartner und Wittek, 2018), *Spezielle Pathologie für die Tiermedizin* (Baumgartner, 2015), *Innere Medizin der Kleintiere* (Nelson, 2010) und *Anatomie für die Tiermedizin* (Salomon, 2015) einbezogen.

Für die tierschutzrelevante Aufarbeitung der Qualzuchtmerkmale wurden die Standardwerke *Das Buch vom Tierschutz* (Sambraus und Steiger, 1997), *TierSchG, Tierschutzgesetz Kommentar* (Hirt et al., 2015) und *Tierschutzgesetz Kommentar* (Lorz und Metzger, 2019) zurate gezogen. Zudem wurden Bekanntmachungen des Deutschen Bundestages und der Bundesregierung sowie mit der Qualzuchtthematik assoziierte Rechtsprechungen berücksichtigt.

Rassestandards und Zuchtregelungen, auf die in der vorliegenden Arbeit Bezug genommen wurde, entsprechen den Vorgaben von Zuchtverbänden, die aufgrund ihrer internationalen Anerkennung und der den Dachverbänden zukommenden großen Einflussnahme in der Katzenzucht als geeignet schienen, ein möglichst breites Spektrum sowie die gängigen Vorgaben der geforderten Zuchtmerkmale zu repräsentieren. Besondere Aufmerksamkeit kam dem Zuchtverein The International Cat Association (TICA) zu, da dieser einerseits alle in Deutschland als Qualzuchten anerkannten Katzenrassen in seinem Zuchtregerregister vorsieht. Andererseits scheint dieser Zuchtverein eine Vorreiterfunktion bei der Zulassung neuer Rassen einzunehmen, indem er größtenteils den ersten oder einen der wenigen

Dachverbände darstellt, der neue Zuchtlinien mit Tierschutzrelevanz in sein vorläufiges Zuchtprogramm aufnimmt.

Die in der vorliegenden Arbeit thematisierten Qualzuchten orientieren sich an den im Gutachten zur Auslegung von § 11b des Tierschutzgesetzes der Sachverständigen-gruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999) aufgeführten Merkmalen. Besondere Beachtung erlangten Qualzuchteigenschaften, deren spontanes oder gezieltes Auftreten einer bestimmten Rasse zugeordnet werden konnte. Zudem wurden Charakteristika hervorgehoben, die trotz Qualzuchteigenschaften im Rassestandard verschiedener Zuchtvereine gefordert werden. Einzeldefekte, die sporadisch in allen Rassen auftreten können, wurden der Vollständigkeit halber im Anhang aufgeführt.

Viele der qualzuchtrelevanten Katzenrassen werden aufgrund ihres Entstehungs-ortes in englischer Sprache betitelt. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde der in Deutschland geläufigste Begriff der Katzenrasse angewandt.

3 Qualzuchten der Katze

Die Vererbung von Qualzuchtmerkmalen kann sowohl mono- als auch polygen bedingt sein. Bei einem monogenen Erbgang wird die Ausbildung eines bestimmten Merkmales auf ein einziges Gen zurückgeführt. Im Gegensatz dazu steht der polygene Erbmodus, bei dem verschiedene Gene ein konkretes Erscheinungsbild bestimmen (Willer, 1992; Graw und Hennig, 2006).

Anders als geschlechtsspezifische Chromosomen, die nur in einmaliger Ausführung vorliegen, werden Autosomen sowohl von der Mutter als auch vom Vater vererbt und liegen daher doppelt vor (Schumann, 2014).

Die phänotypische Ausbildung eines Merkmals wird durch den zugrunde liegenden Genotyp sowie dessen Vererbungsmodus entschieden. Ein einzelnes Gen, welches für eine bestimmte Erscheinungsform verantwortlich ist, kann dominant, rezessiv oder geschlechtsbezogen vererbt werden. Um ein rezessives Gen phänotypisch darzustellen, bedarf es zweier Kopien des gleichen Allels, eine sogenannte Homozygotie. Merkmale dominanter Gene werden dagegen bereits durch heterozygote Chromosomen, folglich beim Vorliegen eines einzigen mutierten Gens, im Erscheinungsbild ausgeprägt (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999; Gandolfi und Alhaddad, 2015).

Zusätzlich wird die Penetranz bestimmt, die als Intensität der Ausprägung, mit der ein Merkmal vererbt wird, definiert ist. Sie kann sowohl bei dominanten, rezessiven als auch bei unvollständig dominanten Allelen beobachtet werden. Als unvollständige Penetranz, die geringer als 100 Prozent ist, bezeichnen Graw und Hennig (2006) das Fehlen einer Merkmalsform bei einigen Individuen einer Population, obwohl sie auf den gleichen Genotyp zurückzuführen sind. Wird ein Merkmal im Gegensatz dazu bei allen Individuen des gleichen Genotyps ausgeprägt, handelt es sich um eine vollständige, demnach 100-prozentige Penetranz. Die phänotypische Ausprägung des Merkmals ist immer vollständig vorhanden oder fehlend.

Der Grad der phänotypischen Ausprägung eines Merkmals wird dagegen als Expressivität bezeichnet und kann durch Umweltfaktoren und Genomfaktoren unvollständig erscheinen (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999; Graw und Hennig, 2006).

Neben der Definition von Qualzuchten in § 11b TierSchG finden sich im Gutachten zur Auslegung von § 11b des Tierschutzgesetzes der Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999) sowohl allgemeine als auch tierartsspezifische Qualzuchtmerkmale. Zusätzlich zu Einzelfekten, die sporadisch in allen Rassen auftreten können, werden folgende, in Tabelle 2 aufgeführten, rassespezifischen Defektzuchten als katzenspezifisch erachtet und hinsichtlich ihrer Tierschutzrelevanz diskutiert. Zur besseren Orientierung wurde die Reihenfolge der im Qualzuchtgutachten gelisteten Merkmale in der vorliegenden Arbeit beibehalten.

Tabelle 2: Überblick der katzenspezifischen Qualzuchtmerkmale nach dem Gutachten zur Auslegung von § 11b des Tierschutzgesetzes der ständingengruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999)

| | Merkmal | Rasse | Veränderung |
|---|--|--|--|
| Monogen vererbte Qualzuchtmerkmale | Chondrodysplasie | Munchkin, Minuet, Minskin | Zwergwuchs |
| | Polydaktylie | Maine Coon, Super- Scratcher | Vielfingrigkeit |
| | Kurzschwänzigkeit bzw. Schwanzlosigkeit | Manx, Cymric, Japanese und Kurilian Bobtail | Verkürzung der Schwanzwirbelsäule |
| | Farbaufhellungen des Felles und der Iris, Taubheit | Türkische Angora-/ Ankara-Katze, Perser, Foreign White, Russi- an White, Van-Katze, Siam, Colourpoints | Disposition zur Taubheit wegen dominantem <i>W</i> -Gen; Fehlen von Pigment und Tapetum lucidum im Auge |
| | Kippohr oder Faltohr | Scottish Fold, Highland Fold, Pudelkatze | Abknickung der Ohrmuschel nach vorne oder hinten |
| | Haarkleid | Sphynx-, Rex-Katzen | Gestörtes Haarwachstum; fehlende Haartypen |
| Polygen vererbte Qualzuchtmerkmale | Brachycephalie | Perser, Exotic Shorthair, Selkirk Rex, Scottish Fold, Britisch Kurz-/Langhaar | Dorsorotation Maxilla und deren Zahnkronen; abgeflachte Orbitae; hervorstehende Augen; Verkürzung des Gesichtsschädels; oberer Nasenspiegel liegt höher als unteres Augenlid |
| | Entropium | Besonders brachycephale Rassen betroffen | Einwärtsdrehen des Augenlidrands |

3.1 Chondrodysplasie

3.1.1 Ätiologie und Vererbung

Pschyrembel et al. (2007) definieren die (A-)Chondrodysplasie als eine dominant vererbte Störung der Knorpelbildung, die in einer fehlenden Ausbildung der Knorpelwachstumszone und stark verzögerten enchondralen Ossifikation resultiert. Infolgedessen kommt es zu einem Minderwuchs, der sich bei der Katze als unproportioniert und von Geburt an vollständig entwickelt darstellt. Abgesehen von der starken Verkürzung resultiert der Zwergwuchs in einer steileren Winkelung sowie Rotation der Gliedmaßen (Sellers et al., 2014). Der Ausprägungsgrad der Veränderung kann von gering- bis hochgradig variieren (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).

Das für die phänotypische Ausbildung des Zwergwuchses verantwortliche autosomale Gen konnte einer diesbezüglich bekannten Region des Katzenchromosoms *B1* zugeordnet werden (Lyons et al., 2019). Durch die Analyse dieser Strukturvariante gelang es Buckley et al. (2020) die damit verbundene Unterbrechung der *UDP-Glucose-6-Dehydrogenase (UGDH)* festzustellen – ein Gen, das an der Biosynthese von Glykosaminoglykanen beteiligt ist. Dieser Funktionsverlust von *UGDH* impliziert eine reduzierte Proteoglykansynthese in den Chondrozyten betroffener Tiere und führt so zu einem pathologischen Wachstum der langen Knochen.

Ein bedeutender tierschutzrelevanter Aspekt der Zucht auf Kleinwuchs bei der Katze wurde in der bisherigen Fassung des Qualzuchtgutachtens nicht berücksichtigt. Werden zwei chondrodysplastische Merkmalsträger miteinander verpaart, zieht dies die Ausbildung lebensunfähiger Tiere, die noch im Mutterleib absterben und resorbiert werden, nach sich. Nur heterozygote Trägartiere überleben und bilden die typischen klinischen Symptome einer Chondrodysplasie aus (Lyons et al., 2019). Zu demselben Ergebnis gelangten Struck et al. (2020), die aufgrund fehlender reinerbiger Merkmalsträger sowie dem Auftreten kleiner Wurfgrößen die für den Minderwuchs verantwortliche Mutation mit einem autosomal rezessiv vererbten Letalfaktor behaftet sehen.

3.1.2 Symptomatik

Eine disproportionierte Chondrodysplasie äußert sich klinisch in einer von Geburt an bestehenden Verkürzung der langen Röhrenknochen bei normal ausgebildeter Rumpflänge (Pschyrembel et al., 2007). Dabei sind die Vorderbeine meist kürzer als die Hinterbeine (Sellers et al., 2014; Haase et al., 2016). Herkömmliche Katzenrassen messen vom Widerrist bis zum Boden zwischen 20,23 cm und 35,56 cm, wohingegen die kleinste dokumentierte Katze mit Chondrodysplasie gerade einmal 13,34 cm aufwies (Lyons et al., 2019). Die physiologische Körperhaltung im Stehen sieht die gleichmäßige Belastung aller Gliedmaßen vor. Während der Bewegung erfolgt ein fließender Übergang von Stützen, Abwickeln und Schwingen durch die rhythmische Interaktion der vier Gliedmaßen. Bei chondrodysplastischen Rassen kann das Auftreten einer Varusstellung infolge von Wachstumsstörungen der langen Röhrenknochen beobachtet werden (Baumgartner und Wittek, 2018). Fehlbelastungen in Folge anatomischer Stellungs- und Haltungsanomalien können zu Schmerzen führen und eine Prädisposition für degenerative Veränderungen sowie Gelenkerkrankungen darstellen (UFAW: Universities Federation for Animal Welfare, 2011).

Bei der Zucht mit chondrodysplastischen Merkmalsträgern besteht laut der Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999) eine erhöhte Gefahr für die Ausbildung von Bandscheibenvorfällen, Hydrozephalus internus, persistierenden Fontanellen, Atemstörungen, Fehlstellung von Knochen und Gelenken sowie Schweregeburten. Dagegen stehen bei Katzen neben Veränderungen der Zwischenwirbelscheiben das Auftreten eines Pectus excavatum und einer Lordose im Vordergrund (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999; Craig et al., 2016).

3.1.3 Rassezuordnung

Die gezielte Zucht eines chondrodysplastischen Erscheinungsbildes wurde erstmals bei der Munchkin-Rasse verfolgt, die durch die Verpaarung von Merkmalsträgern mit Hauskatzen gegründet wurde (The International Cat Association, 2007). Während viele Zuchtvereine die Munchkin, die auch als Dackel- oder Dachkatze bezeichnet wird, nicht als eigenständige Rasse anerkennen, wurde diese im Jahr 1994 vom

Zuchtverein The International Cat Association (TICA) als Neuzüchtung aufgenommen (The International Cat Association, 2007; Lyons et al., 2019).

Durch die Verpaarung einer Munchkin- und Sphynx-Katze sowie die Einkreuzung einer Burma und Devon Rex wurde die seit Kurzem von der TICA anerkannte Rasse Minskin bzw. Bambino etabliert. Neben den kurzen Beinen einer Munchkin-Katze charakterisiert diese Rasse ein nahezu unbehaarter Körper mit vereinzelt ausgebildeten Fellflecken (The International Cat Association, 2008a). Bis heute sind zahlreiche weitere Kreuzungen einer Munchkin mit verschiedenen Rassekatzen bekannt, allerdings stehen deren abschließende Registrierungen in den Zuchtverbänden noch aus. Diese bilden sowohl den Minderwuchs der Munchkin als auch entsprechende Erscheinungsformen der eingekreuzten Rassen aus. Beispielhaft hierfür werden die zwergwüchsige Skookum, Lambkin, Kinkalow und Scottish Kilt nachfolgend näher erläutert. Die Skookum-Katze ist eine Kreuzung aus Munchkin und LaPerm, die phänotypisch sowohl kurze Beine als auch die zotteligen Locken einer LaPerm-Katze aufweist. Auch die Lambkin-Katze hat ein lockiges Fell, welches auf die Rasse Selkirk Rex zurückzuführen ist. Während durch Einkreuzung einer American Curl-Katze die Ohren einer Kinkalow nach hinten gebogen werden, kommt es durch die Verpaarung mit einer Scottish Fold bei einer Scottish Kilt zu nach vorne gekippten Ohrmuscheln (Wikipedia, 2020).

Seit 2016 wird die anerkannte Zucht auf Zwergwuchs durch die Minuet-Rasse, auch Napoleon genannt, ergänzt. Diese ist eine Kreuzung aus Perser- und Munchkin-Katze (The International Cat Association, 2016a).

Eine weitere Erscheinungsform des disproportionierten Kleinwuchses ist die Squitten, eine Komposition der Wörter *squirrel* und *kitten*, Känguru (Haase et al., 2016) oder auch *twisty cat* genannt. Die extreme Verkürzung oder das vollständige Fehlen ihrer Vordergliedmaßen sind für sie namensgebend. Auf dieses phänotypische Merkmal soll an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden, da erstens kein gesicherter Nachweis über eine gezielte züchterische Vermehrung betroffener Tiere besteht und sie auch von keinem Zuchtverein offiziell als Rasse anerkannt ist. Zweitens handelt es sich bei der Erkrankung um keine Chondrodysplasie, sondern um eine Hemimelie, also dem angeborenem Fehlen eines oder mehrerer Knochen (Lockwood et al., 2009). Die Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999) erörtert diese Veränderungen unter dem Abschnitt der monogen vererbten Einzeldefekte und

Erkrankungen. Sie wird definiert sie als Mikrobrachie, die mit eben jenen Verkürzungen und Verkrümmung der Vorderbeine einhergeht (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heintierzucht, 1999).

Sollte dennoch eine gezielte Zucht dieser Tiere praktiziert werden, ist sie durch die bewusste Ausbildung von Schmerzen, Schäden und Leiden bei der Nachzucht als eindeutiger Verstoß gegen § 11b TierSchG zu werten. Ein Zuchtverbot und das Unfruchtbarmachen dieser Merkmalsträger müssen daher erfolgen.

3.1.4 Diagnostik und Therapie

Durch das Signalement und charakteristische Erscheinungsbild der verkürzten Gliedmaßen bei normal entwickeltem Rumpf und Kopf, ist eine Diagnosestellung nach sorgfältiger allgemeiner Untersuchung möglich.

Über die Notwendigkeit einer grundsätzlichen Therapie des Zwergwuchses bei Katzen ist in der Literatur derzeit nichts bekannt. Allerdings können die infolge der Chondrodysplasie sekundär bedingten Erkrankungen, wie zum Beispiel Diskopathien oder Arthrosen, je nach Art und Schweregrad eine chirurgische oder konservative Behandlung notwendig machen.

3.1.5 Empfehlungen für die Zucht nach dem Gutachten zur Auslegung von § 11b TierSchG

Die Sachverständigengruppe Tierschutz und Heintierzucht (1999) sieht die rasse-typische Änderung der Körperproportionen ursächlich für eine Einschränkung des artspezifischen Bewegungsablaufes an. Daher empfiehlt sie in ihrem Gutachten, auf weitere züchterische Selektion dieses Merkmals zu verzichten. Daneben wird einerseits die Überwachung der Population mit besonderem Augenmerk auf deren Vitalität und Funktionalität mit zusätzlicher Röntgendiagnostik vor Zuchtzulassung gefordert. Andererseits ergeht der Appell der weiteren evidenzbasierten Eruiierung der mit der chondrodysplastischen Katzenzucht in Verbindung stehenden Schmerzen, Leiden und Schäden, um die Sinnhaftigkeit eines zukünftigen Zuchtverbots abwägen zu können.

3.2 Polydaktylie (Vielfingrigkeit)

3.2.1 Ätiologie und Vererbung

Als Polydaktylie wird das Auftreten von Vielfingrigkeit, zusätzlich angelegten Fingern oder Zehen, bezeichnet (Pschyrembel et al., 2007). Dabei variiert die Lokalisation und Anzahl überzähliger Zehen ebenso wie das zusätzliche Auftreten anderer Fehlbildungen (Haase et al., 2016). Physiologisch werden die Vorderpfoten einer Katze von fünf, die Hintergliedmaßen von vier Zehen gebildet (Hamelin et al., 2017).

Für eine weitere Klassifizierung des polydaktylen Erscheinungsbildes wird die Lage der überzähligen Zehe näher definiert. Befindet sich diese auf der Innenseite der Extremität, handelt es sich um eine präaxiale Vielfingrigkeit, wohingegen bei der postaxialen Polydaktylie eine weitere Zehe auf der Gliedmaßen-Außenseite ausgebildet ist. Es können sowohl eine, zwei, drei oder auch alle vier Gliedmaßen betroffen sein (Hamelin et al., 2017). Während Danforth 1947 in seinen Untersuchungen davon ausging, dass das Auftreten polydaktyler Hintergliedmaßen lediglich in Kombination mit gleichartigen Veränderungen der Vorderbeine möglich ist (Danforth, 1947), konnte dies in aktuelleren Studien widerlegt werden. Allerdings tritt eine alleinige Polydaktylie der Hintergliedmaßen im Vergleich zur Vordergliedmaße deutlich seltener auf (Lockwood et al., 2009; Haase et al., 2016; Hamelin et al., 2017).

Danforth (1947) definiert die Polydaktylie als einen autosomal dominanten Erbgang mit guter Penetranz bei variabler phänotypischer Expression. In seinen Untersuchungen von 234 physiologisch entwickelten und polydaktylen Katzen konnte er weder einen Hinweis auf eine geschlechtsbezogene Mutation noch auf das Vorhandensein eines Letalfaktors bei homozygoten Tieren finden. Das betroffene Gen soll ihm zufolge im Wesentlichen für ein vermehrtes Wachstum von Gewebe an der präaxialen Gliedmaßenknospe, und so für die Bildung vergrößerter oder überzähliger Zehen verantwortlich sein (Danforth, 1947).

Willer (1992) sieht zudem einen Zusammenhang zwischen dem Vorliegen der für die Ausbildung einer Polydaktylie verantwortlichen Genmutation bei Katzen und einem Semiletalfaktor, also dem Versterben von 50 Prozent der merkmalsstragenden Tiere vor dem fortpflanzungsfähigen Alter.

Ähnlich wie bei Menschen und Mäusen, scheinen drei unabhängige Punktmutationen innerhalb der sogenannten *ZRS*-Kontrollregion, welche auf dem fünften Exon des *LMBR1*-Gens lokalisiert ist, bei der Katze mit der Ausbildung einer Polydaktylie assoziiert zu sein. Aus der Veränderung des genetischen Materials resultieren mangelnde Regulationsmechanismen des Entwicklungsgens *Sonic Hedgehog* (*SHH*), dessen ektopische Expression zur Ausbildung einer Polydaktylie in der entstehenden Gliedmaßenknospe führt. Dies bedeutet, dass das Gen durch die Punktmutation nicht inaktiviert wird, sondern eine Änderung der Erscheinungsform erfährt. Eine der drei Punktmutationen wird als Hemingway-Mutation *Hw* bezeichnet, scheint in der nordamerikanischen Katzenpopulation weit verbreitet zu sein und ruft mit 80-prozentiger Wahrscheinlichkeit eine Polydaktylie der Vordergliedmaßen hervor. Die anderen beiden Mutationen, *UK1* und *UK2* werden für die Vielfingrigkeit in Populationen Großbritanniens verantwortlich gemacht (Lettice et al., 2008; Hamelin et al., 2020).

3.2.2 Symptomatik

Die phänotypische Ausprägung einer Polydaktylie gestaltet sich sehr variabel. Durch die statistische Auswertung der verschiedenen Erscheinungsformen von 97 merkmalsstragenden Katzen entdeckte Danforth (1947) ein gehäuftes Auftreten von physiologischen Zehenzahlen in Verbindung mit vergrößerten und auffällig abstehenden Daumen an den Vordergliedmaßen. Zusätzlich wurde sowohl das separate als auch das zeitgleiche Auftreten einer kleineren Zehe an der radialen und/oder ulnaren Beinseite beobachtet, sodass ein Tier bis zu sieben Zehen an einer Gliedmaße aufweist. In extremen Fällen wurde die dem Daumen entsprechende Zehe der Vordergliedmaßen durch drei vollständig entwickelte Zehen ersetzt. Die Ausprägung polydaktyler Hintergliedmaßen reicht nach Danforth (1947) von einer vierzehigen Gliedmaße mit sehr kleinen Afterklauen bis hin zur Ausbildung von sechs vollständig entwickelten Zehen mit eigenständigen Zehengliedern und Mittelhandknochen.

Durch röntgenologische Untersuchungen von insgesamt 70 Katzen mit 48 merkmalsstragenden Maine Coon-Katzen im Alter von drei Monaten bis zehn Jahren gelang es Hamelin et al. (2017), die phänotypischen Auswirkungen der Polydaktylie in vier verschiedenen Zuchtlinien zu charakterisieren. Zusätzlich zu den bekannten Veränderungen einer Polydaktylie, die die Zehenzahl und -form betreffen, wiesen

sie anatomische Abweichungen des Karpus und Tarsus nach. Neben dem Verlust des mit dem *Musculus abductor pollicis longus* in Verbindung stehenden Sesambeins konnte die Arbeitsgruppe in ihren Untersuchungsergebnissen außerdem einen Nachweis für das Auftreten zusätzlicher Karpal- und Fußwurzelknochen sowie knöchernen Fusionen liefern. Da die nachgewiesenen anatomischen Veränderungen keine klinischen Auswirkungen auf die Gesundheit betroffener Probanden zur Folge hatten, schlussfolgerten Hamelin et al. (2017), dass die Polydaktylie keine Beeinträchtigung für das gesundheitliche Wohlergehen der Tiere darstellt. Zur Verifizierung ihrer These empfahlen sie weitere Untersuchungen, die insbesondere klinische Auswirkungen der Polydaktylie bei geriatrischen Katzen mit einbeziehen.

3.2.3 Rassezuordnung

Ein sporadisches Auftreten der Vielfingrigkeit kann bei allen Katzenrassen beobachtet werden (Haase et al., 2016). Da die Pixie Bob-Rasse auf einen polydaktylen Kater zurückzuführen ist, wird innerhalb dieser Rasse ein gehäuftes Auftreten dieses Merkmals beobachtet, sodass es auch im Rassestandard geduldet wird (The International Cat Association, 2008b). Dagegen existiert bei der Maine Coon-Katze eine separate Zuchtlinie auf Vielfingrigkeit, die auch als *Super-Scratcher* bekannt ist (Steiger et al., 2008; The International Cat Association, 2015). Dem Rassestandard nach dürfen die zusätzlichen Zehen sowohl an der Vorder- und Hintergliedmaße als auch an beiden Extremitäten gleichzeitig auftreten. Ein symmetrisches Erscheinungsbild mit maximal sieben Zehen an einer Gliedmaße ist erwünscht (The International Cat Association, 2015).

3.2.4 Diagnostik und Therapie

Durch eine gründliche adspektorische Untersuchung der Gliedmaßen kann das Auftreten von Vielfingrigkeit bei der Katze, insbesondere bei vollständig entwickelten Zehengliedern, diagnostiziert werden. Für die Befundermittlung von knöchernen Veränderungen ist eine zusätzliche röntgenologische Untersuchung anzuraten (Hamelin et al., 2017).

Da junge, polydaktyle Merkmalsträger in den meisten Fällen keine motorischen Auffälligkeiten oder Einschränkungen zeigen, ist eine Therapie zu diesem Zeitpunkt nicht indiziert (Newton und Nunamaker, 1985; Towle und Breur, 2004; Lockwood et

al., 2009). Das zusätzliche Zehenglied stellt jedoch eine erhöhte Verletzungsgefahr, zum Beispiel durch ein Trauma, dem Einwachsen der Kralle aufgrund fehlender Abnutzung und anschließender Infektion dar (Newton und Nunamaker, 1985; Towle und Breur, 2004). In diesem Fall ist eine chirurgische Entfernung des überzähligen Zehenglieds indiziert (Towle und Breur, 2004).

Um Kenntnisse über die Auswirkungen der Polydaktylie auf die Gesundheit und das Wohlergehen von Katzen während des Alterungsprozesses erlangen zu können, bedarf es weiterer Untersuchungen (Hamelin et al., 2017).

3.2.5 Empfehlungen für die Zucht nach dem Gutachten zur Auslegung von § 11b TierSchG

Polydaktyle Tiere sind von der Zucht auszuschließen, da sie zu Leiden und Schäden der Nachzucht führen (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).

3.3 Farbaufhellung der Iris und des Fells, Taubheit

3.3.1 Ätiologie und Vererbung

Einen Zusammenhang zwischen dem Auftreten einer Taubheit und der weißen Fellfarbe sowie den blauen Augen einer Katze äußerte bereits Darwin im Jahre 1868 und vermutete, dass die zugrunde liegende Entwicklungsstörung weit vor der Geburt des Tieres ihren Ursprung hat (Darwin, 1868).

Obwohl die Thematik seit vielen Jahren bekannt ist, Gegenstand zahlreicher Studien war und einige Erkenntnisse daraus erlangt werden konnten, ist der genaue Zusammenhang dieses Syndroms dennoch unverstanden (OMIA-Online Mendelian Inheritance in Animals, 2020b).

Mindestens vier Gene werden mit der Ausbildung einer weißen Fellfarbe bzw. einer Farbaufhellung des Fells in Verbindung gebracht. Zu unterscheiden ist das *W*-Gen, die *C*-, *I*- und *S*-Serie. Da sich das *W*-Gen dominant gegenüber den anderen Farbgenen verhält, nimmt es eine vorrangige Stellung ein (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).

Der Zusammenhang zwischen der Farbaufhellung der Iris und des Fells sowie der Gehörlosigkeit von Katzen geht auf die autosomal dominante Vererbung des *W*-Gens zurück. Durch dessen pleiotropen Effekt wird einerseits die Pigmentierung des Fells vollständig penetrierend unterdrückt. Andererseits wird mit unvollständiger Penetranz die Blaufärbung der Iris und die Entwicklung einer Taubheit vererbt (Bergsma und Brown, 1971; Geigy et al., 2007; David et al., 2014). Neben der rein weißen Fellfarbe bilden Merkmalsträger häufig Pigmentflecken am Kopf aus, die mit fortschreitendem Alter verschwinden (Strain, 1996).

Durch ein Kartierungsverfahren mit 270 Katzen, die sowohl pigmentiertes, geschecktes als auch reinweißes Fell aufwiesen, gelang es David et al. (2014) das *W*-Gen als Symbol *KIT* dem Chromosom *B1* zuzusprechen. Als Ursache für die durch das *W*-Gen hervorgerufene weiße sowie gescheckte Fellpigmentierung wurde ein katzeneigenes Retrovirus (*FERV1*) identifiziert. Liegt eine Insertion des Long Terminal Repeats (LTR) von *FERV1* vor, folgt daraus eine reinweiße Fellfarbe, wohingegen das vollständig vorhandene *FERV1* an selbiger Stelle zur Ausbildung einer weiß gescheckten Fellfarbe führt.

Die physiologische Aufgabe des *W*-Gens ist die Kodierung eines Tyrosinkinase-Rezeptors, der im heranwachsenden Embryo eine Vermehrung von Stammzellen bedingt, einschließlich der Vorläuferzellen von Melanozyten. Durch die *KIT*-Mutation wird diese Funktion nicht mehr erfüllt und der daraus resultierende Mangel an Melanozyten führt zur phänotypischen Erscheinungsform des weißen Fells (OMIA-Online Mendelian Inheritance in Animals, 2020b).

Auch die *S*-Allelserie steht im Zusammenhang mit der Ausbildung eines variablen Pigmentierungsgrades des Katzenfells, der von kleinen weißen Flecken bis hin zu rein weißen Tieren reicht (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999; OMIA-Online Mendelian Inheritance in Animals, 2020e).

Das Auftreten heterochromer sowie beidseitig blauer Irisfärbung wird durch eine großflächig weiße Fellpigmentierung begünstigt. Die Vererbung des *S*-Allels wird als autosomal unvollständig dominanter Erbgang beschrieben (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999). Da sowohl das *S*- als auch das *W*-Gen zu einem Mangel an Melanoblasten führen und damit eine Degeneration des Innenohrs bedingen, werden beide Gene für das Auftreten von Taubheit bei weißen bzw. gescheckten Katzen verantwortlich gemacht (Keller, 1997).

Weitere, insbesondere für die Ausbildung des Albinismus und seinen Abstufungen verantwortliche Genloci sind dem ursprünglich als C-Allelserie bezeichneten Tyrosinase-Gen *TYR* des Chromosoms *D1* zuzusprechen, das für ein Enzym der Melanozytensynthese kodiert. Vier multiple Allele der Albino-Serie nehmen bei der Weißfärbung des Katzenfells eine entscheidende Rolle ein. Während der rotäugige Albino mit der genotypischen Bezeichnung *c* vollständig rezessiv vererbt wird, setzen sich die Allelvarianten *c^b* und *c^s* auch gegenüber dem blauäugigen Albino *c^a* in der phänotypischen Erscheinung durch. Für die Ausbildung der für Siam-Katzen typischen und als *pointed* bezeichneten Fellpigmentierung wird der Genotyp *c^sc^s* als ursächlich angesehen. Infolge eines temperaturempfindlichen Gradienten kommt es zur hellen bis weißen Fellzeichnung des Rumpfes mit einer auf die Körperakren begrenzten Fellfärbung. Zusammen mit den blauen Augen, die aus einer mangelnden Pigmentierung resultieren, stellen sie das Charakteristikum dieser Rasse dar. Eine ähnliche Fellzeichnung wird auch bei Katzen der Rasse Burma beobachtet, allerdings in abgeschwächter Ausprägung und durch den Genotyp *c^bc^b* verursacht. Eine geno- sowie phänotypische Kombination beider C-Allelvarianten mit dem heterozygoten Genotyp *c^bc^s* wurde in der Rasse Tonkinese realisiert (Lyons et al., 2005; OMIA-Online Mendelian Inheritance in Animals, 2020c). Daneben stellt eine Kombination des dominanten *W*-Gens und des für Siam-Katzen typischen *c^s*-Allels die genetische Grundlage der Foreign White-Katzenrasse dar. Daher ist auch in dieser Katzenrasse das Auftreten von Taubheit möglich (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).

Zusätzlich führt der mit dem Symbol *I* gekennzeichnete Melanininhibitor zu einer Farbaufhellung des Fells. Dieses autosomal dominant vererbte Merkmal verhindert die Einlagerung von Melanin während des Haarwachstums. Da lediglich zu Beginn der Wachstumsphase Melanin eingelagert werden kann, ist die Fellpigmentierung auf die Haarspitzen begrenzt (Turner und Robinson, 1980; Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999; OMIA-Online Mendelian Inheritance in Animals, 2020d).

3.3.2 Symptomatik

Phänotypische Charakteristika betroffener Tiere beinhalten neben der weißen Fellfarbe bzw. Aufhellung des Fells auch das Auftreten von Taubheit und eine fehlende

Pigmentierung des Aderhautstromas in einem (Heterochromie) oder beiden Augen, die zur Blaufärbung der Iris führt (Bergsma und Brown, 1971). Ebenso können grüne oder kupferfarbene Augen mit angeborener Taubheit einhergehen (Sachverständigen-Gruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).

Durch unterschiedliche Verpaarungsschemata sieben männlicher und 14 weiblicher, überwiegend heterozygot weißer Katzen wiesen Bergsma und Brown (1971) nach, dass sich homozygote Merkmalsträger des *W*-Gens zwar phänotypisch nicht von heterozygoten Tieren unterscheiden, die Intensität der blauen Augenfärbung und der Taubheit bei reinerbigen Tieren jedoch deutlich erhöht ist. So waren 43 Prozent der homozygoten und 27 Prozent der heterozygoten *W*-Allelträger gehörlos. Generell stellte sich der Grad des Pigmentverlusts negativ korrelierend mit der Ausbildung einer Taubheit dar. Dennoch muss nicht jede weiße Katze zwangsläufig vollständig taub sein, sondern kann sowohl einen einseitigen oder beidseitigen Hörverlust als auch eine unterschiedlich stark ausgeprägte Schwerhörigkeit aufweisen (Bergsma und Brown, 1971). Bei einseitig tauben Tieren kann keine Abweichung des Verhaltens zu ihren vollständig hörenden Artgenossen festgestellt werden (Bach et al., 2013).

Verschiedene Innenohranomalien wurden in der histologischen Untersuchung als entscheidender Nachweis für das Vorliegen einer erblich bedingten Taubheit weißer Katzen bestimmt. Dazu zählten Bergsma und Brown (1971) unter anderem den Zusammenbruch der Reissner-Membran sowie eine durch Atrophie der Haarzellen und Entwicklungsstörung der Lamina tectoria entstehende Schädigung des Corti-Organs mit affizierender Wirkung auf das Gleichgewichtsorgan. Der Schweregrad sowie der Umfang der an der Degeneration des Innenohrs beteiligten Strukturen stellten sich als variabel dar.

Um Hinweise auf einen möglichen progressiven Verlauf der Gehörlosigkeit bei weißen Katzen zu erlangen, wurden 32 pigmentierte und 44 weiße Katzen von Ryugo et al. (2003) unter Anwendung eines Brainstem Evoked Response Audiometry (BERA)-Verfahrens in einem Intervall von 30 Tagen auf deren Schwellenwerte hin untersucht. Durch die gleichbleibenden Ergebnisse der Hirnstammaudiometrie konnte das Vorliegen eines fortschreitenden Geschehens in der von ihnen untersuchten Katzenkolonie ausgeschlossen werden. Im Hinblick auf histologische Anomalien des Innenohres zeigten 67 Prozent der von ihnen untersuchten tauben Katzen einen Kollaps der Reissner-Membran mit Auswirkungen auf andere

Gewebshäute des Gehörorgans im Innenohr, und unterstreichen dadurch die von Bergsma und Brown (1971) o.g. Erkenntnisse. Zusätzlich dazu beobachteten sie bei 18 Prozent der Tiere ein übermäßiges Epithelwachstum verschiedener Membranen des Gehörorgans, insbesondere der Reissner-Membran sowie eine kombinierte Form beider pathologischen Veränderungen bei 13 Prozent der Probandentiere.

Neben den bereits erwähnten Krankheitserscheinungen fehlt bei nahezu allen Katzen mit Blaufärbung der Iris die Pigmentierung der Aderhaut und damit das Tapetum lucidum. Die Ausnahme davon stellen Siam-Katzen dar, bei denen trotz blauer Augen ein Tapetum lucidum nachgewiesen werden konnte. Da die fehlende Iripigmentierung bei Siam-Katzen durch das c^s -Allel und nicht durch das W -Gen verursacht wird, konnte so ein negativer Einfluss des C -Allels auf die Genese der Tapeta ausgeschlossen werden. Ebenso wurde keine erhöhte Inzidenz siamesischer Katzen für die Ausbildung einer Taubheit beobachtet (Bergsma und Brown, 1971).

In der Studie von Bergsma und Brown (1971) fiel zudem eine größere Pupillenweite blauer Augen im Vergleich zu braunen auf, selbst wenn es sich durch Heterochromasie um dasselbe Individuum handelte. Über einen bestehenden Zusammenhang zwischen der Körperseite mit blau gefärbter Iris und ausgebildeter Taubheit konnten keine Erkenntnisse erlangt werden. Im Gegensatz zu den pigmentierten Tieren waren einige weiße Katzen beider Geschlechter unfähig, Nachkommen zu zeugen. Daher vermuteten Bergsma und Brown (1971) einen Zusammenhang zwischen Katzen mit weißer Fellfarbe und der Ausbildung einer Sterilität, unabhängig davon, ob es sich um homozygote oder heterozygote Merkmalsträger handelte. Aus den zahlreich gewonnenen, die Lebenserwartung negativ beeinflussenden Erkenntnissen schlussfolgerten sie das Vorliegen einer starken natürlichen Selektion gegen das W -Gen, die lediglich durch gezielte vom Menschen betriebene Zuchtauslese unterbrochen wurde.

Auch die Felllänge scheint Einfluss auf dieses Syndrom zu nehmen. So stellte Mair (1973) fest, dass die Prävalenz für blaue Augen und Gehörlosigkeit bei langhaarigen Katzen deutlich höher ist als bei kurzhaarigen Individuen.

Zusammenfassend kann über den Zusammenhang der Taubheit, Fell- und Augenfarbe geschlussfolgert werden, dass nicht alle dominant weißen Katzen mit blauen Augen taub sind und ohne blaue Augen hören können. Ebenso können hörende, blauäugige dominant weiße Elterntiere eine taube Nachzucht hervorbringen (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).

3.3.3 Rassezuordnung

Die angeborene Taubheit weißer Katzen tritt sowohl bei den Rassen Europäisch, Amerikanisch und Exotic Shorthair als auch vermehrt bei Türkisch Angora, Türkisch Van, Foreign White, Russian White sowie Perser- und Rex-Katzen auf (Strain, 1996; Keller, 1997; Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).

Die Fellpigmentierung *pointed*, die durch das Albinoallel c^s bedingt ist, gilt neben den Siam-Katzen auch bei den Katzenrassen Birma, Balinese, Thai und Javanese als erwünschtes Zuchtmerkmal. Selbiges trifft auf die Rassen Burma, Europäische Burma und Singapura zu, die auf den Genotyp c^b zurückzuführen sind. Eine Kombination beider Allele führt zum heterozygoten Genotyp $c^b c^s$ und zur phänotypischen Erscheinungsform einer Tonkinese-Katze. Durch gezielte Zucht entstehen homozygote Tonkinesen mit dem Genotyp $c^b c^b$, sogenannte *solids*, und $c^s c^s$, die *colourpoints* genannt werden (Lyons et al., 2005; The International Cat Association, 2010).

Auch die Rasse Khao Manee wird im Rassestandard als zwingend reinweiße Katze mit blauen, goldenen oder grünen Augen angegeben (WCF - World Cat Federation, 2019) und ist daher für die Ausbildung eines Hörverlusts prädisponiert.

3.3.4 Diagnostik und Therapie

Innerhalb der ersten 30 Lebenstagen entwickelt sich das Gehör einer Katze physiologisch nahezu vollständig (Chen et al., 2010). Ab diesem Zeitpunkt kann ein abweichendes Verhalten tauber Katzenwelpen im Vergleich zu ihren Wurfgeschwistern beobachtet werden und einen ersten Hinweis auf das Vorliegen einer Hörschwäche geben. So erschrecken sich taube Jungtiere beispielsweise infolge einer Berührung oder kommunizieren lauter als hörende Jungtiere des Wurfs (Keller, 1997).

Zum Nachweis einer vorliegenden Taubheit eignet sich in erster Linie ein funktioneller Hörtest, der die Hörfunktion des Tieres ermittelt. Bei einer elektroaudiometrischen Hörprüfung mittels BERA werden beispielsweise über Kopfhörer akustische Reize vermittelt. Anschließend wird die elektrische Aktivität, die infolge der registrierten Laute entsteht, von der Cochlea bis zum Hirnstamm gemessen. Eine otoskopische Untersuchung oder der Einsatz von bildgebenden Verfahren erbringen zusätzliche

Informationen, die Hinweise auf die Ursache einer Taubheit liefern können (Bach et al., 2013).

Therapiemöglichkeiten einer sensorineuralen Taubheit sind lediglich in begrenzter Menge vorhanden (Bach et al., 2013). Die mit der weißen Fellfarbe assoziierte kongenitale Form der Taubheit geht mit einer cochleosacculären Degeneration des Innenohrs einher, die unter anderem einen Verlust der Haar- und Spiralganglionzellen beinhaltet. Dieser Verlust führt zu einer irreversiblen Veränderung (Strain, 1996). So hatte auch die von Chen et al. (2010) durchgeführte elektrische Stimulation der Spinalganglionzellen keinen positiven Effekt auf das Hörvermögen tauber Katzen.

Ebenso führten Hörhilfen und Cochlea-Implantate durch den großen finanziellen Aufwand, die geringe Akzeptanz beim Tragen und dem schwer überprüfbaren Therapieerfolg zu keiner zufriedenstellenden Behandlungsform. Im Vordergrund steht daher die Aufklärung und Beratung des Patientenbesitzers und Züchters im Hinblick auf den Umgang mit tauben Tieren und deren Zuchtuntauglichkeit (Bach et al., 2013).

3.3.5 Empfehlungen für die Zucht nach dem Gutachten zur Auslegung von § 11b TierSchG

Die durch das *W*-Gen verursachten Defekte bei der Nachzucht führen zum Zuchtverbot merkmalsstragender Tiere.¹

Kreuzungsversuche zur Elimination dieser Missbildungen sind zu unterlassen, da ein weiteres Auftreten erkrankter Tiere nicht ausgeschlossen werden kann. Ist die für die fehlende Fellpigmentierung verantwortliche Mutation nicht bekannt, kann eine Zuchtzulassung erst nach genetischer Kartierung gestattet werden.

Während eine ophthalmologische Untersuchung bei Katzen mit einer *pointed*-Färbung als ausreichend betrachtet wird, sind alle rein weißen sowie gescheckten Katzen vor Zuchtzulassung zusätzlich audiometrisch zu untersuchen.

Der Nachweis einer Hör- oder Sehstörung soll den Zuchtausschluss zur Folge haben.

¹ Siehe auch Kapitel 4.1.8 über bestehende Rechtsprechung der Zucht mit weißen, blauäugigen Katzen. Dem Gerichtsurteil von 1993 zufolge stellt die Zucht von weißen Perser-Katzen mit blauen Augen einen Verstoß gegen § 11b TierSchG dar und beinhaltet ein Zuchtverbot für diese Tiere sowie eine Bußgeldstrafe. Die infolge der Zucht zu erwartende Taubheit bzw. Schwerhörigkeit wurde als Schaden gewertet, der durch die Einschränkung des arttypischen Verhaltens in lebenslangen Leiden der Katzen resultieren (Amtsgericht Kassel, 1993).

Zusätzlich sind die dauerhafte Kennzeichnung der Tiere sowie das Führen von Zuchtbüchern angeraten (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).

3.4 Kurzschwänzigkeit bzw. Schwanzlosigkeit

3.4.1 Ätiologie und Vererbung

Die auch als Brachy- bzw. Anurie bezeichnete Kurzschwänzigkeit bzw. Schwanzlosigkeit wurde bereits 1868 von Darwin beschrieben und basiert auf mindestens drei evolutionsbedingten Genmutationen (Xu et al., 2016). Während sich die bei der Manx-Katze zugrunde liegende genetische Abweichung auf dem *T*-Allel des Chromosoms *B2* befindet (OMIA-Online Mendelian Inheritance in Animals, 2020a), wurde die entsprechende Genveränderung der Japanese Bobtail und anderer schwanzloser Hauskatzen aus Asien auf dem *HES7*-Gen des Chromosoms *E1* kartiert (Xu et al., 2016). Da bei einigen Katzen mit Brachy- oder Anurie die verantwortliche genetische Abweichung nicht gefunden werden konnte, wird von mindestens einer weiteren Mutation ausgegangen, die für diese phänotypische Ausprägung verantwortlich ist (Xu et al., 2016).

Bei 78 der 82 schwanzlosen Manx-Katzen, die aus mehreren unabhängigen und regional getrennten Zuchtlinien stammten, gelang es Buckingham et al. (2013) vier verschiedene Mutationen des *T*-Allels nachzuweisen. Jede dieser Mutationen soll ursächlich für die Entwicklung eines *frameshifts* sein, der zum vorzeitigen Ende und Abbruch des carboxyterminalen Endes des Brachyurie-Proteins führt und so die Bildung einer paradoxen Aminosäuresequenz bedingt. Da 95 Prozent der untersuchten schwanzlosen Katzen für eine der vier identifizierten Mutationen heterozygot erschienen, schlussfolgerten Buckingham et al. (2013) das Vorliegen einer Haploinsuffizienz. Folglich ist das vorhandene intakte Allel nicht in der Lage, die Genfunktion allein aufrecht zu erhalten und die Transkription des nachgeschalteten Ziels zu aktivieren. Aus diesem Grund resultiert die phänotypische Ausbildung der Schwanzlosigkeit. Einen Beweis für das Auftreten der *T*-Mutationen in anderen brachy- bzw. anurischen Rassen konnten sie für die American Bobtail und Pixie-Bob liefern, nicht aber für die asiatischen Rassen Japanese und Kurilian Bobtail.

Durch zahlreiche unterschiedliche Verpaarungen von Manx- mit Hauskatzen erhob Todd (1961) den Verdacht eines zugrunde liegenden autosomal dominanten Erbgangs, der in homozygoter Form einen Letalfaktor darstellt.

Trotz zuchthygienischer Maßnahmen über mehrere Jahrzehnte konnten keine reinerbigen Manx-Katzen hervorgebracht werden. Daher folgerte Todd (1964), dass homozygote Merkmalsträger durch einen frühembryonalen Tod eliminiert werden und die Schwanzlosigkeit dieser Katzen auf einem unvollkommen dominanten Erbgang mit variablem Grad der Merkmalsausprägung beruht.

Auch die Tatsache, dass aus der Verpaarung an- bzw. brachyrischer Elterntiere vergleichsweise kleine Wurfgrößen resultieren, stützt die These einer pränatalen Sterblichkeit reinerbiger Merkmalsträger (DeForest und Basrur, 1979) und wird durch weitere wissenschaftliche Arbeiten bestätigt (James et al., 1969; Willer, 1992; Buckingham et al., 2013).

Die Vererbung des Knickschwanzes einer Japanese und Kurilian Bobtail beruht ebenfalls auf einem autosomal unvollständig dominanten Erbgang. Zugleich existieren sowohl Studien, die auf eine vollständige (Xu et al., 2016) als auch auf eine unvollständige Penetranz mit variabler Ausprägung des *HES7*-Gens hindeuten (Herzog, 1997; Pollard et al., 2015). Im Gegensatz zur Manx-Katze konnte bei den asiatischen brachyrischen Rassen kein Hinweis auf einen Letalfaktor gewonnen werden (Xu et al., 2016), sodass eine Zucht mit homozygoten Allelträgern möglich erscheint (Herrscher, 1996).

3.4.2 Symptomatik

Der Ausbildungsgrad von brachy- bzw. anurischen Katzen kann in drei phänotypische Kategorien eingeteilt werden. Neben Katzen mit vollständigem Schwanzwirbelverlust, die als *rumpy* bezeichnet werden und am Ende der Lendenwirbelsäule eine ausgeprägte Einbuchtung aufweisen, existieren die *rumpy-riser*-Individuen, deren Schwanz aus ein bis sieben starren Wirbeln gebildet wird und lediglich senkrecht nach oben bewegt werden kann. Stumpffartige Schwänze, die bei sogenannten *stumpy*-Katzen beobachtet werden können, bestehen aus zwei bis vierzehn Wirbeln, können sowohl horizontal als auch vertikal bewegt werden und unterschiedliche Arten sowie Anzahlen an Schwanzkrümmungen aufweisen (Howell und Siegel, 1963).

Modifikationen innerhalb der drei Kategorien sind möglich, allerdings sind alle Tiere mit der Ausbildung deformierter Wirbel behaftet (DeForest und Basrur, 1979).

Abgesehen von der phänotypischen Erscheinung einer Brachy- bzw. Anurie treten bei den betroffenen Tieren zahlreiche weitere Anomalien auf (siehe Tabelle 3).

Laut Buckingham et al. (2013) entwickeln circa 20 Prozent der Manx-Katzen mindestens eine zusätzliche angeborene Anomalie, von denen ungefähr 90 Prozent bei Katzen mit vollständigem Schwanzverlust detektiert werden.

Die am häufigsten dokumentierten Veränderungen im Zusammenhang mit schwanzlosen Katzen betreffen knöcherne und nervale Strukturen im Lenden-, Kreuzbein- und Schwanzbereich (James et al., 1969; Martin, 1971; DeForest und Basrur, 1979; Willer, 1992).

Da James et al. (1969) die Agenesie oder Dysgenesie der Schwanzwirbel sowie in gravierenden Fällen der Kreuzbeinwirbel als charakteristisches Symptom brachy- bzw. anurischer Katzen ansah, fasste er die Symptomatik unter dem Begriff der *sacrococcygealen Agenesie* zusammen. Durch die pathologische und histologische Untersuchung phänotypisch physiologischer, stumpfchwanziger sowie schwanzloser Katzen konnten sie einen Zusammenhang zwischen dem Schweregrad der Merkmalsausprägung und der klinischen Ausbildung von Symptomen nachweisen. Stuhl- und Harninkontinenz, Monoplegien, die sich durch Einwärtsdrehung der Extremität und ein hoppelndes Gangbild äußerten, sowie das Hinterherschleifen der Gliedmaßen verursacht durch eine Paraplegie, stellten die häufigsten Krankheitsbilder bei Katzen des *rumpy*-Typs dar. Die zugrunde liegenden pathologischen Veränderungen des Rückenmarks beinhalteten meningozeleartige Zysten, Diastatomyelie, intradurale Lipome sowie dorsale Rückenmarkskavitationen mit Demyelinisierung. Auffällig war zudem das Vorhandensein einer Agenesie beziehungsweise einer unterschiedlich stark ausgeprägten Dysgenesie in Verbindung mit der Kaudalverlagerung des Rückenmarks, dessen sacrococcygeale Abschnitte funktionslos oder mit den Meningen verwachsen erschienen (James et al., 1969). Dieses Krankheitsbild wird auch als *tethered cord* bezeichnet und führt durch die Gewebefesthaftung und abnormale Dehnung des Rückenmarks zu einer Vielzahl an neurologischen Symptomen und Schmerzen (Tamura et al., 2017).

Daneben belegen zahlreiche Studien ein gehäuftes Auftreten des Symptomenkomplexes einer Spina bifida bei Manx-Katzen (Todd, 1964; James et al., 1969; Martin, 1971; DeForest und Basrur, 1979; Willer, 1992; Robinson, 1993).

Als weitere mit der Brachy- bzw. Anurie vergesellschaftete Symptome können das Auftreten eines Rektumprolapses (Todd, 1964; James et al., 1969; DeForest und Basrur, 1979), Megakolons (DeForest und Basrur, 1979), perianalen Entzündungen und Mikroperforationen sowie die Bildung von Rektovaginalfisteln angesehen werden (Todd, 1964).

Ein vorzeitig endendes Rückenmark und das vollständige Fehlen bestimmter Spinalnerven des Kreuzbeinsegmentes konnten DeForest und Basrur (1979) durch ihre Zuchtversuche mit Manx-Katzen nachweisen. Da die nicht vorhandenen Nerven für die Innervation von Blase, Darm, Hinterbeinen und Perinealregion verantwortlich sind, können so die zuvor genannten, mit dem brachyurischen Phänotyp assoziierten klinischen Symptome erklärt werden.

Daneben werden Analatresie, Gehirnanomalien und Exophthalmus zu den klinischen Auffälligkeiten einer Manx-Katze gezählt (Field, 1975; Herzog, 1997; Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).

Die Anzahl fehlender Lenden-, Kreuzbein- und Schwanzwirbel soll nach Howell und Siegel (1966) in einem proportionalen Verhältnis zu den damit assoziierten Missbildungen sowie dem Auftreten juveniler Sterblichkeit stehen.

Tabelle 3: Übersicht sekundär bedingter Symptome einer Brachy- bzw. Anurie bei Manx-Katzen

| Skelett und Rückenmark: |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Verminderte Wirbelanzahl • Deformierte Wirbel • Spina bifida • Monoplegien, Medialrotation der Gliedmaße, hoppelndes Gangbild • Paraplegien • Meningozeleartige Zysten • Diastematomyelie • Intradurale Lipome • Dorsale Rückenmarkskavitationen mit Demyelinisierung • Kaudalverlagerung des Rückenmarks; sacrococcygeale Abschnitte funktionslos oder mit Meningen verwachsen; <i>tethered cord</i> |
| Magen-Darm-Trakt: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Stuhl- und Harninkontinenz • Rektumprolaps • Analatresie • Mikroperforation • Perianale Entzündungen • Megakolon |
| Geschlechtsapparat/Magen-Darm-Trakt: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Rektovaginalfistel |
| Schädel: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Exophthalmus • Gehirnanomalien (Aneuzephalie) |

Im Gegensatz zur Manx- sind bei der Japanese Bobtail-Katze deutlich weniger sekundär bedingte Anomalien und Krankheitserscheinungen bekannt. Ihre phänotypische Erscheinung beruht auf einem 10 bis 15 cm langen Schwanz, der je nach Zuchtform mit unterschiedlich stark ausgeprägten Krümmungen und Biegungen versehen ist (Herrscher, 1996). Röntgenologische Untersuchungen belegten das Vorhandensein verschiedener Schwanzwirbeldeformationen, die sowohl eine Verringerung der Schwanzwirbelanzahl als auch die Ausbildung von Halb- und Blockwirbeln implizierten (Pollard et al., 2015; Xu et al., 2016). Dadurch reagieren

betroffene Tiere auffallend schmerzhaft auf Berührungen jeglicher Art in diesem Bereich (Herrscher, 1996).

Ähnliche Wirbelanomalien konnten auch Pollard et al. (2015) bei den Nachkommen einer reinrassigen Japanese Bobtail mit einem Perser- und Bengal-Kater beobachten. Innerhalb der darauffolgenden fünf Jahre wurden bei den von ihnen gezüchteten Tieren keine gesundheitlichen Probleme festgestellt. Aus diesem Grund gehen sie davon aus, dass keine erhöhte Morbidität und Mortalität in Verbindung mit den Wirbelanomalien und der Lokalisation des Knicks im Schwanz besteht (Pollard et al., 2015).

Beachtet werden sollte, dass in der Studie weder reinrassige Japanese Bobtail noch Tiere in fortgeschrittenem Alter bewertet wurden. Des Weiteren stützt sich deren tierschutzrelevante Beurteilung lediglich auf drei Elterntiere mit insgesamt zehn Nachkommen.

3.4.3 Rassezuordnung

Die Manx-Katze entstammt von der Insel *Man* in der Irischen See und wird als die bekannteste schwanzlose Katzenrasse betitelt (Buckingham et al., 2013), obwohl das Vorliegen einer Rasse durch die heterozygoten Vertreter ausgeschlossen wird (Todd, 1964). Aus diesem Grund wird eine Manx- in der Regel mit einer Britisch Kurzhaar-Katze verpaart. In ihrem Rassestandard wird neben dem vollkommen schwanzlosen Erscheinungsbild der Tiere zusätzlich darauf verwiesen, dass der Zuchtrichter zur Beurteilung des hinteren Körperteils lediglich die Handfläche verwenden darf. Eine, durch hervorstehende Knochen oder Knorpel abweichende Rückenlinie muss ungeachtet bleiben, solange die Hand in flüssiger Bewegung vom Rücken über das Hinterteil weitergeführt werden kann (The International Cat Association, 2004a).

Das kurze Fell der Manx- unterscheidet sie von der Cymric-Katze, die ihren langhaarigen Vertreter darstellt und in Zuchtvereinen als eigenständige Rasse gelistet ist (The International Cat Association, 2020c).

Daneben komplettieren die bekannten Rassen American Bobtail, Pixie-Bob, Kurilian und Japanese Bobtail die phänotypische Ausbildung schwanzloser Katzen (Buckingham et al., 2013).

Die auf eine natürliche Mutation in russischen Wildkatzen zurückzuführende Toybob-Katzenrasse gilt als vorläufig zugelassene Rasse der TICA und soll dem Rassestandard zufolge beliebig viele Krümmungen und Knicke des Schwanzes aufweisen. Seine Länge kann von einem Minimum an zwei Wirbeln bis hin zu seiner maximal zugelassenen Ausdehnung, bei der die Schwanzspitze bis zum Sprunggelenk reicht, variieren (The International Cat Association, 2019). Andere Zuchtvereine, wie The World Cat Federation (2018) oder Cat Fanciers' Association (CFA) (2020c) haben diese neu konstituierte Rasse bereits vollständig in ihr Zuchtprogramm aufgenommen.

3.4.4 Diagnostik und Therapie

Das charakteristische äußere Erscheinungsbild eines mutierten Allelträgers lässt bereits erste Schlüsse auf eine Brachy- bzw. Anurie zu und kann durch das Signalement des Tieres und eine gründliche klinische Untersuchung gefestigt werden. Eine chirurgische Schwanzamputation beispielsweise infolge einer traumatischen Verletzung oder tumorösen Entartung kann als Differentialdiagnose angesehen werden, sofern dies nicht ausgeschlossen werden kann. Ausführliche neurologische und röntgenologische Untersuchungen können zur weiteren Einteilung des Schweregrades und Bestimmung der vorliegenden Schwanzwirbelanzahl sowie dem Ausschluss weiterer Missbildungen durchgeführt werden (DeForest und Basrur, 1979). Zeigen betroffene Tiere Krankheitserscheinungen, müssen diese durch weitere Untersuchungen, wie zum Beispiel Sonografien und Magnetresonanz- oder Computertomographien aufgearbeitet werden.

Die zahlreichen und teilweise massiven Beschwerden, die mit der Genmutation einhergehen, müssen je nach Symptom, Ausmaß und klinischem Allgemeinbefinden des Tieres therapiert werden. Sowohl eine chirurgische Korrektur der fehlentwickelten Anatomie als auch eine medikamentöse Behandlung können erforderlich sein.

Eine gute Prognose erzielt die chirurgische Therapie eines *tethered cords* mit Spina bifida bei der Katze, solange die Paraparese das einzige neurologische Symptom darstellt. Sobald weitere Beeinträchtigungen, insbesondere die Stuhl- und Harnentleerungen betreffend, vorliegen, können kaum funktionelle Besserungen erzielt werden (Tamura et al., 2017).

Gravierende skelettale sowie nervale Anomalien mit massiven Krankheitserscheinungen können einen frühen Tod nach wenigen Lebenswochen zur Folge haben (Howell und Siegel, 1966; James et al., 1969) oder die Euthanasie betroffener Tiere indizieren.

3.4.5 Empfehlungen für die Zucht nach dem Gutachten zur Auslegung von § 11b TierSchG

Bei Manx- und Cymric-Katzen muss davon ausgegangen werden, dass sowohl homozygote als auch heterozygote Nachkommen mit Missbildungen behaftet sind. Diese mit Schmerzen, Leiden und Schäden assoziierten Defekte resultieren daher im Zuchtverbot beider Rassen.

Für die Japanese und Kurilian Bobtail wird lediglich eine Untersuchung auf gesteigertes Schmerzempfinden im Schwanzbereich sowie weitere Wirbelverwachsungen vor Zuchtzulassung empfohlen. Zusätzlich sollen die Tiere durch Mikrochip oder Tätowierung dauerhaft gekennzeichnet sowie in Zuchtbüchern gelistet werden (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).

3.5 Anomalie des äußeren Ohres: Kipp- und Faltohr

3.5.1 Ätiologie und Vererbung

Bei Kipp- und Faltohren der Katze handelt es sich um eine Anomalie des äußeren Ohres, die durch das Abknicken der Ohrmuschel nach vorne oder nach hinten definiert ist (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999). Ursächlich hierfür ist ein Gendefekt, der zur Ausbildung osteochondrodysplastischer Veränderungen und somit zur Beeinträchtigung des Knochenwachstums und der Knorpelbildung führt (Hubler et al., 2004). Infolgedessen verliert der Ohrknorpel an Rigidität, kann die physiologische aufrechte Stellung der Ohrmuschel nicht mehr gewährleisten und kippt nach vorne (Malik, 2001).

Die phänotypische Erscheinung von Kippohren ist auf einen unvollständig autosomal dominanten Erbgang mit der Genkennzeichnung *Fd* zurückzuführen (Takanosu et al., 2008; OMIA-Online Mendelian Inheritance in Animals, 2020g) und trat erstmals als spontane Mutation 1960 in Schottland auf (Malik, 2001). Durch die unvollständige

Penetranz des Erbgangs können somit auch nicht Merkmalsträger die Mutation aufweisen (*Fdfd*) und an mögliche Nachkommen weitergeben (Malik et al., 1999).

Anfangs wurden Anomalien des Skeletts ausschließlich mit homozygoten (*FdFd*) Merkmalsträgern in Verbindung gebracht. Aber auch heterozygote Tiere (*Fdfd*) sind unweigerlich mit Knorpel- und Knochenschäden behaftet, die lediglich zu einem späteren Zeitpunkt und meist in abgeschwächter Form auffällig werden (Malik, 2001; Takanosu et al., 2008).

Gandolfi et al. (2016) führten genetische Analysen zur Identifizierung des zugrunde liegenden Gens für die Osteochondrodysplasie bei Scottish Fold-Katzen an 44 Scottish Fold und 54 Kontrollkatzen durch. Sie konnten eine mit den Faltohren assoziierte Mutation im *TRPV4*-Gen nachweisen. Das für einen kalzium-durchlässigen Ionenkanal kodierende Gen stellt einen wichtigen Bestandteil sowohl für die zelluläre Differenzierung als auch die Gewebshomöostase dar und wird unter anderem in Chondrozyten, Osteoblasten und -klasten exprimiert.

Robinson (1989) konnte durch die Untersuchung von 81 Wüfeln mit insgesamt 383 Jungtieren eine monogen autosomal dominante Vererbung für die Ausbildung von nach hinten gebogenen Ohrmuscheln bei der American Curl-Katze nachweisen. Das mutierte Allel wurde als *Cu* symbolisiert. Obwohl die Rasse bereits in den 1980er-Jahren in Kalifornien konstituiert wurde, ist bis heute nur wenig über sie bekannt.

3.5.2 Symptomatik

Postnatal sind die Faltohren einer Scottish Fold noch nicht vorhanden, sondern werden im Laufe der ersten drei bis vier Lebenswochen entwickelt (Malik et al., 1999).

Die gesundheitlichen Probleme der Faltohrkatzen liegen in der Tatsache begründet, dass die verantwortliche Mutation nicht auf die Ausbildung von Veränderungen der Ohrmuschelknorpel begrenzt ist, sondern Knochen- und Knorpelwachstumsstörungen im gesamten Körper zur Folge hat (Wennemuth J und Melchers V., 2015).

Typischerweise äußern sich die Störungen des Knochenwachstums und der Gelenkentwicklung durch eine eingeschränkte Beweglichkeit, Lahmheit der Vorder- und Hintergliedmaßen sowie ein mangelndes Interesse zu springen und zu klettern. Die Skelettdeformationen werden sowohl durch kurz entwickelte und gekrümmte Gliedmaßen als auch durch einen verdickten, verkürzten und unbeweglichen

Schwanz deutlich (Wennemuth J und Melchers V., 2015; Kremendahl, 2017; Zlateva und Marinov, 2017). Schmerzhafte Schwellungen der Gelenke mit eingeschränkter Mobilität, die einen steifen Gang zur Folge haben, sind typische Befunde bei der klinischen Untersuchung betroffener Tiere (Wennemuth J und Melchers V., 2015) und können in schweren Fällen mit ausgeprägter Osteochondrodysplasie auch ursächlich für Urin- und Kotabsatzbeschwerden sowie eine respiratorische Symptomatik sein (Turan und Bozkan, 2019).

Insbesondere reinerbige, aber auch mischerbige Allelträger zeigen ab einem Alter von sechs Monaten signifikante schalenförmige Gewebesubildungen im Tarsusbereich, die im Röntgen als Exostosen identifiziert werden können (Malik et al., 1999). Weitere, für das gestörte Knochen- und Knorpelwachstum charakteristische röntgenologische Veränderungen, wurden in zahlreichen *case reports* über die epiphysäre Osteochondrodysplasie bei Scottish Fold-Katzen thematisiert und beinhalten unter anderem periostale Knochenproliferationen, Ankylosen, verminderte Gelenkspalten und Knochendichte sowie sekundär bedingte Arthritis. Zudem weisen die Schwanzwirbel eine verminderte Länge sowie Verbreiterung der Endplatten auf (Malik et al., 1999; Chang et al., 2007; Aydin et al., 2015; Wennemuth J und Melchers V., 2015; Kremendahl, 2017; Zlateva und Marinov, 2017; Turan und Bozkan, 2019).

Diese anatomischen Veränderungen werden bereits im Alter von sieben Wochen röntgenologisch sichtbar und können durch den progressiven Verlauf in der vollständigen Unbeweglichkeit der Tiere resultieren. Das histologische Bild erkrankter Individuen weist zahlreiche Veränderungen auf und beinhaltet neben einer fehlerhaften Knochenbildung auch eine gestörte Chondroblastenproliferation (Malik et al., 1999).

Robinson (1989) konnte belegen, dass auch die phänotypische Erscheinungsform einer American Curl-Katze nicht von Geburt an besteht, sondern sich erst im Laufe der ersten 12 bis 16 Lebenswochen entwickelt.

3.5.3 Rassezuordnung

Die wohl bekannteste und am weitesten verbreitete Katzenrasse mit nach vorne gekippten Ohren stellt die Scottish Fold dar. Aufgrund dessen werden die mit dem Gendefekt verbundenen Veränderungen auch als *SFOCD* bezeichnet (Wennemuth J und Melchers V., 2015). Kurz nach Entdeckung der Rasse wurde bereits ein

Zusammenhang zwischen homozygoten Allelträgern und dem Auftreten gesundheitlicher Probleme immer wahrscheinlicher. Um die weitere Verbreitung kranker Tiere zu verhindern, erfolgte in Großbritannien ein Zuchtverbot für diese Rasse. Amerikanische Zuchtvereine führten allerdings eine Verpaarung phänotypischer Merkmalsträger mit anderen Katzenrassen fort, wie vorzugsweise der Britisch und Amerikanisch Kurzhaar-Katze, und etablierten so die Zucht der Scottish Fold-Katzen erneut (Malik, 2001).

Nach hinten gekippte Ohrmuscheln stellen das charakteristische Merkmal einer American Curl-Katze dar, die als registrierte Rasse in vielen Zuchtvereinen etabliert wurde (The International Cat Association, 2020b; Cat Fanciers' Association, 2020b). Dabei ist die Ohrbasis nach außen und die Ohrspitze nach innen gedreht (Willer, 1992).

Daneben tritt die Mutation auch bei der Highland Fold und Pudelkatze sowie sporadisch in verschiedenen Rassen auf (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999). Während die Ohren einer Highland Fold-Katze der phänotypischen Erscheinung einer American Curl-Katze ähneln, weist die Pudelkatze durch die zugrunde liegende Verpaarung einer Europäisch Kurzhaar, Devon Rex und Scottish Fold-Katze die für diese Rasse typischen nach vorne gekippten Ohrmuscheln auf (Skupin, 2020).

3.5.4 Diagnostik und Therapie

Neben der Rasse, weiteren Anamnese und den klinischen Symptomen, die bereits einen ersten Hinweis auf das Vorliegen einer Osteochondrodysplasie geben, können röntgenologische und histologische Untersuchungen der Umfangsvermehrung zur Diagnoseabsicherung beitragen (Malik et al., 1999; Hubler et al., 2004). Die Durchführung einer Magnetresonanz- oder Computertomographie kann zur weiteren Diagnosestellung beitragen (UFAW: Universities Federation for Animal Welfare, 2011).

Die zugrunde liegende genetische Mutation ermöglicht ausschließlich palliative Behandlungsversuche erkrankter Tiere, sodass eine Heilung mit Abwendung des progressiven Krankheitsverlaufes ausbleibt (Wennemuth J und Melchers V., 2015; Turan und Bozkan, 2019). Zur medikamentösen Therapie werden Nichtsteroidale Antiphlogistika (NSAID) in Kombination mit Nahrungsergänzungsmitteln wie

Glykosaminoglykanen empfohlen und können in schweren Fällen durch diverse chirurgische Eingriffe, wie einer bilateralen Osteotomie oder Arthrodese ergänzt werden (Wennemuth J und Melchers V., 2015; Kremendahl, 2017; Zlateva und Marinov, 2017).

Alternativ zu den genannten Verfahren führten Hubler et al. (2004) eine palliative minimalinvasive Strahlentherapie an einer drei Jahre alten weiblich kastrierten Scottish Fold-Katze durch. Das Vorgehen fand in Anlehnung an das therapeutische Verfahren beim humanen Fersensporn statt und beinhaltete insgesamt sechs Sitzungen, die innerhalb von 14 Tagen absolviert wurden. Ziel der Bestrahlung war es, eine weitere Knochenproliferation zu unterbinden und mögliche reaktive Entzündungserscheinungen sowie Ankylosen zu verhindern. Die Katze zeigte weder nach den Bestrahlungseinheiten noch in den darauffolgenden zwei Jahren Nebenwirkungen der Behandlung. Auch gab das Kontrollröntgen nach 28 Monaten keinen Hinweis auf ein erneutes unkontrolliertes Knochenwachstum. Die klinischen Symptome konnten innerhalb weniger Wochen nach der Bestrahlung gelindert werden. Daher sehen Hubler et al. (2004) die palliative Bestrahlung, insbesondere für Tiere mit geringen anatomischen Veränderungen, als zusätzliche Therapieform der Scottish Fold Osteochondrodysplasie an.

Da erkrankte Tiere für jede Strahleneinheit anästhesiert werden müssen, ist deren Narkosefähigkeit vor Behandlungsbeginn sicherzustellen und als Voraussetzung anzusehen. Grundsätzlich muss die Behandlungsform individuell auf die im Einzelfall vorliegenden Symptome, anatomischen Veränderungen und dem Gesundheitszustand des Tieres abgestimmt werden.

3.5.5 Empfehlungen für die Zucht nach dem Gutachten zur Auslegung von § 11b TierSchG

Das für die Kipp- und Faltohren verantwortliche *Fd*-Gen führt sowohl bei homozygoten als auch heterozygoten Nachkommen zu Knorpel- und Knochen-schäden, die in dauerhaften Schmerzen, Schäden und Leiden resultieren. Daher besteht ein Zuchtverbot für alle *Fd*-Gen tragenden Kipp- und Faltohrkatzen (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).²

3.6 Anomalien/Abweichungen des Haarkleides

3.6.1 Ätiologie und Vererbung

Unter Anomalien beziehungsweise Abweichungen des Haarkleides werden Störungen des Haarwachstums bis hin zur völligen Haarlosigkeit bezeichnet. Daneben werden auch verkürzte oder vollständig fehlende Tastaare unter diesem Begriff zusammengefasst (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).

Das typische Erscheinungsbild einer Rex-Katze liegt in einem autosomal rezessiven Erbgang begründet (Gandolfi et al., 2010). Lediglich jüngere Züchtungen, wie beispielsweise die LaPerm-Katze scheinen hingegen autosomal dominant (Gandolfi et al., 2010), die Selkirk Rex unvollständig autosomal dominant vererbt zu werden (Filler et al., 2012).

Innerhalb des *KRT71*-Gens, welches einen wichtigen Bestandteil für die Keratinisierung des Haarfollikels darstellt, konnten mehrere Mutationen identifiziert werden, die für die phänotypische Ausbildung eines rexoiden Haarkleides sowie der Haarlosigkeit verantwortlich sind (siehe Tabelle 4) (Filler et al., 2012; Gandolfi et al., 2013b; Gandolfi et al., 2013a).

² Siehe auch Kapitel 4.1.8 über die bestehende Rechtsprechung der Zucht mit Scottish Fold-Katzen. Sowohl der Hessische Verwaltungsgerichtshof (2003), als auch das VG Ansbach (2019) bestätigten die Katzenrasse Scottish Fold als Qualzucht. Letzteres bettelte die eingeschränkte Ohrenfunktion und die damit verbundene mangelhafte Kommunikation als infolge der Zucht zu erwartenden Schaden. Als weiterer Schaden wurde die Osteochondrodysplasie gewertet, die zu Schmerzen mit dauerhaften und teilweise erheblichen klinischen Auswirkungen führt. Die damit verbundenen Einschränkungen im Bewegungs- und Sozialverhalten fügen weitere Schäden und Leiden zu (Verwaltungsgericht Ansbach, 2019).

Tabelle 4: Bekannte Genlokalisierungen für die Vererbung gewellter und haarloser Katzenrassen (Searle und Jude, 1956; Willer, 1992; Gandolfi et al., 2010; Gandolfi et al., 2013a)

| Rasse | Gen/Genmutation | Erbgang | Phänotyp |
|-------------------------|---|--------------------|---------------------------------------|
| Wildtyp | $KRT71^+$ | | Physiologisches Haarkleid einer Katze |
| Selkirk Rex | $KRT71^{SADRE}$ | Autosomal dominant | Welliges Haarkleid |
| Oregon Rex | $KRT71^{ro}$ | Autosomal rezessiv | Welliges Haarkleid |
| Devon Rex | $KRT71^{re}$ | Autosomal rezessiv | Welliges Haarkleid |
| Cornish bzw. German Rex | $LPAR6$ | Autosomal rezessiv | Welliges Haarkleid |
| Sphynx | $KRT71^h$ $KRT71^{hr}$ $KRT71^{hd}$ | Autosomal rezessiv | Haarlos |

Das auf Chromosom *A1* lokalisierte Gen für den *Lysophosphatidsäurerezeptor 6*, kurz *LPAR6*, codiert für einen G-Protein gekoppelten Rezeptor, der für die strukturelle Beschaffenheit des Haarschafts verantwortlich ist und durch Mutation zur Ausbildung einer Hypotrichose und eines welligen Haarkleids führen kann. Für Cornish und German Rex stellt er eine innerhalb der Rassen fixierte Mutation dar (Gandolfi et al., 2013b).

Während das *re*-Allel bei Devon Rex-Katzen reinerbig auftritt, kann bei den Sphynx-Katzen sowohl das homozygote Vorkommen des *hr*-Allels als auch eine Mischerbigkeit von *hr* und *re* nachgewiesen werden. Begründet liegt dies in der Tatsache, dass die Devon Rex eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung der Sphynx-Katze übernahm und die beiden Mutationen als allelisch angesehen werden (Gandolfi et al., 2010).

Die Mutationen des rexoiden Phänotyps führen zu einer Verringerung der Wachstumsrate der Haare. Die Dauer der Wachstumsphase bleibt davon unverändert (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).

Bezüglich des Vererbungsschemas soll der Wildtyp dominant gegenüber *hr* und *re* sowie *hr* dominant gegenüber *re* vererbt werden (Gandolfi et al., 2010).

3.6.2 Symptomatik

Das Haarkleid einer Katze wird von verschiedenen Haartypen gebildet. Die vergleichsweise langen Deck- oder Fellhaare, die auch für die Ausbildung der charakteristischen Fellfarbe verantwortlich sind, können in Leit- und Grannenhaare unterteilt werden. Daneben sind die dünnen, mehr oder weniger stark gekräuselten Wollhaare für den Wärmerückhalt verantwortlich (Salomon et al., 2015).

Bereits 1953 beschrieb Jude das Auftreten der ersten Rex-Katze. Neben dem welligen und wollartig weichen Fell stellt die Kräuselung der Tasthaare ein wichtiges Charakteristikum der Rasse dar.

Searle und Jude (1956) konnten das rexoide Erscheinungsbild näher definieren und stellten nicht nur den vollständigen Verlust von Leit- und Grannenhaaren am gesamten Körper der Rex-Katze fest, sondern auch eine Strukturveränderung der für das wellige Fell ursächlichen Wollhaare. Diese waren gegenüber dem Wildtyp lediglich halb so lang und wesentlich dünner ausgebildet.

Demzufolge sind alle drei Haartypen des Haarkleides von der rexoiden Mutation betroffen (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).

Zusätzlich dazu weist die Mehrheit der German und Cornish Rex-Katzen verdrehte und gebogene Tasthaare auf (Gandolfi et al., 2010).

Obwohl die typische Erscheinungsform einer Nacktkatze völlige Haarlosigkeit suggeriert, ist die Haut, insbesondere bei Jungtieren, von einem unterschiedlich stark ausgeprägten Flaum aus Wollhaaren bedeckt (Robinson, 1973). Die Tasthaare einer Sphynx zeigen eine variable phänotypische Ausprägung. Es werden sowohl

verkürzte und gekräuselte, abgeknickte, abgebrochene als auch vollständig fehlende Sinushaare beobachtet (The International Cat Association, 2004b).³

Die histologische und dermatoskopische Untersuchung von insgesamt 25 Sphynx und elf Kontrollkatzen belegte eine starke Normabweichung des Haartyps, der Haarstruktur und Haarlänge bei einer Sphynx-Katze (Genovese et al., 2014). Neben der abweichenden Morphologie der Haarpapillen von Sphynx-Katzen fiel Genovese et al. (2014) insbesondere die Missbildung der Haarschäfte auf, so dass das Vorliegen einer Haarfollikeldysplasie mit abnormaler Schaftbildung bei physiologischer Follikelquantität geschlussfolgert werden konnte.

Durch schlecht entwickelte Haarzwiebeln und -papillen fallen die Haare einer Sphynx leicht aus. In dessen Folge werden diese Tiere mit zunehmendem Alter durch Haarwechsel und mechanische Manipulation nahezu vollständig haarlos (Robinson, 1973; Gandolfi et al., 2010).

Das bei Nacktkatzen vorherrschende Leitsymptom einer Hypotrichosis congenita wird von Willer (1992) als ein vom Haarmangel bis zur völligen Kahlheit geprägtes Krankheitsbild mit Hautverdickung und Wachstumsstörungen der Haare beschrieben.

Zudem kann das Auftreten massiver Hautfalten besonders am Kopf und den Gliedmaßen beobachtet werden.

Ahman und Bergström (2009) vermerkten zusätzlich das gehäufte Auftreten von fettigem, klebrigem Exsudat bei Sphynx-Katzen, welches unterschiedlich stark ausgeprägt auftritt und eine rötlich-braune Farbe aufweist. Dieses konnte insbesondere an und zwischen den Zehen vorgefunden werden. Die mykologischen Untersuchungen der Haut von 32 Sphynx und zehn EKH-Katzen belegte einen signifikant höheren Nachweis von Malassezien, einem Hefepilz, bei der Sphynx-Katze im Vergleich zur Hauskatze. Tiere mit fettiger Seborrhö zeigten den gravierendsten Malassezienbefall.

3.6.3 Rassezuordnung

Veränderungen des Haarkleides können in zahlreichen Katzenrassen beobachtet werden. Besonders die Rassen Rex und Sphynx weisen durch züchterische Selekti-

³ Siehe auch Kapitel 4.2.6 über die physiologische Funktion der Tasthaare.

on erhebliche Abweichungen der Fellbeschaffenheit auf. Während durch zunehmende Beliebtheit derzeit neun unterschiedliche Phänotypen einer Rexkatze bekannt sind, gehen deren Ursprung auf die Devon Rex-, American Wirehair- und Cornish Rex-Katzen zurück (Gandolfi et al., 2010; Filler et al., 2012).

Weitere bekannte Vertreter welligen Fells sind die Oregon- und Selkirk Rex-Katzen sowie die LaPerm (Robinson, 1972; Gandolfi et al., 2013a). Neben dem Ausprägungsgrad und der Lokalisation des welligen Fells können die einzelnen Erscheinungsformen der Rex-Katze durch die vielfältigen Zusammensetzungen der Haare hinsichtlich ihrer Typen, Dicke, Länge und Dichte unterschieden werden.

Zu den sogenannten Nacktkatzen gehören unter anderem die Canadian Sphynx, die wohl als deren bekanntester Vertreter angesehen werden kann, die Peterbald und die Don Sphynx oder Donskoy, eine russische Zuchtlinie (World Cat Federation, 2010; The International Cat Association, 2016b).

Sowohl der Anschein völliger Haarlosigkeit bis hin zum Vorhandensein eines geringen Flaums werden bei der Canadian Sphynx im Rassestandard akzeptiert. Ihre Tastaare sollen spärlich und kurz ausgeprägt sein (The International Cat Association, 2004b).

Durch die Verpaarung einer Don Sphynx und Orientalisch Kurzhaar-Katze entstand die russische Rasse Peterbald (Dierks et al., 2013), deren markante Ohren und variable Felllänge für diese Züchtung charakteristisch sind (The International Cat Association, 2016b).

3.6.4 Diagnostik und Therapie

Aufgrund des auffälligen Erscheinungsbildes einer Sphynx und des wellig ausgebildeten Fells einer Rex-Katze sind diese leicht zu identifizieren. Eine Therapie der angeborenen Mutation und der daraus resultierenden Fellanomalie ist nicht möglich. Lediglich Begleiterscheinungen, wie der ausgeprägte Pilzbefall oder der Wärmeverlust, können durch geeignete Maßnahmen, wie regelmäßiges Waschen (Ahman und Bergström, 2009) und dem Einsatz von Wärmelampen in ihrem Ausmaß abgeschwächt werden.

3.6.5 Empfehlungen für die Zucht nach dem Gutachten zur Auslegung von § 11b TierSchG

Die Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999) sieht ein Zuchtverbot für Katzen ohne Tasthaare vor. Um Tiere mit stark verkürzten oder gekräuselten Tasthaaren zu vermeiden, empfiehlt sie, eine Änderung des Rassestandards vorzunehmen.⁴

3.7 Brachycephalie (Kurzköpfigkeit)

3.7.1 Ätiologie und Vererbung

Unter der Brachycephalie, die auch als Kurzköpfigkeit oder *brachycephalic obstructive airway syndrome* (BOAS) bezeichnet wird, versteht man eine anatomische Verformung des Gesichtsschädels. Die Kopfform der Tiere wird vor allem durch die Verkürzung der Nase, der Ausbildung eines deutlichen Absatzes zwischen Stirn und Nase, dem sogenannten *Stop* und einer Abflachung des Gesichtsschädels, aber auch durch die Zentrierung der Augen und Dilatation des Jochbogens vermehrt rund gezüchtet. Dies führt zu einer deutlichen Annäherung der knöchernen Schädelform brachycephaler Katzenrassen an die des Menschen (Schmidt et al., 2017). Liegt der obere Nasenspiegel deutlich höher als das Niveau des unteren Augenlids, definiert die Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999) dies in ihrem Gutachten zur Auslegung von § 11b des Tierschutzgesetzes als extrem ausgebildete Stupsnase.

Die züchterische Veränderung der Schädelform bedingt eine Reihe von unterschiedlichen Erkrankungen, die dem Ausprägungsgrad der Brachycephalie entsprechend mehr oder weniger stark entwickelt sind. Unterschieden werden primäre, durch die Kurzköpfigkeit selbst und sekundär bedingte Erkrankungen.

Der Begriff Brachycephalensyndrom (BZS) vereint anatomische und sekundär bedingte Veränderungen, die zu einer Obstruktion der oberen Atemwege führen.

⁴ Siehe auch Kapitel 4.1.8 über bestehende Rechtsprechungen der Zucht mit Sphynx-Katzen. Dem VG Berlin (2015) zufolge handelt es sich bei Tasthaaren um Sinnesorgane. Da diese bei der Zucht mit Sphynx-Katzen einen Funktionsverlust erfahren und dadurch für den artgemäßen Gebrauch fehlen bzw. untauglich gestaltet wurden, ist von einem erheblichen Schaden auszugehen (Verwaltungsgericht Berlin, 2015). Dies bestätigte das VG Hamburg 2018 und führte zudem aus, dass die damit einhergehenden andauernden Einschränkungen des arttypischen Verhaltens in Leiden resultieren (Verwaltungsgericht Hamburg, 2018).

Verengte Nasenlöcher, ein verlängertes Gaumensegel, eine hypoplastische Trachea und abnormal gestaltete Nasenmuskeln werden als primäre, anatomische Komponenten des BZS bezeichnet (Meola, 2013).

Durch die endoskopische und computertomographische Untersuchung der Atemwege von über 300 Hunden und Katzen mit hochgradigen, respiratorischen Beschwerden wiesen Oechtering et al. (2010b) nach, dass sich die Nasenstenose nicht nur auf die von außen sichtbare Verengung der Nares begrenzt, sondern auch eine Verengung des Vestibulums beinhaltet und so eine deutlich höhere Komplexität aufweist als bisher angenommen. Zudem belegten ihre Ergebnisse eine drastische Veränderung aller nasalen Binnenstrukturen infolge der extremen züchterischen Verkürzung des Splanchnocraniums. So wird das Lumen brachycephaler Atemwege einerseits durch die bestehenden Nasenmuskeln, die sowohl eine relative Vergrößerung als auch Verdickung der einzelnen Lamellen implizieren und andererseits durch deren zusätzliches Wachsen in die Atemwege hinein eingengt.

Neben den bereits erwähnten anatomischen Veränderungen definierte Emmerson (2014) unter anderem die Makroglossie, den bronchialen Kollaps, stark ausgeprägte periepiglottische Falten sowie zystische Veränderungen der Epiglottis als brachycephale Abnormität des Hundes.

Mithilfe des Vergleiches computertomographischer Darstellungen der Nase von 49 normo- und brachycephalen Katzen gelang es Nöller (2006), wichtige Erkenntnisse über klinische Auswirkungen der Kurzköpfigkeit zu erlangen. Neben der Behinderung des Luftstroms infolge der Verlegung von Muschelmaterial in den Atmungsgang und der Bildung neuer Nasennebenhöhlen durch Reduktion der Stirnhöhlengröße, konnte sie zudem die Aufrichtung der rostralen Enden des Atmungsganges, der Nasenmuskeln und des gesamten Siebbeins bei brachycephalen Katzen nachweisen. So können sowohl die Verkürzung des Gesichtsschädels als auch die Dorsorotation der Maxilla und deren Zahnkronen auf der einen Seite als Ursache für die Verdrängung nasaler Strukturen (Nöller, 2006; Schlueter et al., 2009), auf der anderen Seite für die Verlagerung des Tränennasenkanals angesehen werden (Breit et al., 2003). Dieser verläuft bei meso- bzw. doliocephalen Tieren rostroventral, währenddessen er bei brachycephalen Tieren einen rechtwinkligen bis spitzwinkligen Verlauf nimmt. Der häufig bei brachycephalen Katzen auftretende stetige Tränenfluss

liegt in der Änderung der physiologischen Abflussrichtung begründet (Breit et al., 2003; Schlueter et al., 2009).

Welche Auswirkungen die anatomischen Veränderungen mit zunehmendem Brachycephaliegrad auf den Gesichtsschädel von Perser-Katzen einnehmen, untersuchte Sieslack (2019) bei 69 Perser-Katzen mittels Computertomographie und 3D-Rekonstruktionen. Dabei stellte sie fest, dass eine Verkürzung des Gehirn- und Gesamtschädels, insbesondere aber des Gesichtsschädels die Ursache dafür ist, dass die extraorbitalen Anteile der Bulbi oculi bei dieser Rasse durchschnittlich um das 4,5-fache bis maximal sogar um das 120-fache weiter aus der Orbita herausstanden als bei den zehn Vergleichstieren der EKH-Katzen (siehe Abbildung 1, Abbildung 2). Auch im Hinblick auf die luftführenden Wege wurde im direkten Rassevergleich deutlich, dass bei Persern nicht nur der Bereich des knöchernen Beginns der Nasenhöhle (Apertura nasi ossea) deutlich kleiner bemessen ist, sondern alle in der Studie untersuchten Querschnittsflächen der Nasenhöhle geringere Werte aufweisen. Eine Korrelation zwischen einem steigenden Brachycephaliegrad und der Reduktion der relativen luftführenden Wege konnte hier nicht belegt werden. Die bei Perser-Katzen vermehrt auftretenden Zahnfehlstellungen, insbesondere des Caninus sowie des P4 im Oberkiefer sind nicht wie zu erwarten vom Gesichtsschädel, sondern überwiegend auf die Abwandlungen des Hirnschädels zurückzuführen. Sieslack kam zu dem Schluss, dass sich die brachycephalen Veränderungen nicht nur auf das Viscerocranium beschränken, vielmehr den Schädel in seiner Gesamtheit umgestalten.

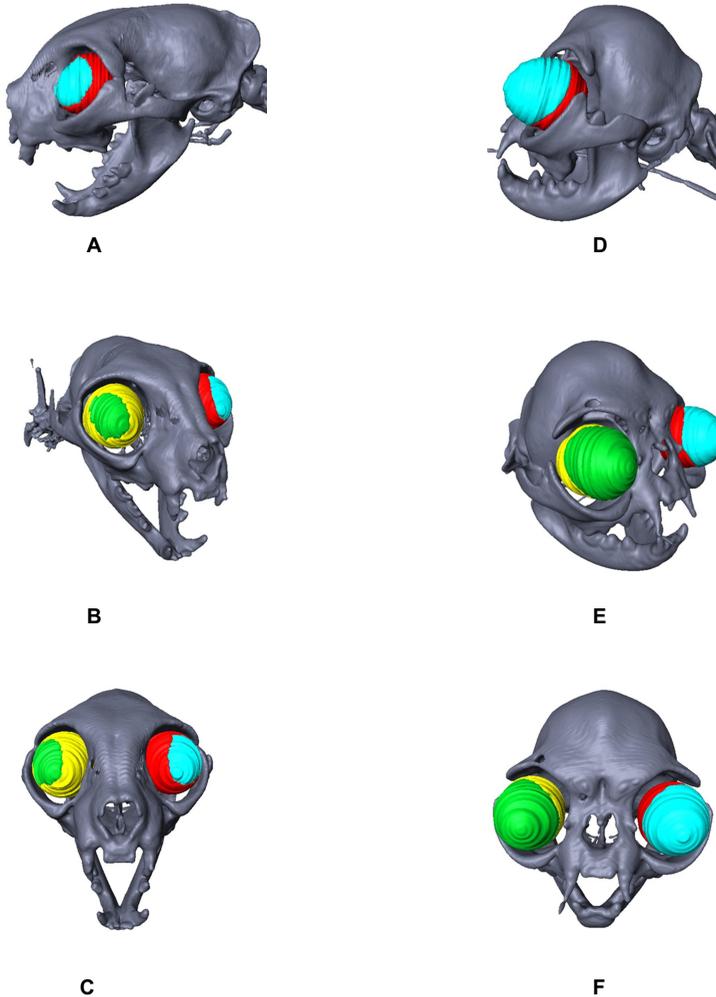


Abbildung 1: Dreidimensionale Rekonstruktion von Schädeln und Bulbusanteilen der EKH und Perser-Katzen im Vergleich nach Sieslack (2019).

Während die linke Spalte von A-C den Schädel einer EKH mit rekonstruierten Anteilen der Augen zeigt, wird selbiges in der rechten Spalte von D-F bei einer Perser-Katze dargestellt. Der intraorbital liegende Anteil der Augen ist links in roter und rechts in gelber Farbe markiert. Separat in grüner Farbe ist der extraorbitale Anteil des rechten Auges und in hellblauer Farbe der extraorbitale Anteil des linken Auges dargestellt. Die Ansicht der Katzenschädel ist von links-lateral (A+D), von frontolateral rechts (B+E) und von frontal (C+F).

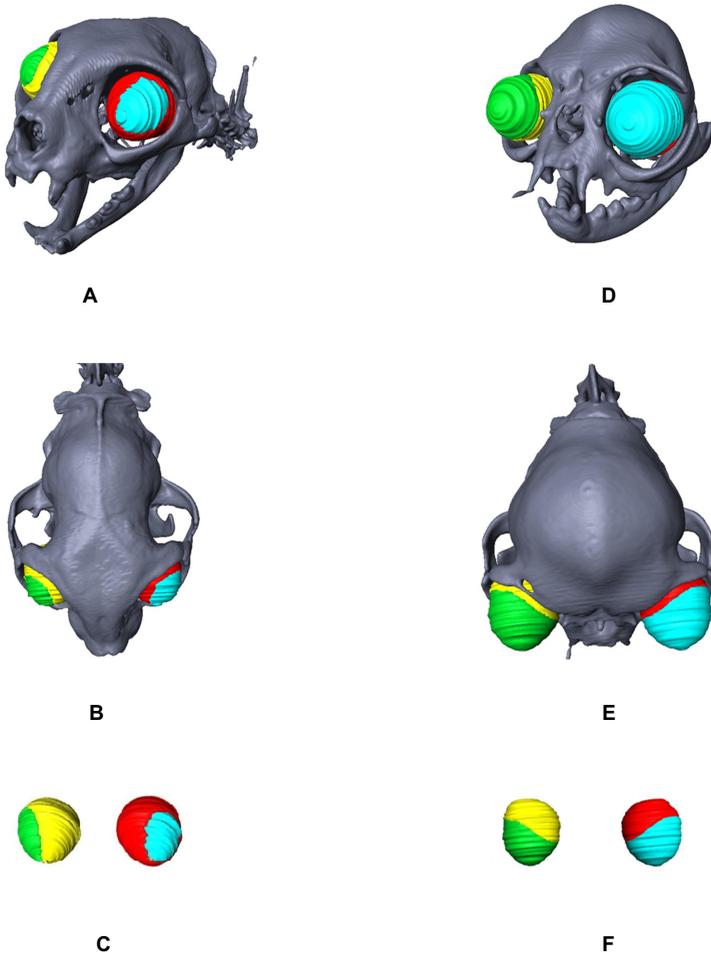


Abbildung 2: Dreidimensionale Rekonstruktion von Schädeln und Bulbusanteilen wie auch separate Darstellung von Bulbi oculi der EKH und Perser-Katzen im Vergleich nach Sieslack (2019).

Die linke Spalte A-C zeigt den Schädel einer EKH mit rekonstruierten Anteilen der Augen, die rechte Spalte D-F zeigt den Schädel einer Perser-Katze mit ebenfalls rekonstruierten Augen. Der intralorbital liegende Anteil der Augen ist links in roter und rechts in gelber Farbe dargestellt. Separat in grüner Farbe ist der extraorbitale Anteil des rechten Auges und in hellblauer Farbe der extraorbitale Anteil des linken Auges markiert. Darstellung der Schädel von frontolateral links (A+D) und von dorsal (B+E). Die Abbildung C zeigt die Einzelansicht der Bulbi oculi einer EKH von dorsal, während die Abbildung F die Einzelansicht der Bulbi oculi einer Perser-Katze von dorsofrontal zeigt.

Ferner konnten Schmidt et al. (2017) einen Zusammenhang zwischen der hochgradig ausgeprägten Brachyzehalie von Perser-Katzen des *peke-face*-Typs und Deformationen des Neurocraniums belegen. Demnach führt die hochgradig reduzierte Längsausdehnung und vermehrte Breite des Gesichtsschädels zu einer Erweiterung des Ventrikelsystems und einem geringeren Schädelvolumen, in dessen Folge die Verlagerung des Kleinhirns in den Wirbelkanal bedingt wird. Dies kann unter anderem als Ursache für die Ausbildung eines Hydrozephalus internus angesehen werden. Eine entscheidende Rolle für die Ausbildung der extremen Kurzköpfigkeit einer *peke-face*-Katze wurde im vorzeitigen Schluss der oberen Wachstumsfuge der Schädelkapsel, Sutura coronalis, gesehen, die das Krankheitsbild einer coronalen Kraniosynostose prägt.

Die Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999) bezeichnet die Brachyzehalie als polygenen Erbmodus mit Schwellencharakter und möglicher Heterogenie. Daneben identifizierten Bertolini et al. (2016) zwei Kandidatengene auf dem Chromosom A2, *CNTN6* und *CHL1* in homozygoten Regionen, die eine mögliche genetische Grundlage für die brachyzephale Gesichtsform der Perser-Katze darstellen.

Durch eine kongenitale Wachstumshemmung des Splanchnokraniums kommt es auch bei adulten brachyzephalen Tieren zum juvenilen Aussehen (Oechtering et al., 2010b). Diese mutationsbedingte Wachstumshemmung betrifft allerdings lediglich den Schädelknochen, nicht aber das dazugehörige Weichteilgewebe des Nasenrachsens (Beausoleil und Mellor, 2015).

3.7.2 Symptomatik

Im Allgemeinen implizieren brachyzephale Veränderungen vielfältige klinische Symptome (siehe Tabelle 5), wie beispielsweise schnarchende Atemgeräusche, Maulatmung, Störung der Thermoregulation und eingeschränkte körperliche Aktivität mit verlängerten Erholungsphasen (Oechtering, 2010a). Auch Zyanosen, Würgen, gastrointestinale Symptome und ein gestörtes Schlafverhalten sind mit dem BZS assoziiert (Emmerson, 2014). Der auf die Verengungen zurückzuführende erhöhte Luftwiderstand und die vermehrte Bildung von Turbulenzen führen wiederum zur Entstehung von Atemgeräuschen und Erkrankungen, wie einem Gaumen- bzw. Kehlkopfödem, Schwellungen, Entzündungen und Eversion der Laryngealtaschen

sowie der Tonsillen (Moritz, A., Schmitz, S., 2008; Meola, 2013; Farnworth et al., 2016). Der dauerhaft erhöhte, negative Druck im Rachen schädigt zudem den Larynxknorpel und kann sekundär zu dessen Kollaps führen (Dupré und Heidenreich, 2016; Farnworth et al., 2016).

Anders als beim Hund, bei dem die Maulatmung als physiologischer Bestandteil der Thermoregulation gesehen werden kann, ist das Auftreten bei der Katze als schwere Atemnot mit sofort einzuleitenden Therapiemaßnahmen zu sehen (Moritz, A., Schmitz, S., 2008). Als katzenspezifische Symptome einer Brachyzehalie konkretisiert die Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999) unter anderem eine Prädisposition für Schwer- und Totgeburten sowie die Verengung der oberen Atemwege mit besonderem Augenmerk auf eine Nasenstenose und Veränderung der Nasenscheidewand.

Durch die Verformung des Gesichtsschädels kommt es zudem zu massiven Kiefer- und Zahnfehlstellungen. Die Normokklusion der Katze sieht eine Scherenverzahnung der Inzisivi sowie eine Interdigitation der Canini vor (Gorrel, 2006). Die zuchtbedingte Verkürzung der Maxilla brachyzephaler Rassen ist ursächlich für die Ausbildung einer Prognathie (Milella, 2015). Dadurch können die oberen Inzisivi beim Schließen des Mauls traumatische Verletzungen im Unterkiefer oder an mandibulären Zähnen hervorrufen. Auch verengte Zahnzwischenräume und Zahnrotationen mit oder ohne Kulissenständen einzelner Zähne stellen eine häufige Komplikation einer Malokklusion dar (Gorrel, 2006). Zusätzlich kommt es an den betroffenen Zähnen zu einer vermehrten Anhaftung von Belägen, Haaren und Futterresten, die zu einer chronischen Entzündung des Zahnfleisches führen (Fraser, 2013; Milella, 2015).

Neben den Problemen des Kieferapparates resultiert die Abflachung des Gesichtsschädels und der Orbita außerdem in massiven okularen Erkrankungen. Epiphora ist ein häufig gesehenes Symptom brachyzephaler Katzenrassen und kann einerseits durch eine ständige Irritation des Augapfels und der Konjunktiven, wie beispielsweise bei einem Entropium, bedingt sein. Andererseits ist eine dorsale Entleerung der Tränenflüssigkeit infolge einer Verlegung des Tränennasenkanals als Ursache anzusehen (Stades, 2006; Schlueter et al., 2009). Die offenstehenden Lidränder extremer Rasseformen haben dagegen starke Auswirkungen auf den Tränenfilm des Auges, welcher infolgedessen schneller aufreißt und eine Austrocknung der Hornhaut bewirkt. Als Folge des Lagophthalmus definiert Stades

(2006) eine chronische Hornhautreizung mit Gefäßeinsprossung und Pigmentierung bis hin zur Sequesterbildung.

Die korneale Sensibilität von 78 meso- und 62 brachycephalen Katzen wurde von Gralla (2014) unter Berücksichtigung des Brachycephaliegrades überprüft. Einerseits erfüllt sie eine bedeutende Schutzfunktion für das Auge, da sie am Kornealreflex beteiligt ist und so, nach Überschreitung eines Schwellenwertes, für den sofortigen Lidschluss, das Zurückziehen des Augapfels und den Vorfall der Nickhaut sorgt. Andererseits kommt ihr auch eine wichtige Stellung bei kornealen Heilungsprozessen und der Zusammensetzung des Tränenfilms zu. In ihrer Studie stellte Gralla (2014) fest, dass die Hornhautsensibilität mit steigendem Brachycephaliegrad abnimmt. Eine mögliche Ursache für diese Abnahme ist der durch die Abflachung der Orbitae brachycephaler Rassen erzeugte Exophthalmus. Er führt dazu, dass die Kornea vermehrt exprimiert wird und diese einer erhöhten Verletzungsgefahr ausgesetzt ist (Gralla, 2014).

Die von Schmidt et al. (2017) beschriebenen zum Teil hochgradigen Veränderungen des Neurocraniums stellen sich überraschenderweise nur selten durch die Ausbildung von ebenso gravierenden neurologischen Symptomen dar. Allerdings führen in diesen Fällen die massiven Krankheitserscheinungen zum Tod der wenige Wochen alten Tiere. Daneben wird die Entwicklung eines Hydrozephalus internus als chronisch verlaufender Vorgang mit milden klinischen Auswirkungen in Form von Sehstörungen oder Taubheit ohne negative Auswirkungen auf die Lebenserwartung beschrieben. Morphologische Anzeichen für das Vorliegen eines Hydrozephalus internus stellen Hypertelorismus, asymmetrische Orbitahöhlen sowie eine als *frontal bossing* bezeichnete Vorwölbung der Stirn dar (Schmidt und Ondreka, 2019). Da sich Einschränkungen der kognitiven Fähigkeiten nur bedingt in einer klinischen Untersuchung nachweisen lassen, konnten Verhaltensauffälligkeiten erkrankter Tiere erst in Folge einer gezielten Befragung von Züchtern und Besitzern detektiert werden. Diese äußern sich in einem vergleichsweise ausgeprägten körperlichen Ungeschick, schwach entwickeltem Spielverhalten und einem verminderten Sozialkontakt zu Artgenossen. Lediglich bei einem Drittel der von Schmidt et al. (2017) untersuchten *peke-face*-Perser-Katzen waren klinische Anzeichen eines Hydrozephalus internus ersichtlich. Daneben wurden unterschiedlich stark ausgeprägte Ventrikelvergrößerungen bei klinisch unveränderten Tieren nachgewiesen.

Aus diesem Grund kann das Vorhandensein eines klinisch unauffälligen Patienten nicht als ausreichend für den sicheren Ausschluss brachyzephaler Gehirnveränderungen angesehen werden. Erst durch weiterführende diagnostische Maßnahmen, beispielsweise in Form einer Magnetresonanztomografie, kann die Verdachtsdiagnose bekräftigt werden.

Tabelle 5: Übersicht katzenspezifischer brachycephaler Veränderungen

| Symptome | Anatomische Veränderungen |
|--|---|
| Augen: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Epiphora • Lagophthalmus • Verminderte Hornhautsensibilität • Exophthalmus • Chronische Hornhautreizung • Gefäßeinsprossung • Pigmentierung, Sequesterbildung • Entropium | <ul style="list-style-type: none"> • Verlagerung des Tränennasenkanals • Abgeflachte Orbitae, dadurch hervorstehende Augen |
| Schädel: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hydrozephalus internus (<i>peke-face</i>) • Coronale Kraniosynostose • Körperliches Ungeschick • Schwach entwickeltes Spielverhalten • Verminderte Sozialkontakte zu Artgenossen | <ul style="list-style-type: none"> • Geringeres Schädelvolumen • Verkürzung des Gesichtsschädels • Deformationen des Neurocraniums • Vorzeitiger Schluss der Sutura coronalis • Verlagerung Kleinhirn in den Wirbelkanal |
| Nase: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Stridores • Maulatmung • Eingeschränkte körperliche Aktivität mit verlängerten Erholungsphasen | <ul style="list-style-type: none"> • Oberer Nasenspiegel liegt höher als das untere Augenlid • Verengte Nares, verengtes Vestibulum • Veränderte Nasenseidewand • Vergrößerte, verdickte Nasenmuscheln mit zusätzlichem Wachstum in die Nase hinein • Bildung neuer Nasennebenhöhlen durch Reduktion der Stirnhöhlengröße • Aufrichtung der rostralen Enden des Atmungsganges, der Nasenmuscheln und des gesamten Siebbeins |
| Maulhöhle, Rachen: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kiefer- und Zahnfehlstellungen • Gaumen- und Kehlkopfödem • Schwellungen • Schädigung des Larynxknorpel bis Kollaps | <ul style="list-style-type: none"> • Verkürzung der Maxilla • Prognathie • Verlängertes Gaumensegel • Dorsorotation der Maxilla und deren Zahnkronen |
| Gynäkologie: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schwer- und Totgeburten | <ul style="list-style-type: none"> • Verminderte Wurfanzahl; erhöhte(s) Wurfgröße und -gewicht des Einzeltieres • Breiten- und Größenzunahme des Schädels der Jungtiere |

Die Schwere der symptomatischen und anatomischen Ausprägung ist vom Brachyzehaliegrad des Einzeltieres abhängig. In der vergleichenden Betrachtung nimmt das Ausmaß der Veränderungen einer milden Brachyzehalieform (*doll-face*) zu der Extremform (*peke-face*) gravierende Dimensionen an. Eine EKH-Katze ist als physiologische Norm der Schädelform einer Katze zu werten und zeigt demnach keine brachyzehal bedingten Symptome sowie anatomischen Veränderungen.⁵

3.7.3 Rassezuordnung

Neben den Rassen Selkirk Rex, Scottish Fold und British Kurz- sowie Langhaar sind brachyzephale Erscheinungsformen besonders bei der Perser-Katze und Exotic Shorthair beliebt (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999; Gralla, 2014; Farnworth et al., 2016). Während die Exotic Shorthair das Kurzhaarpendant einer Perser- und Himalaya-Katze repräsentiert, wurde die Himalaya durch die Verpaarung einer Perser- und Siam-Katze begründet (The International Cat Association, überarbeitet 2004).

Die phänotypische Veränderung der Perser-Katze stellt das Paradebeispiel für die anatomischen Auswirkungen einer Extremzucht dar (siehe Abbildung 3). Als eine der ältesten Katzenrassen verkörpert die traditionelle, heute im Sprachgebrauch als *doll-face* bekannte Zuchtform durch große, frontal ausgerichtete Augen bereits eine milde Form der Brachyzehalie (Plitman et al., 2019), die jedoch beim *peke-face*-Typ durch radikale Zuchtauslese auf die Spitze getrieben wurde. Das umgangssprachliche englische Wort *peke* bedeutet übersetzt Pekinese und soll damit die phänotypische Ähnlichkeit zu dieser brachyzephalen Hunderasse hervorheben.

⁵ Siehe auch Kapitel 3.7.4 Abbildung 5: Klassifikationsschema des Brachyzehaliegrades von I–IV als Hilfestellung der klinischen Einteilung des individuell vorliegenden katzenspezifischen Brachyzehaliegrades.

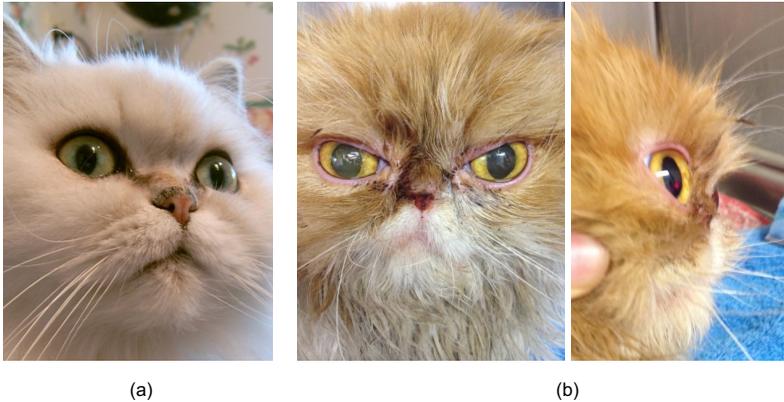


Abbildung 3: Phänotypischer Vergleich zweier Perser-Katzen

(a) traditionelle Zuchtform: *doll-face* (Bildmaterial: ddmast/pixelio.de)

(b) moderne Zuchtform: *peke-face*

Der Zuchtverein Cat Fanciers' Association (CFA) (2020a) fordert in seinem Rassestandard für Perser-Katzen bei deren Seitenbetrachtung eine dominante Augenpartie sowie die Ansicht einer gerade verlaufenden, vertikalen Linie von Stirn, Nase und Kinn. Die Nase soll eine kleine, stupsförmige und dennoch breite Silhouette aufweisen. Der als *Stop* bezeichnete Übergang von der Stirn- zur Nasenpartie soll zwischen den Augen lokalisiert sein.⁶

3.7.4 Diagnostik und Therapie

Erste Hinweise über das Vorliegen einer Brachyzehalie können durch das Signalement und die Anamnese gesammelt werden. Gerade die Rasse des Tieres und typische klinische Symptome in Verbindung mit stenotischen Nasenlöchern lassen den Schluss einer Verdachtsdiagnose zu. Zur weiteren Absicherung der Diagnose empfehlen Nelson und Couto (2010) eine Laryngoskopie sowie die röntgenologische Untersuchung der Trachea, so dass mögliche Differentialdiagnosen ausgeschlossen werden können. Die Inspektion der Maulhöhle und des Larynx in Narkose, die Computertomographie des Schädels, die Rhinoskopie und die röntgenologische Untersuchung der Brusthöhle, die einen Überblick über weitere Veränderungen an

⁶ Siehe auch Kapitel 3.7.4 Abbildung 5: Klassifikationsschema des Brachyzehaliegrades von I–IV, Bild severe IV, als Hilfestellung für die klinische Beurteilung des brachyzehaligen Ausprägungsgrades.

Lunge und Zwerchfell ermöglichen, vervollständigen das diagnostische Vorgehen (Tierklinik Hofheim, Zugriffsdatum: 2019).

Um die individuelle Schwere der brachycephalen Erkrankung und gleichzeitige Beeinträchtigung der Lebensqualität einer Katze beurteilen zu können, ist es sinnvoll, eine Einteilung der Veränderungen anhand ihrer klinischen Ausprägung in verschiedene Grade vorzunehmen. Hierzu kann beispielsweise das Schema nach Schlueter et al. (2009) angewandt werden, anhand dessen vier Schweregrade nach ihrem klinischen Erscheinungsbild unterschieden werden, um die Einschränkung der Tränennasenkannalfunktion in Abhängigkeit der Schädelform zu erläutern. Beurteilt werden bei dieser Einteilung die Ausrichtung des maxillaren Caninus, Rotation des Kiefers, Nasenlänge, das Ausmaß des *Stops* und die Position des Nasenspiegels zu den Augen (siehe Tabelle 6). Im Vordergrund der Beurteilung dieses Klassifikationsschemas liegen die Dorsorotation der maxillaren Canini sowie des Kiefers, da sie den größten Einfluss auf die Drainagefunktion des Tränennasenkannals einnehmen (siehe Abbildung 4).

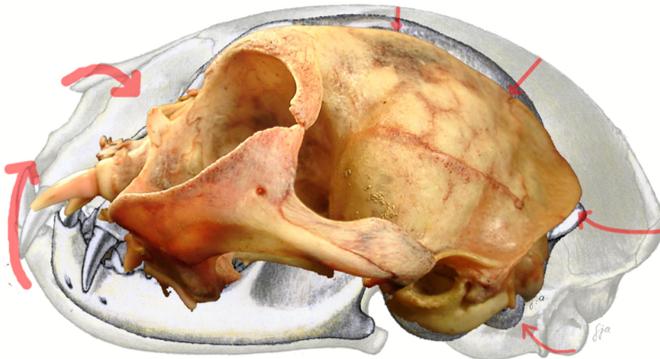


Abbildung 4: Darstellung der Dorsorotation der maxillaren Canini und des Kiefers in Abhängigkeit des Brachycephaliegrades nach Schlueter et al. (2009)

Zur Verdeutlichung des klinischen Bildes einer Dorsorotation ist im Hintergrund der Abbildung 4 sowohl der Schädelknochen einer Hauskatze als physiologischer Standard als auch der einer brachycephalen Katze mit einem Brachycephaliegrad II dargestellt. Vergleichend dazu ist im Vordergrund der Abbildung ein Katzenschädel mit Brachycephaliegrad IV abgebildet. Im direkten Vergleich werden die anatomischen Veränderungen, die mit dem Brachycephaliegrad IV einhergehen, deutlich. Sie beinhalten eine nahezu waagrechte Position der oberen Canini, einen stark verkürzten Gesichtsschädel mit dem nahezu vollständigen Verlust des Nasenknochens sowie eine ausgeprägte Verkürzung des Oberkiefers und deren dorsale Verschiebung.

Tabelle 6: Einteilung des Brachyzehaliegrades von I-IV anhand der klinischen Erscheinung nach Schlueter et al. (2009)

| Grad I: mild | Grad II: mäßig | Grad III: tiefgreifend | Grad IV: schwer |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Nahezu vertikale maxillare Canini • Keine Dorsorotation des Kiefers • Unauffälliger <i>Stop</i> • Gut entwickelte Knochen des Gesichts- und Gehirnschädels | <ul style="list-style-type: none"> • Beginnende Dorsorotation der maxillaren Canini und des Kiefers • Deutlicher <i>Stop</i> • Verkürzung des Nasenknochens • Abgerundetes bis apfelförmiges Neurocranium | <ul style="list-style-type: none"> • Ausgeprägte Dorsorotation der maxillaren Canini und des Kiefers • Ausgeprägter <i>Stop</i> • Ausgeprägte Verkürzung des Nasenknochens und des Neurocraniums • Lokalisation der Nasenspitze oberhalb des unteren Augenlids | <ul style="list-style-type: none"> • Extremformen der von Grad III beschriebenen Merkmale • Nahezu horizontal stehende maxillare Canini • Hochgradige Dorsorotation des Kiefers • Hochgradiger <i>Stop</i> • Unterentwicklung der Gesichtsknochen • Abflachung des Neurocraniums |

Mit steigendem Brachyzehaliegrad nimmt die Schwere der Erkrankung zu. So wird die Drainagefunktion des Tränennasenkanals bei Katzen ab einem Brachyzehaliegrad von III als nicht mehr gegeben angesehen. Aus diesem Grund empfehlen Schlueter et al. (2009), auf die züchterische Nutzung von Katzen mit einem Brachyzehaliegrad von III oder IV zu verzichten.

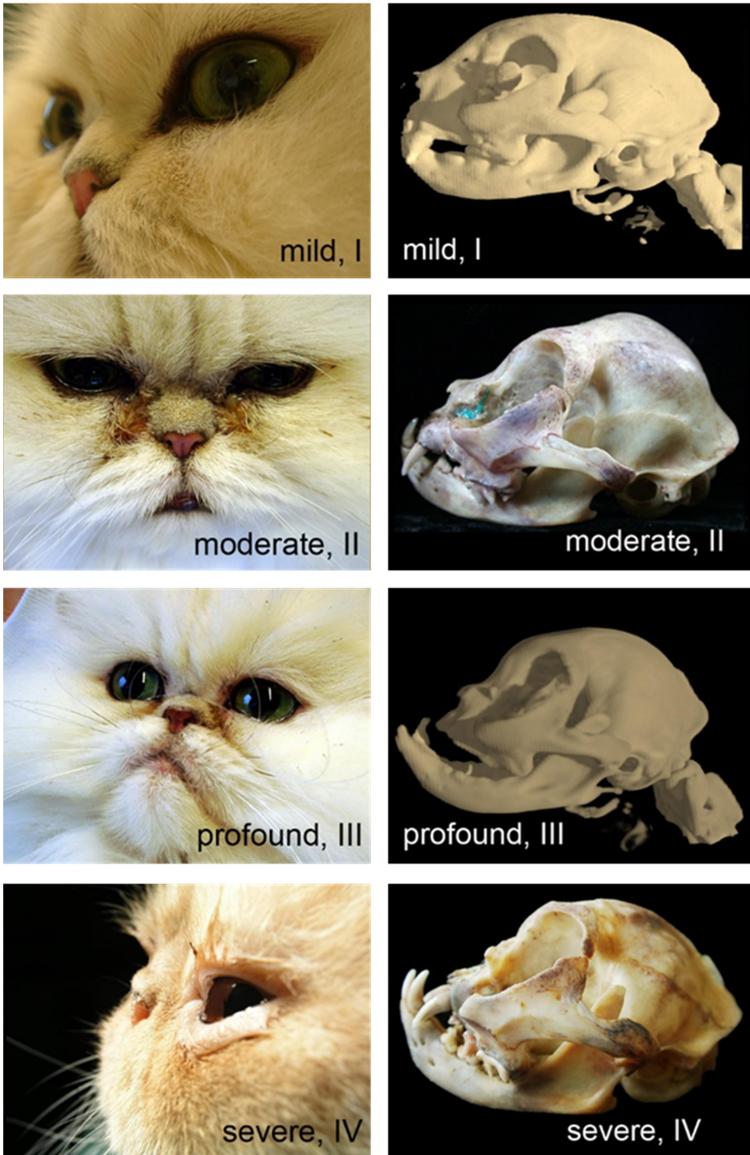


Abbildung 5: Klassifikationsschema des Brachyzehaliegrades von I-IV nach Schlueter et al. (2009)

Für die Erläuterung der phänotypischen Unterschiede der vier Perser-Katzen siehe Tabelle 6.

Löst die Brachyzehalie eine Beeinträchtigung der Lebensqualität des Tieres aus, so müssen alle Faktoren, die eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens hervorrufen, eliminiert werden. Neben der Vermeidung von Stress, Aufregung, Übergewicht und Hitzestau zählt hierzu besonders die chirurgische Korrektur der anatomischen Normabweichung. Das chirurgische Vorgehen wird an die individuellen Veränderungen des Tieres angepasst und beinhaltet häufig die Korrektur der Nasenöffnungen, die Kürzung des Gaumensegels sowie die Entfernung der Larynxsäcke (Nelson und Couto, 2010) und beeinträchtigender Gesichtsfalten. In schweren Fällen kann eine endoskopische Entfernung der Nasenmuscheln mittels Lasertechnik (LATE) oder eine Laryngoplastik zur Behandlung eines brachyzehal bedingten Kehlkopfkollapses vonnöten sein (Tierklinik Hofheim, Zugriffsdatum: 2019). Zugleich muss beachtet werden, dass brachyzephale Tiere ein erhöhtes Narkoserisiko aufweisen und eine ausreichende Sauerstoffversorgung durch Intubation schnellstmöglich gewährleistet werden muss. Zusätzlich birgt der chirurgische Eingriff einen hohen finanziellen Aufwand, der möglicherweise nicht von jedem Tierbesitzer geleistet werden kann.

3.7.5 Empfehlungen für die Zucht nach dem Gutachten zur Auslegung von § 11b TierSchG

Explizit führt das Qualzuchtgutachten die weitere Zucht mit extrem kurznasigen Tieren, bei denen der obere Rand des Nasenspiegels über dem unteren Augenlidrand liegt, auf und sieht ein Zuchtverbot für diese vor. Durch die zu erwartenden Schmerzen, Leiden und Schäden der Nachkommen soll das Aufweisen eines oder mehrerer der im Gutachten thematisierten Symptome brachyzephaler Tiere einen Grund für deren Zuchtausschluss und -verbot darstellen.

Die Zuchtvereine werden aufgefordert, einen Rasseindex festzulegen, anhand dessen eine Übertypisierung der Tiere vermieden werden kann. Wird der Rasseindex nicht erfüllt, muss ein Zuchtverbot für diese Individuen resultieren.

Ebenso sind die Rassestandards brachyzephaler Rassen dahingehend zu ändern, dass Individuen mit länger ausgebildetem Gesichtsschädel im Vergleich zu Tieren mit ausgeprägtem *Stop* bevorzugt werden.

Zusätzlich empfiehlt die Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999) eine gesundheitliche Untersuchung zukünftiger Zuchttiere im Hinblick auf das Brachyzehalensyndrom vor Zuchtzulassung. Damit soll unter anderem das Vorlie-

gen einer Oberkieferverkürzung sowie Stenosen der oberen Atemwege und des Trännasenkanals ausgeschlossen werden. Neben der dauerhaften Kennzeichnung der Tiere durch Tätowierung bzw. Mikrochips sind Zuchtbücher zu führen, die bei Bedarf zusammen mit den Untersuchungsergebnissen der Behörde vorzulegen sind.

Abgesehen von der Lokalisation des Nasenspiegels im Verhältnis zur Augenpartie werden keine weiteren Merkmale oder Ausprägungsgrade aufgeführt, die für eine sichere Erfüllung der als Qualzucht einzustufenden Eigenschaften angesehen werden müssen und damit eine Erleichterung für die amtstierärztliche Beurteilung darstellen würden.

3.8 Entropium

3.8.1 Ätiologie und Vererbung

Unter einem Entropium wird die Fehlstellung des Auges mit Einwärtsdrehung der Lidränder, insbesondere des Unterlids verstanden (Pschyrembel et al., 2007).

Meist handelt es sich um ein multifaktorielles Geschehen, welches durch primäre und sekundäre Faktoren bedingt ist (Read und Broun, 2007).

Als Charakteristikum einer primären Ursache werden anatomische Veränderungen, die die Orbita, den Tarsus und Augapfel sowie deren Zusammenspiel und ein gleichzeitiges Erkranken beider Augen beinhalten, beschrieben. Schmerzen sowie spastische Krämpfe werden hingegen für die Ausbildung eines sekundären Entropiums als ursächlich angesehen (Narfström, 1999; White et al., 2012).

Bei brachycephalen Katzenrassen werden für die Entwicklung eines Entropiums primäre Faktoren als verantwortlich angesehen (Laus et al., 1999).

Eine abweichende Einteilung, die sich auf das Alter des Tieres bezieht, setzten Williams et al. (2009) fest. Unter Berücksichtigung des Signalements und Durchführung einer direkten sowie indirekten ophthalmologischen Untersuchung von 50 an Entropium erkrankten Katzen unterschiedlicher Rassen wurde einerseits eine Reizung der Augenoberfläche, beispielsweise durch Konjunktivitis oder Hornhautgeschwüren für das Auftreten eines Entropiums bei jungen Tieren als verantwortlich angesehen. Bei älteren Katzen zeigte sich die Ursache des Entro-

piums in einer verminderten Lidspannung, die mit einem Enophthalmus und Verlust des retrobulbären Fettgewebes einhergehen kann. Das Entropium der fünf an der Studie teilnehmenden Perser-Katzen war zu 100 Prozent mit brachycephalen Veränderungen dieser Tiere assoziiert.

Die Vererbung des Entropiums beruht auf einem polygenen Erbgang, dessen zugrunde liegende Gene und Vererbungsmechanismen weitestgehend unbekannt sind (Willer, 1992; Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999; OMA-Online Mendelian Inheritance in Animals, 2020f).

3.8.2 Symptomatik

Infolge der Einwärtsdrehung des Lidrandes werden die Schleimhäute des Auges gereizt und führen zur Ausbildung einer Konjunktivitis, Epiphora und eines Blepharospasmus. Vereinzelt kann auch eine Keratitis beobachtet werden (Willer, 1992). Weitere klinische Symptome, die mit einem Entropium assoziiert sind, beinhalten Hornhautulzerationen, und -ödeme, eitrigen Augenausfluss sowie Lichtempfindlichkeit (Laus et al., 1999).

Durch das zusätzliche Auftreten einer Trichiasis kommt es in dessen Folge zu einer weiteren Irritation der Augenschleimhaut, die wiederum eine Verstärkung des Blepharospasmus sowie des Entropiums und somit zu einer zusätzlichen Reizung des Gewebes führt (Williams et al., 2009).

Des Weiteren besteht ein Zusammenhang zwischen dem Vorhandensein eines Entropiums und der Ausbildung eines Sequesters bei Perser-, Himalaya- und Burma-Katzen (White et al., 2012).

3.8.3 Rassezuordnung

Die klinische Ausbildung eines Entropiums wird sporadisch in allen Katzenrassen beobachtet. Insbesondere brachycephalen Rassen, deren Hautfalte im Nasenbereich ausgeprägt entwickelt ist, scheinen gehäuft davon betroffen (Willer, 1992). Neben Rassen wie dem Perser, der Himalaya und Exotic Shorthair zählen auch die Scottish Fold, Selkirk Rex und British Kurz- sowie Langhaar zu den brachycephalen Katzenrassen (Laus et al., 1999; Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).

Williams et al. (2009) assoziieren das Auftreten eines Entropiums mit der prominent entwickelten Wangen- bzw. Backenpartie männlicher Maine Coon-Katzen. Da die These auf Veränderungen von insgesamt drei Tieren beruht, sind weitere Untersuchungen mit einer ausreichend großen Probandenzahl notwendig, um einen möglichen Zusammenhang sicher bestätigen bzw. ausschließen zu können.

3.8.4 Diagnostik und Therapie

Erste Hinweise auf das Vorliegen eines Entropiums geben klinische Anzeichen wie Blepharospasmus und Epiphora. Durch eine ophthalmologische Untersuchung kann die Diagnose gefestigt werden. Mithilfe der Anwendung eines okularen Lokalanästhetikums wird die ätiologische Bestimmung des vorliegenden Entropiums erleichtert. Die anästhetische Wirkung führt bei einem sekundär bedingten Entropium mit spastischer Einwärtsdrehung des Lidrands zum Lösen des Krampfes, während ein primäres Entropium klinisch unverändert vorliegt. Ein operativer Eingriff zur Behandlung des sekundären Entropiums ist meist nicht von Nöten (Laus et al., 1999; Narfström, 1999).

Die Therapie des primären Entropiums beinhaltet eine chirurgische Korrektur des einwärts drehenden Lidrandes. Verschiedene Vorgehensweisen für eine Annäherung des Lidrands an den Augapfel werden in der Literatur beschrieben und beinhalten unter anderem das Hotz-Celsius-Verfahren und seine Modifikationen, eine vollständige Lidrandresektion sowie einen Verschluss des lateralen Augenwinkels (Read und Broun, 2007).

Durch die retrospektive Analyse verschiedener chirurgischer Therapiemaßnahmen zur Korrektur eines Unterlidentropiums bei 124 Katzen belegten White et al. (2012), dass der größtmögliche Behandlungserfolg bei dieser Tierart durch eine Kombination aus Hotz-Celsius-Verfahren und dem Verschluss des lateralen Augenwinkels erzielt wird. Da 17,39 Prozent der einseitig an einem Entropium erkrankten Katzen innerhalb der folgenden 1,2 Jahre zusätzlich eine Einwärtsdrehung des kontralateralen Lidrandes aufwiesen, gehen White et al. (2012) von einer Prädisposition betroffener Tiere aus. Aus diesem Grund empfehlen sie, die prophylaktische Korrektur des unveränderten Auges zum Zeitpunkt der indizierten Operation mit vorzunehmen.

Eine Alternative zur chirurgischen Behandlung eines Entropiums zeigen McDonald und Knollinger (2019) auf. Durch die subdermale Applikation von Hyaluronsäure

wurde bei insgesamt 40 Hunden und Katzen mit gering- bis mittelgradigem Entropium unterschiedlicher Ätiologie eine sedationsfreie und langfristige Korrektur des Entropiums ermöglicht. Lediglich in gravierenden Fällen stellte die Therapie mittels Hyaluronsäure keine zufriedenstellende Behandlung des einrollenden Lidrandes dar und machte ein chirurgisches Vorgehen notwendig. In 75 Prozent der katzenbezogenen Fälle war aufgrund der zufriedenstellenden Ergebnisse der Erstbehandlung eine Wiederholungsinjektion nicht indiziert. Da der Eingriff ohne Narkose des Tieres durchgeführt werden kann, eignet sich diese Form der Therapie insbesondere für geriatrische bzw. gesundheitlich vorbelastete Individuen (McDonald und Knollinger, 2019).

Pathologische Veränderungen, wie beispielsweise eine Keratitis, Hornhautulzeration, Konjunktivitis sowie eine korneale Sequestration können die Folge eines unbehandelten Entropiums sein und so einen Verlust des Sehvermögens bedingen (White et al., 2012; Fleischhammer, 2018).

3.8.5 Empfehlungen für die Zucht nach dem Gutachten zur Auslegung von § 11b TierSchG

Das Gutachten sieht ein Zuchtverbot für Katzen mit Einwärtsdrehung des Lidrandes vor (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).

4 Diskussion

Ungeachtet dessen, dass das Zusammenleben von Menschen und Katzen seit Tausenden von Jahren besteht, wurde eine gezielte Zucht dieser Tiere erst ab Mitte des 19. Jahrhunderts näher verfolgt. Im Gegensatz zu den landwirtschaftlichen Nutztieren, deren Zuchtziele meist eine Leistungssteigerung zur Folge haben sollen, strebt die Abwandlung der phänotypischen Erscheinung von Heimtieren lediglich die Befriedigung menschlicher Eitelkeit und Profilierungssucht an (Sambraus und Steiger, 1997). Züchterischer Veränderung unterliegen dabei insbesondere das Fell und Skelett sowie die Sinnesorgane und das Verhalten der Tiere (Rochlitz, 2005). Bis heute wurden mehrfach Abwandlungen des äußeren Erscheinungsbildes einer Katze vorgenommen, so dass 45 verschiedene Katzenrassen im Zuchtprogramm des Zuchtvereins Cat Fanciers' Association (2020c) und über 70 Rassen in dem der The International Cat Association (2020a) etabliert wurden. Daneben befinden sich weitere Rassen im Registrierungsverfahren der Zuchtvereine.

Seit der Erstellung des Gutachtens zur Auslegung von § 11b des TierSchG im Jahr 1999 wurden weder Änderungen noch Aktualisierungen dessen durchgeführt, sodass zahlreiche neue Zuchtrichtungen unberücksichtigt bleiben. Zwingend erforderlich scheint daher eine regelmäßige und in kurzen Intervallen stattfindende Aktualisierung des Gutachtens. Einerseits müssen neue wissenschaftliche Erkenntnisse in Bezug auf bekannte Qualzuchtmerkmale berücksichtigt werden. Andererseits ist eine kontinuierliche kritische Auseinandersetzung mit neuen Züchtungen aber auch Trendrichtungen zu Extremzuchten verschiedener Merkmale essenziell.

Für die Ahndung von Verstößen nach § 11b TierSchG kommt der Gutachtenerstellung der zuständigen Behörde eine zentrale Rolle zu. Der beamtete Tierarzt wird für die Durchführung der Gesetzesvorgaben nach § 15 TierSchG als Sachverständiger angesehen. Ein von ihm erstelltes Gutachten ist gesetzlich vorgeschrieben und kommt grundsätzlich einer übergeordneten Beurteilungskompetenz zu (Lorz und Metzger, 2019). Das bloße Bestreiten der im amtstierärztlichen Gutachten dargelegten Beurteilung durch die Gegenseite wird im Falle eines Rechtsstreits als nicht ausreichend für dessen Entkräftigung angesehen (Verwaltungsgericht Ansbach, 2019).

Für eine in diesem Rahmen stattfindende tierschutzrelevante Bewertung scheinen verschiedene Aspekte unerlässlich zu sein. Der im Literaturteil dieser Dissertation verschaffte Überblick von anerkannten katzenspezifischen Qualzuchtmerkmalen soll Kenntnisse über deren klinische Auswirkungen, betroffene Rassen sowie Vererbungsschemata vermitteln und so als Grundlage für eine Bewertung dienen. Daneben stellt die Aufarbeitung dieser Basisinformation im gesetzlichen Kontext das entscheidende Kriterium für die Argumentation einer Gutachtenerstellung dar.

Im Folgenden sollen einerseits der gesetzliche Rahmen erläutert sowie durch dessen Anwendung die genannten katzenspezifischen Qualzuchtmerkmale unter tierschutzrelevanten Aspekten erörtert werden. Andererseits soll beispielhaft auf die Tierschutzrelevanz neu gegründeter Katzenrassen eingegangen werden. Um den im Rahmen der amtstierärztlichen Gutachtenerstellung anfallenden Arbeits- und Zeitaufwand möglichst gering zu halten, wurden bewusst Wiederholungen beispielsweise in Form von Definitionen und Einschränkungen der Tiere aufgeführt.

Fragwürdig erscheint zudem die Umsetzungsfähigkeit des Qualzuchtparagraphen durch die zuständigen Behörden. Die im Qualzuchtgutachten thematisierten Merkmale sind seit Jahrzehnten bekannt und hätten eine Einleitung von zuchthygienischen Maßnahmen zur Entschärfung extremer Zuchtformen zwischenzeitlich längst zur Folge haben müssen. Sowohl die Tierärzteschaft als auch Tierschutzvereine leisten durch unzählige Kampagnen Aufklärungsarbeit der Öffentlichkeit. Das Ziel, die Nachfrage nach Extremzuchten und tierschutzrelevanten Rassen dadurch zu mindern, wurde bisher nur bedingt erreicht. Katzenrassen mit Qualzuchteigenschaften sind nach wie vor omnipräsent und erfahren durch ihre extravagante Erscheinungsform unverändert große Beliebtheit. Aus diesem Grund sollen zusätzlich die Vollzugsschwierigkeiten von § 11b TierSchG im Hinblick auf die Heimtierzucht aufgezeigt und Möglichkeiten zur Verbesserung der Durchsetzung diskutiert werden.

4.1 Tierschutzrechtliche Aspekte der Katzenzucht

4.1.1 Das Tierschutzgesetz und Europäische Übereinkommen zum Schutz von Heimtieren

Im Laufe der Zeit ist eine deutliche Veränderung der Stellung des Tieres in der Gesellschaft und damit in der Gesetzgebung zu beobachten.

So wurde die rohe Misshandlung oder das unnötige Quälen von Tieren im Reichstierschutzgesetz von 1933 mit einer bis zu sechsmonatigen Haft oder Geldstrafe geahndet (Reichsregierung, 1933a). Das Quälen wurde als länger dauerndes oder sich wiederholendes Zufügen erheblicher Schmerzen oder Leiden definiert (Reichsregierung, 1933b). Auf diese Weise wurde in Deutschland erstmals „das Tier des Tieres wegen“ gesetzlich geschützt (Lorz und Metzger, 2019).

Ein maßgebender Fortschritt für den Tierschutz ergab sich aus den Vorschriften des Tierschutzgesetzes vom 24.07.1972. Insbesondere die Bereiche der Nutztierhaltung, Tiertransporte und Tierversuche wurden darin berücksichtigt und verfolgten den zugrunde liegenden Gedanken „[...] einer Mitverantwortung des Menschen für das seiner Obhut anheimgegebene Lebewesen“ (Lorz und Metzger, 2019).

Zahlreiche weitere Änderungsgesetze zur Optimierung des Tierschutzes wurden bis heute erlassen und fanden ihren Höhepunkt in der Aufnahme des Tierschutzes als Staatsziel in Artikel 20a des Grundgesetzes im Jahr 2002 (Bundesregierung, 2002).

Seit dem Erlass des Reichstierschutzgesetzes basiert die Rechtsgrundlage des Tierschutzes auf dem Grundgedanken des ethischen Tierschutzes, der das Tier als Mitgeschöpf anerkennt und es um seiner selbst willen schützt (Hirt et al., 2015).

Dessen weitreichende und vielfältige Gesetzesänderungen führten zu einer signifikanten Verbesserung des Tierschutzes. Dennoch zeigen die allgemein gehaltenen und daher als unzureichend empfundenen Formulierungen der gesetzlichen Vorschriften eine Schwäche auf. Die nähere Definierung des Gesetzes und stetige Anpassung an wissenschaftlich erlangte Kenntnisse bezüglich der artgerechten Tierhaltung und den tierischen Grundbedürfnissen scheint daher unerlässlich.

Auch das vom Europarat 1987 verfasste Europäische Übereinkommen zum Schutz von Heimtieren widmet sich unter anderem der Qualzuchtthematik. In Art. 5 wird jeder

Züchter aufgefordert „[...] die anatomischen, physiologischen und ethologischen Merkmale zu berücksichtigen, die Gesundheit und Wohlbefinden der Nachkommenschaft oder des weiblichen Elternteils gefährden könnten“ (Council of Europe, 1987). Im Jahr 1995 wurden die Generalklauseln des Übereinkommens in Form einer Resolution konkretisiert. Einerseits wurde die Festlegung von Grenzen für einzelne Zuchtmerkmale, wie Kurzköpfigkeit und Zwergwuchs durch die Zuchtvereine gefordert. Andererseits wurde die Ausschließung oder, wenn nicht anders möglich, die Aufgabe einer Zucht von Tieren mit Semilealfaktor, rezessiven Gendefekt und haarlosen Phänotyp vereinbart. Selbiges wurde für die züchterische Vermehrung von Manx-Katzen sowie von Katzen, die das *W*-Gen tragen, beschlossen (Council of Europe, 1995).

Im weiteren Verlauf der Arbeit findet das Tierschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006 Anwendung, sofern keine weiteren Angaben erfolgen.

4.1.2 Die Auslegung von § 11b des Tierschutzgesetzes im Hinblick auf Qualzuchtungen

Der auch als Qualzuchtparagraph bekannte § 11b wurde erstmals im Jahre 1986 in das Tierschutzgesetz aufgenommen (Deutscher Bundestag, 1985). Durch verschiedene Gesetzesänderungen wurden die Vorschriften des Qualzuchtverbots weiter optimiert (Hirt et al., 2015). So führte beispielsweise das Dritte Änderungsgesetz von 2013 zu einer Abwandlung der in der Erstfassung des Paragraphen beinhalteten Formulierung „[...] wenn der Züchter damit rechnen muss [...]“ (Deutscher Bundestag, 1985) in die bis heute gültige Ausführung „[...] soweit im Falle der Züchtung züchterische Erkenntnisse [...] erwarten lassen [...]“ (Bundesregierung, 1972). Grund hierfür war eine unterschiedliche Auslegung der Vorschrift in der Rechtsprechung, die eine Erschwerung der Vollziehbarkeit zur Folge hatte. Durch die Gesetzesänderung sollten die für den Vollzug des TierSchG nach Landesrecht zuständigen Behörden befähigt werden, das angestrebte Ziel der Verhinderung von Qualzuchtungen erfüllen zu können (Deutscher Bundestag, 2012). Demnach ist die Folgenerwartung durch eine mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu erwartende Prognose bereits erfüllt (Lorz und Metzger, 2019).

Züchterische Erkenntnisse über das Vorhandensein einer Qualzucht liegen nach Lorz und Metzger (2019) vor, wenn Fachkreise zur überwiegenden Auffassung über deren Bestehen kommen. Berücksichtigt werden unter anderem Erfahrungen in der Zucht, Expertenmeinungen sowie allgemein zugängliche Literatur, wie das Gutachten zur Auslegung von § 11b des TierSchG und andere tierärztliche Gutachten.

Besonderer Bedeutung muss der Tatsache zukommen, dass der Tatbestand einer Qualzucht bereits erfüllt ist, sobald dem Züchter zum Zeitpunkt der Züchtung wissenschaftlich fundierte Kenntnisse bekannt sind oder bei durchschnittlicher Sachkunde bekannt sein müssen, die eine körperliche oder organische Veränderung mit Schmerzen, Leiden oder Schäden der Nachkommen zur Folge haben. Eine tatsächliche klinische Ausbildung der Qualzuchtmerkmale bei der Nachzucht ist daher für die Erfüllung der Vorschrift nicht zwingend erforderlich (Hirt et al., 2015).

Andererseits stellt auch die Zucht mit einem Anlageträger, der selbst von den Auswirkungen des Qualzuchtmerkmals nicht betroffen ist, dieses jedoch an seine Nachkommen vererben kann, einen Verstoß gegen § 11b TierSchG dar (Hirt et al., 2015). Die TVT-Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V. (2017) weist in ihrem Merkblatt über „Qualzucht und Erbkrankheiten beim Hund“ auf die Eigenschaften eines erblichen Defekts hin. Tritt dieser unter verwandten Tieren häufiger auf als in der Gesamtpopulation der Tiere, ist demzufolge eine Vererbbarkeit dessen gegeben.

Zur Erfüllung der in § 11b TierSchG festgelegten Vorschriften bedarf es mehrerer Voraussetzungen. Einerseits muss es sich bei den gezüchteten Tieren um Wirbeltiere handeln. Andererseits muss der Tatbestand des Züchtens gegeben sein. Das Qualzuchtgutachten definiert das Züchten als „[...] die geplante Verpaarung von Tieren“ (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999). Im HundVerbrEinfG wird der Zuchtbegriff weitgreifender beschrieben und von Hirt et al. (2015) auch für den Qualzuchtparagraphen als zutreffend angesehen. Demnach wird „[...] jede Vermehrung [...]“ (Bundesregierung, 2001) als Zucht betitelt.

Die Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999) definiert Nachkommen bzw. Nachzucht als Entwicklungsstadium von Wirbeltieren mit abgeschlossener Organogenese. Ihnen zufolge beginnt die Empfindungsfähigkeit der Nachkommen bereits mit Ende des ersten Graviditätsdrittels bei Säugetieren und nach der Hälfte der vorgesehenen Bebrütungszeit bei Vögeln. Unberücksichtigt von

den in § 11b TierSchG festgelegten Vorschriften bleiben somit lediglich Tiere, die während des ersten Trächtigkeitsdrittels sterben.

Bedarf es besonderer Maßnahmen und Eingriffe zur sicheren Vermeidung von Schmerzen, Leiden oder Schäden, wertet das Gutachten zur Auslegung von § 11b des TierSchG auch diese Züchtungen als Qualzucht und sieht ein Zuchtverbot mit diesen Tieren vor (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999). Die Vermeidung von Schweregeburten zur Gewährleistung eines physiologischen Geburtsvorganges muss, zur Ausschließung von Schmerzen, Leiden und Schäden sowohl des Muttertiers als auch der Nachkommen und damit zum Schutz der Tiere, einen hohen züchterischen Stellenwert einnehmen. Ist die Entwicklung von Nachkommen aufgrund der Zuchtmerkmale nur mithilfe von chirurgischen Eingriffen möglich, muss dem Qualzuchtgutachten zufolge der Zuchtausschluss resultieren.

Der Qualzuchtparagraph umfasst die Begriffe Körperteile sowie Organe und verweist auf die Gegebenheit deren artgemäßen Gebrauchs. Als Organe werden aus Zellen und Gewebe zusammengesetzte Teile des Organismus bezeichnet, die eine funktionelle Einheit bilden (Hoffman-La Roche AG und Urban & Fischer, 2003). Der Begriff des artgemäßen Gebrauchs kann mithilfe des Bedarfsdeckungs- und Schadenvermeidungskonzeptes nach Tschanz et al. (1993) erläutert werden und umfasst „[...] Minderleistungen bezüglich Selbstaufbau, Selbsterhaltung und Fortpflanzung [...], die „[...] sich in züchtungsbedingten morphologischen und/oder physiologischen Veränderungen oder Verhaltensstörungen äußern, die mit Schmerzen, Leiden oder Schäden verbunden sind“ (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999; Lorz und Metzger, 2019). Sind demnach Funktionen der aus Zellen und Geweben bestehenden Teile des Körpers durch züchterische Maßnahmen nicht mehr oder nur eingeschränkt gegeben, handelt es sich um ein umgestaltetes oder untauglich gemachtes Organ oder Körperteil (Hirt et al., 2015; Lorz und Metzger, 2019). Das Verwaltungsgericht Berlin (2015) setzt zudem voraus, dass es sich um Körperteile und Organe handeln muss, die neben der Erfüllung von bestimmten Funktionen auch eine nicht unerhebliche Bedeutung für das arttypische Verhalten der Tiere innehalten.

Eine Gewöhnung der Tiere an die durch qualzüchterische Eigenschaften entstandenen Schmerzen, Leiden oder Schäden sowie ein mögliches Kompensieren durch andere Körperteile, Organe oder Sinnesorgane bleibt unberücksichtigt, da die

Vorschriften des Qualzuchtparagraphen durch die Folgenerwartung bereits erfüllt sind (Verwaltungsgericht Berlin, 2015).

Der Verstoß gegen den Qualzuchtparagraphen ist weder durch ein maßgebliches menschliches noch wirtschaftliches Interesse zu rechtfertigen (Lorz und Metzger, 2019). Die einzige Ausnahme wird in Abs. 3 von § 11b TierSchG für Tiere gewährt, die wissenschaftliche Zwecke erfüllen (Bundesregierung, 1972).

4.1.3 Die Definition von Schmerzen, Leiden und Schäden

Nach Lorz und Metzger (2019) können Schmerzen, Leiden und Schäden unter dem Begriff Belastung zusammengefasst werden. Obwohl das TierSchG Schmerzen, Leiden und Schäden im Plural aufführt, liegt ein Verstoß gegen dessen Vorschriften bereits beim Zufügen eines einzelnen Schmerzes, Leid oder Schaden vor.

Die zugefügten Schmerzen, Leiden und Schäden müssen weder erheblich noch länger andauernd sein, um die Vorschriften des Qualzuchtparagraphen zu erfüllen (Hirt et al., 2015).

Als Schmerz definiert die „International Association for the Study of Pain“ „[...] eine unangenehme sensorische und gefühlsmäßige Erfahrung, die mit akuter oder potentieller Gewebeschädigung einhergeht oder in Form solcher Schädigung beschrieben wird“ (Sambras und Steiger, 1997). Abzugrenzen davon ist der chronische Schmerz. Stellt er selbst das Krankheitsbild dar, ist er unter dem Begriff Leiden einzuordnen (Lorz und Metzger, 2019). Für das Vorhandensein und Auftreten von Schmerzen bedarf es nach Hirt et al. (2015) weder einer durch das Tier gezeigten Abwehrreaktion noch eine direkte Einwirkung auf dieses.

Beachtet werden muss, dass es sich bei Leiden als einen eigenständigen Begriff des Tierschutzes um die Leiden, nicht das Leiden handelt (Hirt et al., 2015; Lorz und Metzger, 2019). Leiden werden als „alle vom Begriff des Schmerzes nicht erfassten Beeinträchtigungen im Wohlbefinden, die über ein schlichtes Unbehagen hinausgehen und eine nicht ganz wesentliche Zeitspanne fortauern“ bezeichnet (Sambras und Steiger, 1997; Hirt et al., 2015; Lorz und Metzger, 2019).

Sambras und Steiger (1997) sehen die Ursache von Leiden insbesondere in „[...] Einwirkungen [...], die der Wesensart, den Instinkten, dem Selbst- und Arterhaltungstrieb des Tieres zuwiderlaufen und deshalb als lebensfeindlich empfunden

werden“ an. Neben körperlich bedingten Leiden können diese auch durch seelische Empfindungen, wie Angst, starkes Unwohlsein sowie Stress hervorgerufen werden (Sambras und Steiger, 1997; Lorz und Metzger, 2019).

Als durch Qualzuchten zugefügte Leiden nennt Herzog (1997) insbesondere von Geburt an bestehende Einschränkungen von Verhaltensbedürfnissen. Im Vergleich zu Schmerzen sind Leiden nicht weniger belastend für das Tier und umgekehrt (Lorz und Metzger, 2019), sodass die beiden Begriffe gegenseitig keine Abwertung erfahren.

Als Wohlbefinden definiert man „[...] den Zustand körperlicher und seelischer Harmonie des Tiers in sich und mit der Umwelt“ (Lorz und Metzger, 2019). Weder die Freiheit von Schmerzen und Leiden noch das Vorliegen von Gesundheit sind ausreichend, um den Begriff des Wohlbefindens gerecht zu werden. Vielmehr umfasst er einen art-, bedürfnis- und verhaltensgerechten Ablauf der Lebensvorgänge und setzt das Vorliegen von Gesundheit voraus (Sambras und Steiger, 1997; Hirt et al., 2015; Lorz und Metzger, 2019). Beim Vorhandensein von Schmerzen, Leiden oder Krankheit ist jedoch von einer sicheren Einschränkung des Wohlbefindens auszugehen (Hirt et al., 2015; Lorz und Metzger, 2019).

Die Definition des Schadens bezieht sich auf die Abweichung des Normalzustandes eines Tieres, der sich zum Schlechteren hin verändert und nicht unmittelbar vergeht (Hirt et al., 2015; Lorz und Metzger, 2019). Auch ein stetig geringfügiger (Hirt et al., 2015) sowie ein temporärer Schaden ohne Dauerwirkung (Lorz und Metzger, 2019), wird von § 11b TierSchG erfasst. Er kann sowohl physischer als auch psychischer Natur sein (Sambras und Steiger, 1997) und wird am tierartspezifischen Normalzustand gemessen (Lorz und Metzger, 2019). Weiter kann er durch Schmerzen und Leiden ausgelöst werden, als Begleiterscheinung zu diesen auftreten (Sambras und Steiger, 1997) oder vollkommen unabhängig vorkommen (Hirt et al., 2015).

Neben geringfügigen Gleichgewichts- und Stoffwechselstörungen sowie Einschränkungen beim Hören, Sehen und Fortbewegen zählen Hirt et al. (2015) als mit Qualzucht assoziierten Schäden Störungen beim artgemäßen Nahrungserwerb und Sozialverhalten auf. Weitere Beispiele eines Schadens beinhalten die Unfruchtbarkeit, Abstumpfung von Sinnesorganen, körperliche und seelische Gesundheitsschädigung sowie Missgestaltung durch Zucht (Sambras und Steiger, 1997; Lorz und Metzger, 2019). Der Tod stellt den größtmöglichen Schaden, den ein Tier nehmen kann, dar (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).

Tabelle 7: Exemplarische Zuordnung der thematisierten Qualzuchtmerkmale im Hinblick auf Schmerzen, Leiden und Schäden

| Qualzuchtmerkmal | Schmerzen | Leiden | Schäden |
|--------------------------------|--|--|--|
| <p>Chondrodysplasie</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Diskusprolaps • Gelenkerkrankungen: Osteoarthritis (Klinisch hinweisend: Schonhaltung, Lahmheit, Belegen schmerzhafter Gelenke) | <p>Beeinträchtigung des Wohlbefindens durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Angst und Stress infolge Atemstörungen • Einschränkung der Bewegungsfähigkeit und damit der Wesensart • Chronische Schmerzen infolge von Fehlbelastungen und degenerativen Veränderungen • Begleiterscheinung der in Folge des Qualzuchtmerkmals ausgelösten Schmerzen • Gesundheitsschädigung/Krankheit in Folge des Qualzuchtmerkmals | <ul style="list-style-type: none"> • Verkürzung der langen Röhrenknochen • Pectus excavatum • Lordose • Hydrozephalus internus • Veränderung der arttypischen Bewegungsfähigkeit zum Schlechteren hin • Letalfaktor bei der Verpaarung zweier chondrodysplastischer Katzen |
| <p>Polydaktylie</p> | <p>In Folge von Verletzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trauma • Infektion • Einwachsen der Krallen | <p>Beeinträchtigung des Wohlbefindens durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begleiterscheinung der in Folge des Qualzuchtmerkmals ausgelösten Schmerzen • Gesundheitsschädigung/Krankheit in Folge des Qualzuchtmerkmals | <ul style="list-style-type: none"> • Zusätzliches Zehenglied • Verlust des Sesambeins • Semiletalfaktor |

| Qualzuchtmerkmal | Schmerzen | Leiden | Schäden |
|--|--|--|---|
| <p>Farb- hellung der Iris und des Fells, Taubheit</p> | <p>Nach der Definition des <u>Qualzuchtparagraphen</u> <u>vorliegende Schmerzen:</u> Prädisposition für Haut- tumore</p> | <p><u>Durch Rechtsprechung anerkannte Leiden:</u> Beeinträchtigung des Wohlbefindens infolge Schwerhörigkeit/Taubheit durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einschränkungen der intra- und interspezifischen Kommunikation, des Sozialverhaltens und damit der Wesensart <p>Weitere nach der Definition des <u>Qualzuchtparagraphen vorliegende Leiden:</u> Beeinträchtigung des Wohlbefindens infolge Schwerhörigkeit/Taubheit und Sehstörungen durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einschränkung der Nachsichtigkeit, Ausübung des artspezifischen Jagdverhaltens und damit der Wesensart • Begleiterscheinung der in Folge des Qualzuchtmerkmals ausgelösten Schmerzen | <p><u>Durch Rechtsprechung anerkannter Schaden:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Minderleistung/Verlust eines Sinnesorgans: Schwerhörigkeit bis Taubheit <p>Weitere nach der Definition des <u>Qualzuchtparagraphen vorliegende Schäden:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einschränkungen der intra- und interspezifischen Kommunikation und des Sozialverhaltens • Minderleistung/Verlust eines Sinnesorgans: Fehlendes Tapetum lucidum/Sehstörungen • Sterilität • Prädisposition für Hauttumore |

| Qualzuchtmerkmal | Schmerzen | Leiden | Schäden |
|---|---|--|--|
| <p>Kurzschwanzigkeit bzw. Schwanzlosigkeit</p> | <p><u>In Folge anatomischer Veränderungen wie beispielsweise:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirbeldeformationen • Halb- bzw. Blockwirbel (Klinisch hinweisend: Schonhaltung, Lahmheit, Becken schmerzhafter Gelenke) | <p><u>Beeinträchtigung des Wohlbefindens durch:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Eingeschränkte Bewegungsfähigkeit • Kot- und Harnkontinenz • Einschränkung des arttypischen Verhaltens durch den fehlenden bzw. unzureichend entwickelten Schwanz • Chronische Schmerzen • Begleiterscheinung der in Folge des Qualitätsmerkmals ausgelösten Schmerzen • Gesundheitsschädigung/Krankheit in Folge des Qualitätsmerkmals | <ul style="list-style-type: none"> • Brachy- bzw. Anurie • Gleichgewichtsstörung • Herabgesetzte Bewegungsfähigkeit • Verschlechterung des Sozialverhaltens durch mangelhafte bis fehlende Kommunikation mit Artgenossen über den Schwanz <p><u>Gesundheitsschädigung/Krankheit in Form von:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Abweichungen der knöchernen und nervalen Strukturen • Mono- bis Paraplegien • Kot- und Harnkontinenz • Meningozeleartige Zysten • Diastematomyelie • <i>Tethered cord</i> • Spina bifida • Rektumprolaps • Megakolon • Analtresie • Frühzeitiger Tod • Letalfaktor bei der Verpaarung zweier Manx-Katzen |

| Qualzuchtmerkmal | Schmerzen | Leiden | Schäden |
|---|---|---|--|
| <p>Anomalie des äußeren Ohres: Kipp- und Faltohren</p> | <p><u>Durch Rechtsprechung anerkannte Schmerzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesundheitsschädigung: Knochen- und Knorpelschäden <p><u>Weitere nach der Definition des Qualzuchtparagraphen vorliegende Schmerzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gelenkerkrankungen • Arthritis • Kot- und Urinabsatzbeschwerden | <p><u>Durch Rechtsprechung anerkannte Leiden:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesundheitsschädigung: Knochen- und Knorpelschäden • Einschränkungen des artypischen Verhaltens (mangelhafte Kommunikation durch Kipp- und Faltohren) <p><u>Weitere nach der Definition des Qualzuchtparagraphen vorliegende Leiden:</u></p> <p>Beeinträchtigung des Wohlbefindens durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einschränkung der Beweglichkeit infolge anatomischer Abweichungen • Einschränkung des artypischen Verhaltens durch den verkürzten, verdickten und unbeweglichen Schwanz • Chronische Schmerzen • Begleiterscheinung der in Folge des Qualzuchtmerkmals ausgelösten Schmerzen • Begleiterscheinung von Krankheiten in Folge des Qualzuchtmerkmals | <p><u>Durch Rechtsprechung anerkannter Schaden:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesundheitsschädigung: Knochen- und Knorpelschäden • Verschlechterung des Sozialverhaltens (mangelhafte Kommunikation durch Kipp- und Faltohren) <p><u>Weitere nach der Definition des Qualzuchtparagraphen vorliegende Schäden:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Missgestaltung durch Zucht (Ohren, Schwanz) <p>Gesundheitsschädigung/Krankheit in Form von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kot- und Urinabsatzbeschwerden • Exostosen • Ankylose • Arthritis |

| Qualzucht-merkmal | Schmerzen | Leiden | Schäden |
|--|--|--|--|
| Anomalien/ Abweichungen des Haar- kleides | <p>Nach der <u>aktuellen Definition</u> <u>von des Qualzucht</u><u>paragrafen</u> <u>vorliegende Schmerzen</u>:</p> <p>Prädisposition für Sonnenbrand und tumoröse Entartung</p> | <p><u>Durch Rechtsprechung anerkannte Leiden</u>:</p> <p>Beeinträchtigung des Wohlbefindens durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einschränkung der Orientierung, Informations- und Schutzfunktion sowie der Kommunikation (Tasthaare) • Einschränkung des arttypischen Verhaltens (Tasthaare) <p>Nach der <u>aktuellen Definition des Qualzucht-</u><u>paragrafen vorliegende Leiden</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinneswahrnehmung übermäßiger Kälte • Störung der Thermoregulation • Überbelastung empfindlicher Organe (Haut) • Begleiterscheinung der in Folge des Qualzuchtmerkmals ausgelösten Schmerzen | <p><u>Durch Rechtsprechung anerkannter Schaden</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fehlende oder funktionslose (gedrehte, verkürzte) Tasthaare • Abstumpfung der Sinne mit Minderleistung eines wesentlichen Sinnesorgans (Tasthaare) • Missgestaltung durch Zucht (Tasthaare) <p>Nach der <u>aktuellen Definition des Qualzucht-</u><u>paragrafen vorliegende Schäden</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prädisposition für Pilzerkrankungen • Gesundheitsschädigung durch Störung der Thermoregulation |

| Qualzuchtmerkmal | Schmerzen | Leiden | Schäden |
|--|---|---|---|
| <p>Anomalien/ Abweichungen des Haar-Kleides</p> | <p><u>Nach Aufnahme des fehlenden Begriffs Gewebe in § 11b TierSchG zusätzlich vorliegende Schmerzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • In Folge vermehrter Verletzungen (mangelhafte Schutzfunktion des Fells) | <p><u>Nach Aufnahme des fehlenden Begriffs Gewebe in § 11b TierSchG zusätzlich vorliegende Leiden:</u></p> <p>Beeinträchtigungen des Wohlbefindens durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einschränkung des arttypischen Verhaltens durch mangelhafte Schutzfunktion vor thermischen und mechanischen Einwirkungen • Einschränkung des arttypischen Verhaltens (Putzverhalten) | <p><u>Nach Aufnahme des fehlenden Begriffs Gewebe in § 11b TierSchG zusätzlich vorliegende Schäden:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust der Leit- und Grannenhaare bei rexoiden und Nacktkatzen; Hypotrichose • Missbildung der Haarpapillen und -schäfte mit Haarfollikeldysplasie und abnormaler Schaffproduktion • Missgestaltung durch Zucht (erhebliche Abweichung der Morphologie durch den nahezu vollständigen Haarverlust) • Verschlechterung des Sozialverhaltens und der intraspezifischen Kommunikation (Haarsträuben) |

| Qualzuchtmerkmal | Schmerzen | Leiden | Schäden |
|------------------------------|---|--|--|
| <p>Brachyzephalie</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Entzündung des Rachen- und Kehlkopfbereichs • Exophthalmus • Entropium • Hautentzündung durch übermäßige Hautfaltenbildung und Epiphora • Schwer- und Totgeburten | <p>Beeinträchtigung des Wohlbefindens durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Angst und Stress infolge Atembeschwerden bis hin zur Atemnot • Störung der Thermoregulation • Beeinträchtigung des arttypischen Verhaltens durch eingeschränkte körperliche Aktivität • Chronische Schmerzen • Begleitscheinung der in Folge des Qualzuchtmerkmals ausgelösten Schmerzen • Begleitscheinung von Gesundheitsschädigungen/Krankheiten in Folge des Qualzuchtmerkmals | <p>Gesundheitsschädigung/Krankheit in Form von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nasenstenose • Krankhafte Abweichung der Nasenscheidewand • Dorsorotation der Maxilla und deren Zahnkronen • Kiefer- und Zahnfehlstellungen • Verlagerung des Tränenkanals • Epiphora • Entropium • Lagophthalmus • Verminderte korneale Sensibilität • Exophthalmus • Hautfaltenbildung mit Entzündungen infolge der stark verkürzten Nase • Deformation des Neurocraniums mit Verlagerung des Schädelvolumens und Verlagerung des Kleinhirns in den Wirbelkanal • Verschlechterung des Sozialverhaltens infolge neurocranialer Abweichungen • Störung der Thermoregulation • Schwer- und Totgeburten |

| Qualzucht-merkmal | Schmerzen | Leiden | Schäden |
|-------------------|---|---|---|
| Entropium | <ul style="list-style-type: none"> • Konjunktivitis • Keratitis • Hornhautulzeration • Trichiasis | <p>Beeinträchtigung des Wohlbefindens durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einschränkungen des arttypischen Verhaltens • Chronische Schmerzen • Begleiterscheinung der in Folge des Qualzuchtmerkmals ausgelösten Schmerzen • Begleiterscheinung von Gesundheits-schädigung/Krankheit in Folge des Qualzuchtmerkmals | <p>Gesundheitsschädigung/Krankheit in Form von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konjunktivs • Epiphora • Keratitis • Hornhautulzeration und -ödeme • Trichiasis • Sequesterbildung • Trübung der Hornhaut |

Zu beachten ist, dass die Ausführungen in Tabelle 7 lediglich als Hilfestellung dienen können und die vorliegenden Veränderungen des Einzelfalls grundsätzlich untersucht, der individuelle Schweregrad und die Beeinträchtigung für das Tier ermittelt und anhand dessen bewertet werden müssen. Da es sich bei dem überwiegenden Teil der Qualzuchtmerkmale um dauerhafte Veränderungen handelt, die zu chronischen Beeinträchtigungen führen, kann die Einteilung in Schmerzen oder Leiden erschwert sein. In diesen Fällen ist nach Lorz und Metzger (2019) der Tatbestand eines Schadens durch negative Auswirkungen auf die Gebrauchsfähigkeit prinzipiell erfüllt. Zudem verlaufen Schmerzen, Leiden und Schäden oftmals fließend ineinander, sodass eine strikte Einteilung in eine einzelne Kategorie nicht sinnvoll erscheint.

4.1.4 Die Wahrnehmung und Äußerung von Schmerzen und Leiden bei Katzen

Die Fähigkeit, Schmerzen und Leiden wahrzunehmen, stellt die Grundvoraussetzung für die Erfüllung des in § 11b TierSchG festgelegten Sachverhaltes einer Qualzucht dar. Während der ethische Tierschutz die Entwicklung und das Vergehen der Tiere anerkennt, setzt sich der pathozentrische Tierschutz darüber hinaus. Er definiert das Tier als ein fühlendes Wesen und sieht deren Wahrnehmung von Empfindungen als gegeben an. In der Humanmedizin kann das Vorliegen von Schmerzen, Leiden oder Schäden durch verbale Äußerungen mitgeteilt werden. Anders in der Tiermedizin. Während ein Schaden objektiv beurteilt werden kann, werden Anzeichen auf Schmerz- und Leidensäußerungen häufig subjektiv und lediglich durch Beobachtungen des tierischen Verhaltens sowie gegebenenfalls durch deren Vokalisierung erlangt.

Zusätzlich erschwert wird das Erkennen von Schmerzen und Leiden bei Katzen. Sie zeichnen sich durch vergleichsweise geringe Schmerzäußerungen und schwer wahrnehmbare Verhaltensänderungen aus (Robertson, 2010). Sambras und Steiger (1997) sehen die Äußerung von Schmerzen sowohl in Abhängigkeit zur Schmerzintensität als auch für jede Tierart spezifisch an.

Als allgemeine Ansätze für das Vorliegen von Schmerzen sehen Lorz und Metzger (2019) körperliche Veränderungen, die eine Abweichung der Körpertemperatur, der Atemfrequenz sowie des Körpergewichtes beinhaltet.

Neben Appetitlosigkeit und einer verminderten Aktivität bis zur Teilnahmslosigkeit mit Zurückziehen wird das Peitschen des Schwanzes als katzenspezifisches schmerzassoziertes Verhalten beschrieben. Ebenso ist ein steifes Gangbild sowie übertriebenes oder ausbleibendes Putzverhalten darauf hinweisend (Wiese, 2018).

Weitere Anzeichen für das Vorliegen von Schmerzen, Stress und Unwohlsein bei Katzen sind nach Sambras und Steiger (1997) sowohl unter den Körper gezogene Gliedmaßen als auch ein gekrümmter Kopf und Hals bis hin zur vollständigen Körperkrümmung. Zusätzlich können lautes Schreien und Zischen mit eng am Kopf angelegten Ohren beobachtet werden.

Ein bedeutendes Kriterium für die Erkennung und Wertung von akuten Schmerzen bei Tieren stellen die Veränderungen der Gesichtszüge dar, die sich tierartspezifisch

und anhand des Ausprägungsgrades einteilen lassen. Als sogenannte *grimace face scales* wurden diese für verschiedene Tierarten beschrieben, unter anderem für die Katze (Finka et al., 2019). Das Hauptaugenmerk der Beurteilung richtet sich auf die Haltung und Stellung der Ohren sowie der Augen- und Nasenpartie mit den dort lokalisierten Tasthaaren. Das Schmerzgesicht der Katze sieht eine Verengung der Augen, Abflachung und Verbreiterung der Nasen- und Wangenpartie sowie das Seitwärtstellen der Ohren vor (Holden et al., 2014).

Da es sich bei Qualzuchtungen größtenteils um länger anhaltende bis lebenslang vorhandene Veränderungen und damit häufig um Auslöser chronischer Schmerzen handelt, kann die klinisch gezeigte Schmerzreaktion im Vergleich zu akuten Schmerzen deutlich abgeschwächt und verhältnismäßig gering ausfallen. Dies muss bei der Bewertung des Einzelfalls berücksichtigt werden und im Zweifelsfall durch weitere tierärztliche Untersuchungen überprüft werden.

Aufgrund der unterschiedlich stark ausfallenden und möglicherweise nicht eindeutigen Schmerzreaktion des Einzeltieres erscheint es für die Beurteilung und Einschätzung vorliegender Schmerzen hilfreich, dass das Schmerzempfinden von Säugetieren als vergleichbar zu dem des Menschen angesehen wird (Lorz und Metzger, 2019). Durch die stammesgeschichtliche Verwandtschaft des Menschen mit den höherstehenden Wirbeltieren sind deutliche anatomische und physiologische Parallelen zu erkennen. Dies stellt die Grundlage des von Sambraus begründeten Analogieschlusses dar, in dem die von Tieren wahrgenommenen Empfindungen als analog zu denen des Menschen angesehen werden (Sambraus und Steiger, 1997).

4.1.5 Anordnungen der zuständigen Behörde

Bei einem Verstoß gegen § 11b TierSchG wird die zuständige Behörde ermächtigt Anordnungen auf Grundlage von § 16a TierSchG zutreffen, wonach sowohl bereits festgestellte als auch zukünftige Verstöße gegen das TierSchG beseitigt bzw. verhindert werden müssen. Zusätzlich ermächtigt § 11b Abs. 2 TierSchG die zuständige Behörde „[...] das Unfruchtbarmachen von Wirbeltieren an[zu]ordnen, soweit züchterische Erkenntnisse [...], erwarten lassen, dass deren Nachkommen Störungen oder Veränderungen im Sinne des Abs. 1 zeigen werden“ (Bundesregierung, 1972).

Ein möglicher Widerspruch kann sich aus dem in § 6 TierSchG beschriebenem Verbot der Amputation, Entnahme oder Zerstörung von Körperteilen, Organen oder

Gewebe eines Wirbeltieres ergeben (Bundesregierung, 1972). Demnach muss die Unfruchtbarmachung sowohl erforderlich als auch verhältnismäßig sein, da sie ohne vernünftigen Grund als zugefügter Schaden anzusehen ist und einen Verstoß gegen § 1 TierSchG darstellt (Hirt et al., 2015). Eine Ausnahme vom Amputationsverbot wird grundsätzlich für das Unfruchtbarmachen gewährt, solange der Eingriff die unkontrollierte Fortpflanzung der Tiere bezweckt (Bundesregierung, 1972). Weiter ist die Kastration zulässig, wenn sie für die Haltung von nicht mehr für züchterische Zwecke genutzten Tieren notwendig erscheint, um ein verträgliches Zusammenleben mit anderen Tieren sowie dem Menschen sicherzustellen (Lorz und Metzger, 2019). Aufgrund des hohen Stellenwertes, den der präventive Tierschutz im Hinblick auf Qualzuchtungen einnimmt, wird das Unfruchtbarmachen von Wirbeltieren mit qualzüchterischen Eigenschaften in § 11b Abs. 2 TierSchG als Sondervorschrift explizit aufgeführt und als Ausnahme von § 6 TierSchG angesehen (Lorz und Metzger, 2019).

Die Anordnung der Kastration seitens der zuständigen Behörde fungiert einerseits als die im Regelfall gebotene Maßnahme im Anschluss auf einen Verstoß gegen den Qualzuchtparagraphen oder zu dessen Prävention. Andererseits ist es im Vergleich zur Tötung des Tieres das denkbar mildeste und ebenso effektivste Mittel, mit dem eine Unterbindung zukünftiger Qualzuchtungen sicher gewährleistet werden kann. Aus diesem Grund verstößt die Anordnung des Unfruchtbarmachens nicht gegen das Gebot der Verhältnismäßigkeit (Verwaltungsgericht Berlin, 2015; Verwaltungsgericht Hamburg, 2018; Verwaltungsgericht Ansbach, 2019) und damit gegen § 6 TierSchG.

Die sofortige Vollziehbarkeit der Anordnung kann dadurch gerechtfertigt werden, dass zur Einhaltung des Tierschutzes als öffentliches Interesse mögliche Schmerzen, Leiden und Schäden der Nachkommen verhindert werden müssen (Verwaltungsgericht Hamburg, 2018).

Bei nicht, nicht vollständigem oder nicht fristgerechtem Erfüllen der getroffenen Anordnungen kann die zuständige Behörde ein Zwangsgeld verhängen sowie mithilfe der Ersatzvornahme die Wegnahme des Tieres zum Zwecke der Kastration rechtfertigen (Verwaltungsgericht Hamburg, 2018).

Weitere Anordnungen seitens der zuständigen Behörde, die sich auf § 16a TierSchG sowie den Qualzuchtparagraphen berufen, beinhalten tierärztliche Untersuchungen zur Überprüfung der Zuchttauglichkeit sowie Zuchtverbote für einzelne Tiere. Diese können als Bestimmung in die nach § 11 TierSchG benötigte Erlaubnis der

zuständigen Behörde für das gewerbsmäßige Züchten mitaufgenommen werden (Mackensen et al., 2017).

4.1.6 Der Verstoß gegen § 11b des Tierschutzgesetzes

Nach § 18 Abs. 1 Nr. 1 TierSchG handelt ordnungswidrig, wer vorsätzlich oder fahrlässig „[...] einem Wirbeltier, das er hält, betreut oder zu betreuen hat, ohne vernünftigen Grund erhebliche Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügt“ sowie nach § 18 Abs. 1 Nr. 22 „[...] Wirbeltiere entgegen § 11b Abs. 1 züchtet oder durch biotechnische Maßnahmen verändert“ (Bundesregierung, 1972).

Der Tatbestand eines vorsätzlichen Handelns ist nach Hirt et al. (2015) erfüllt, wenn dem Züchter Kenntnisse über die ernsthafte Möglichkeit der Entstehung qualzüchterischer Eigenschaften in Folge seiner Zucht vorlagen und er diese billigend hinnahm.

Als fahrlässiges Verhalten wird sowohl das nicht Erkennen des möglichen Auftretens von negativen Zuchtfolgen als auch das Wissen darüber und anschließende Hoffen auf ein nicht Eintreten der Qualzuchteigenschaften, angesehen (Hirt et al., 2015).

Der Tatbestand einer fahrlässigen Handlung im Zusammenhang mit einem Verstoß gegen den Qualzuchtparagraphen ist demzufolge nahezu immer gegeben, während der Vorsatz wahrscheinlich ist (Lorz und Metzger, 2019).

Das tatsächliche Eintreten von gesundheitsschädlichen Folgen bei der Nachzucht stellt keine Voraussetzung zur Erfüllung des Bußgeldtatbestandes dar, sondern wird bereits durch die Handlung des Züchtens erfüllt (Hirt et al., 2015).

Die Ahndung eines Verstoßes gegen § 18 TierSchG beinhaltet eine Geldbuße von bis zu 25.000 Euro (Bundesregierung, 1972). In praxi wird die maximal zu fordernde Bußgeldhöhe bei Weitem unterschritten. Ein einziges der bisherigen Gerichtsverfahren, die sich mit Qualzuchtungen der Katze befassten, sah eine Geldstrafe vor. Nach Berücksichtigung der wirtschaftlichen Verhältnisse der Züchterin sowie der Bestärkung durch deren Zuchtverein wurde ein Bußgeld in Höhe von 500 DM verhängt (Amtsgericht Kassel, 1993).

Auch der Verstoß gegen eine Rechtsverordnung, die im Sinne des Qualzuchtparagraphen erlassen wurde, wird nach § 18 TierSchG als Ordnungswidrigkeit angesehen (Bundesregierung, 1972). Allerdings gab die Bundesregierung 2017 an, weder eine

Überführung des Qualzuchtgutachtens in eine rechtsverbindliche Form noch den Erlass einer anderweitigen, auf § 11b TierSchG bezogene Rechtsverordnung, die „[...] den Entscheidungsspielraum der Behörde [...] oder den gesetzlichen Verbotsatbestand [...]“ einschränken würde, zu beabsichtigen (Deutscher Bundestag, 2017).

Werden im Rahmen einer Qualzuchtung einem Wirbeltier erhebliche Schmerzen oder Leiden von anhaltender Dauer zugefügt, liegt nach § 17 Nr. 2b TierSchG eine Straftat vor, die mit Freiheitsstrafe von bis zu drei Jahren oder einer Geldstrafe geahndet wird (Bundesregierung, 1972). Zur Erfüllung strafrechtlicher Vorschriften muss zudem ein vorsätzliches Handeln des Züchters im Sinne von Wissen und Willen vorliegen (Hirt et al., 2015). Dabei ist eine billigende Inkaufnahme der zum Tatbestand gehörenden Merkmale ausreichend (Lorz und Metzger, 2019). Zumal sich die durch Qualzucht entstandenen Schmerzen und Leiden durch die von Geburt an bestehenden anatomischen Gegebenheiten nahezu grundsätzlich als länger anhaltend darstellen und infolge des Alterungsprozesses tendenziell eine Verschlechterung des klinischen Erscheinungsbildes eintritt, erscheint die gesetzliche Zeitvorgabe bei der Zucht mit Defektgenen als erfüllt.

Obwohl ein Strafverfahren aufgrund der übergeordneten Stellung die Verfolgung einer Ordnungswidrigkeit verdrängt, sollte dennoch berücksichtigt werden, dass § 18 Abs. 2 TierSchG bei nicht oder nicht eindeutiger Erfüllung der Vorschriften einer Straftat als Auffangtatbestand dienen kann (Lorz und Metzger, 2019).

Da das Pflegegebot nach § 2 TierSchG eine tierärztliche Versorgung erkrankter Tiere vorsieht und diesen dadurch zum Teil erhebliche und andauernde Schmerzen und Leiden erspart werden können, stellt die vorsätzliche Verweigerung der Behandlung durch den Tierhalter einen Straftatbestand nach § 17 TierSchG dar (Mackensen et al., 2017).

Über eine strafrechtliche Verurteilung infolge eines Verstoßes gegen § 11b TierSchG liegen bis zum jetzigen Zeitpunkt keine Kenntnisse vor. Dies lässt den Schluss zu, dass Qualzuchten bisher als Ordnungswidrigkeit und nicht als Straftat angesehen wurden. Eine mögliche Ursache nennen Lorz und Metzger (2019) in der zum Teil unklaren und schwer nachvollziehbaren Abgrenzung von Straf- und Bußgeldvorschriften. Ein Zusammenhang zwischen diesen mangelhaft formulierten Rechtsvorschriften und den öffentlich praktizierten sowie allgegenwärtigen Qualzuchteigenschaften landwirtschaftlicher Nutztiere erscheint naheliegend. Der

kontinuierlich steigende Bedarf an tierischen Erzeugnissen fördert die gezielte Zucht auf leistungssteigernde Merkmale und führt zu deren Extremform (Demmler, 2011; Hörning, 2013). Obwohl § 11b TierSchG durch die Formulierung „Wirbeltiere“ auch landwirtschaftliche Nutztiere mit einbezieht, stehen die mit der Zucht auf Höchstleistung einhergehenden Gesundheitsstörungen der Tiere dem wirtschaftlichen Interesse nach. Das Vorhandensein von Qualzuchtmerkmalen bei Nutztieren ist unumstritten (Demmler, 2011; Hörning, 2013). Die unklaren Gesetzesformulierungen und die damit verbundene Erschwerung der Vollziehbarkeit des Qualzuchtparagraphen erscheinen den bei landwirtschaftlichen Nutztieren weit verbreiteten Qualzüchtungen zugutezukommen und eine von der Lobby erwünschte Nachlässigkeit der Behörden darzustellen. Unterstützt wird diese These einerseits durch die Tatsache, dass der Qualzuchtparagraph im Hinblick auf die Zucht von landwirtschaftlichen Nutztieren bislang keine Anwendung gefunden hat und andererseits bis heute keine dem Qualzuchtgutachten der Heimtiere entsprechende Leitlinie für Nutztiere ausgearbeitet wurde, obwohl diese vor mehr als 20 Jahren veröffentlicht wurde.

4.1.7 Das Gutachten zur Auslegung von § 11b des Tierschutzgesetzes

Als Anlass für die Ausarbeitung des Gutachtens zur Auslegung von § 11b des TierSchG durch die Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999) wurde vom damaligen Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten eine zu diesem Zeitpunkt ungenügende Umsetzung der im Qualzuchtparagraphen verwendeten Generalklauseln angesehen (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).

Aus diesem Grund findet sich in den vier Abschnitten des Gutachtens neben einer Erläuterung der zugrunde liegenden Rechtsvorschriften und Erklärung von Begrifflichkeiten auch ein Überblick über allgemeine Zuchtmerkmale, welche grundsätzliche Eigenschaften einer Qualzucht aufweisen. Der spezielle Teil des Gutachtens berücksichtigt tierartspezifische Zuchtmerkmale mit Qualzuchteigenschaften von Vögeln und Säugetieren, deren breites Spektrum durch die Tierarten Hunde, Katzen und Kaninchen vertreten wird. Im dritten Abschnitt werden sowohl Empfehlungen zur Eindämmung von erblich bedingten Fehlern und Erkrankungen sowie für erstrebenswerte Zuchtziele von der Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999) ausgesprochen als auch verschiedene

Zuchtmethoden thematisiert. Empfehlungshinweise für das korrekte Führen von Bestands- und Zuchtaufzeichnungen sowie Begriffserklärungen in Form eines Glossars werden im vierten Abschnitt des Gutachtens als Anhang aufgeführt.

Unterteilt in rassespezifische und sporadisch auftretende Einzeldefekte sowie monogene und polygene Erbgänge werden im Abschnitt der katzenspezifischen Qualzuchtmerkmale insgesamt 20 unterschiedliche Katzenrassen den entsprechenden qualzüchterischen Eigenschaften zugeordnet. Jedes rassespezifische Qualzuchtmerkmal wird anhand seiner Definition, Genetik, Symptomatik, seines Vorkommens sowie einer von der Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht erarbeiteten Empfehlung diskutiert.

Die unter der Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht bekannten Verfasser des Qualzuchtgutachtens werden in dessen Anhang namentlich aufgeführt. Nach dem vorzeitigen Ausscheiden zweier Beteiligten wurde die Ausarbeitung des Gutachtens von insgesamt sieben Experten fortgeführt und abgeschlossen. Diese gehörten unterschiedlichen Institutionen an, die ein Ministerium, vier Tierschutz- und Veterinärvereine und ein hochschulgeführtes Tierschutzzentrum einbezogen. Zu den mitwirkenden Vereinen zählt die Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft e.V. (DVG), die Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V. (TVT), der Tierschutzbund e.V. sowie die Bundestierärztekammer e.V. (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).

Hervorzuheben ist die Tatsache, dass es sich bei dem Gutachten lediglich um eine Leitlinie mit empfehlendem Charakter und nicht um eine rechtskräftige Verordnung handelt. Diese soll Züchtern und Zuchtvereinen als Handbuch zur Umsetzung einer tierschutzkonformen Zucht dienen und eine Entscheidungshilfe für die Beurteilung eines möglichen Verstoßes gegen § 11b TierSchG für die zuständigen Behörden darstellen.

Zudem bezieht sich das Gutachten ausschließlich auf die Heimtierzucht und lässt damit sämtliche Qualzuchten landwirtschaftlicher Nutztiere ungeachtet.

Die Überprüfung einer möglichen Überarbeitung und Aktualisierung des Gutachtens durch die Bundesregierung wurde bereits 2017 bestätigt (Deutscher Bundestag, 2017). Bis zu diesem Zeitpunkt liegt das Qualzuchtgutachten in seiner unveränderten Form vor.

4.1.8 Bestehende qualzuchtassoziierte Rechtsprechungen in der Katzenzucht

Obwohl der Qualzuchtparagraph im Jahre 1986 erstmals in das Tierschutzgesetz aufgenommen wurde und daher seit 34 Jahren einen festen Bestandteil des Gesetzestextes darstellt, wird die Problematik seiner Vollziehbarkeit durch die nur vereinzelt bestehenden Rechtsprechungen deutlich. Dabei scheint die Katzenzucht mit fünf bekannten Gerichtsverfahren vergleichsweise stark vertreten. Die bestehenden Urteile umfassen einerseits das Qualzuchtmerkmal der Farbaufhellung von Iris und Fell in Verbindung mit der Ausbildung einer Taubheit, andererseits die tierschutzrelevanten Eigenschaften von Anomalien des Ohres und des Haarkleides. Gegenstand dieser Gerichtsverfahren war in erster Linie das angeordnete Unfruchtbarmachen der Zuchttiere sowie das Verhängen eines Zuchtverbots durch die zuständige Behörde. Lediglich eines der fünf Gerichtsverfahren widmete sich der Bußgeldsache aufgrund des Verstoßes gegen § 18 TierSchG. Die Einleitung eines Strafverfahrens in Folge vorsätzlicher qualzüchterischer Tätigkeiten ist nicht bekannt.

Das erste Gerichtsurteil, welches sich der Qualzuchtthematik widmete, folgte bereits 1993 in der Katzenzucht und ließ auf einen vielversprechenden Vollzug von § 11b TierSchG hoffen. Dabei wurde einer Züchterin die weitere Zucht mit weißen, blauäugigen Perser-Katzen durch das Amtsgerichts Kassel untersagt. Begründet wurde das Urteil dadurch, dass Nachkommen dieser Tiere häufig an Taubheit und Schwerhörigkeit erkranken. Da die Züchterin bereits im Vorfeld auf den Verstoß gegen § 11b TierSchG durch einen Tierarzt aufmerksam gemacht wurde und sie ungeachtet dessen eine Verpaarung ihrer weißen Katzen vornahm, wurde von einem vorsätzlichen Handeln der Züchterin ausgegangen. Neben dem Zuchtverbot wurde zusätzlich ein Bußgeld von 500 DM durch das Vorliegen einer Ordnungswidrigkeit verhängt (Amtsgericht Kassel, 1993).

Dass die Zucht von Scottish Fold-Katzen als Qualzucht anzusehen ist, bestätigte 2003 erstmals der Hessische Verwaltungsgerichtshof rechtskräftig, da bei deren Nachkommen mit Knorpel- und Knochenschäden zu rechnen ist (Landesbeauftragte für Tierschutz in Hessen, 2004). Zur selben Auffassung kam das Verwaltungsgericht Ansbach 2019. Es lehnte den Antrag auf Prozesskostenbeihilfe einer Scottish Fold-Züchterin ab, da eine Klage gegen das von der zuständigen Behörde angeordnete Unfruchtbarmachen ihrer Zuchttiere keine Aussicht auf Erfolg gehabt hätte.

Hervorzuheben ist die Tatsache, dass auch die Verpaarung einer Scottish Fold mit anderen von dem Qualzuchtmerkmal nicht betroffenen Katzenrassen, wie im vorliegenden Fall mit British Kurzhaar-Katzen durch die dominante Vererbung des Gendefektes einen Verstoß gegen § 11b TierSchG darstellt (Verwaltungsgericht Ansbach, 2019).

Das erste Gerichtsurteil, das sich auf die Zucht sogenannter Nacktkatzen bezieht, wurde vom Verwaltungsgericht Berlin 2015 ausgesprochen. Es kam zu der Auffassung, dass die Tasthaare einer Katze als Sinnesorgan eine wesentliche Funktion für die Ausübung des arttypischen Verhaltens einnehmen und bei Fehlen zu länger anhaltenden Leiden führen. Der artgemäße Gebrauch eines Körperteils sei durch die funktionslosen Vibrissen nicht mehr gegeben und werde daher als zugefügter Schaden angesehen. Dies könne auch die von der Züchterin als Gegenargument hervorgebrachte Tatsache, dass die Follikel nach wie vor ausgebildet wären, nicht ändern. Verhaltensauffälligkeiten, die durch das Fehlen der Vibrissen hervorgerufen werden, sind laut dem Verwaltungsgericht Berlin nicht erforderlich, um die Voraussetzungen eines Schadens zu erfüllen. Er ist bereits durch die nicht unerhebliche Abweichung vom Normalzustand gegeben. Da sowohl die drei weiblichen Canadian Sphynx als auch der Deckkater nahezu vollständig haarlos waren, wurde davon ausgegangen, dass alle von der Züchterin gehaltenen Tiere das Defektgen in doppelter Ausführung aufweisen und es daher zu 100 Prozent an die Nachkommen weitergeben. Die Verhältnismäßigkeit der Kastrationsanordnung wurde dahingehend gerechtfertigt, dass kein milderes und ebenso effektives Mittel zur Verfügung stehen würde. Durch eine Abgabe an Dritte ist nicht ausreichend sichergestellt werden, dass das Tier nicht erneut für die Zucht eingesetzt wird. Weiter wurde die chemisch, medikamentöse Kastration eines Katers aufgrund des aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstandes als nicht Erfolg versprechend verwehrt und auf das chirurgische Unfruchtbarmachen bestanden (Verwaltungsgericht Berlin, 2015).

Bereits drei Jahre später folgte ein weiteres Urteil durch das Verwaltungsgericht Hamburg, in dem die Zucht mit Canadian Sphynx-Katzen untersagt und das Unfruchtbarmachen der Tiere angeordnet wurde. Auch bei der Verpaarung von Sphynx mit einer Katze ohne qualzuchtrelevantes Merkmal sah das zuständige Gericht eine nachteilige Abweichung vom Normalzustand bei den Nachkommen nicht ausgeschlossen (Verwaltungsgericht Hamburg, 2018).

4.2 Tierschutzrechtliche Beurteilung katzenspezifischer Qualzuchtmerkmale

4.2.1 Chondrodysplasie

Laut The International Cat Association (2007) begann die erste gezielte Zucht auf eine zwergwüchsige Erscheinung bei der Katze im Jahre 1983.

Aufgrund der noch relativ neuen Zuchtform, geringen Popularität und Wurfzahlen ist erst wenig über mögliche gesundheitliche Beeinträchtigungen betroffener Tiere bekannt. Zuchtvereine und Liebhaber des Zwergwuchses betonen immer wieder, dass die Tiere an keinerlei Einschränkungen in der Bewegung oder Gesundheit leiden würden. So werden Munchkins in ihrer Rassebeschreibung mit Rennwagen verglichen, die äußerst hohe Geschwindigkeiten in den Kurven erlangen und trotz niedriger Statur perfekt springen können (The International Cat Association, 2007). Dass betroffene Tiere durch die Verkürzung der Beine in der Ausübung ihres artspezifischen Verhaltens und Bewegungsablaufes deutlich eingeschränkt sind, berichtete bereits Stucki 1998 in seiner Beurteilung zuchtbedingter Defekte. Die Beliebtheit dieser Tiere sieht er in deren Unfähigkeit auf Betten und Möbelstücke zu springen, begründet. Das Springen und Klettern ist ein essenzielles Attribut von Katzen, muss als Bedürfnis befriedigt werden können und stellt die Voraussetzung für das Wohlbefinden eines Tieres dar. Ist in Folge der Zucht dies nicht möglich, ist von zugefügten Leiden auszugehen. Sambras und Steiger (1997) führen den Begriff Leiden auf jede Form der körperlich bedingten Einschränkung weiter aus. Die Gewöhnung des Tieres an die schädlichen Umstände bleibt dabei von der Erfüllung des Tatbestands ungeachtet (Lorz und Metzger, 2019).

Obwohl kaum wissenschaftliche Arbeiten über diese neu gebildeten Rassen existieren und der Zwergwuchs der Katze auf eine andere genetische Grundlage zurückzuführen ist als beim Hund, stellt sich bereits eine Tendenz zu bestimmten Krankheitshäufungen dar. Danach besteht einerseits eine deutliche Winkelabweichung der Gliedmaßen (Haase et al., 2016), die in der Ausbildung einer Osteoarthritis resultieren kann (UFAW: Universities Federation for Animal Welfare, 2011). Andererseits häufen sich pathologische Veränderungen im Bereich der Wirbelsäule und des Brustbeins, die wiederum zu sekundär bedingten Bandscheibenbeschwerden führen können (Sachverständigengruppe Tierschutz und

Heimtierzucht, 1999). Diese und die damit verbundenen degenerativen Vorgänge an Knochen und Gelenken äußern sich in Schmerzen, die die Tiere schon in jungen Jahren in ihrem Wohlbefinden einschränken und durch Alterungsprozesse und sekundär bedingte Erkrankungen weiter verstärkt werden.

Es besteht eine dauerhafte körperliche Abweichung zu Artgenossen, die negative Folgen für merkmalsstragende Tiere birgt. Demnach sind züchterische Erkenntnisse über länger dauernde Beeinträchtigungen der Gesundheit, die durch die Verschlechterung der Gebrauchsfähigkeit zu Schäden führen, bei chondrodysplastischen Tieren vorliegend. Daneben gelten die weiteren mit der Mutation assoziierten Krankheiten, wie Atembeschwerden und persistierende Fontanellen durch das Vorhandensein einer Gesundheitsstörung jeweils als eigener züchterisch bedingter Schaden. Ebenso ist das Vorliegen von Leiden in Folge von Beeinträchtigungen des Wohlbefindens, die durch chronische Schmerzen und Einschränkungen im arttypischen Verhalten ausgelöst werden, als gegeben anzusehen.

Inwieweit die Mutation zu zusätzlichen Erkrankungen bei geriatrischen Katzen führt und sich das Ausmaß von Schmerzen, Leiden und Schäden verändert, muss durch weitere medizinische Untersuchungen eruiert werden.

Beachtet werden sollte zudem, dass das vom Menschen erwünschte Zuchtziel in der Humanmedizin eine Behinderung in Form von Kleinwüchsigkeit darstellt. Die gezielte Förderung dieses Merkmals durch zuchthygienische Maßnahmen erscheint daher hochgradig tierschutzwidrig und ethisch nicht vertretbar zu sein. Verdeutlicht wird dies durch die Lebensunfähigkeit reinerbiger Nachzuchten, die zu einer natürlichen Selektion gegen die zugrunde liegende Mutation führt. Das Absterben homozygoter Merkmalsträger im Mutterleib wird als einkalkulierter Nebeneffekt der Zucht mit chondrodysplastischen Katzen angesehen und von Züchtern wissentlich in Kauf genommen. Mit Ende des ersten Graviditätsdrittels sind die Tiere als Nachkommen anzusehen und durch § 11b TierSchG geschützt. Tritt der Tod des Tieres nach diesem Zeitraum ein, ist von dem denkbar größtmöglich zugefügten Schaden auszugehen (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).

Ein weiteres Problem birgt die erst seit wenigen Jahrzehnten praktizierte Zucht chondrodysplastischer Katzen. Die Möglichkeiten von neuen Rasseverpaarungen sind noch lange nicht ausgeschöpft und können den aktuellen Trend zu extremen Erscheinungs-

formen bedienen. Erfahrungswerte mit anderen Qualzuchten, beispielsweise der Brachycephalie verdeutlichen die innerhalb weniger Jahre weit verbreiteten züchterischen Extremformen anatomischer Gegebenheiten. Daher ist zu befürchten, dass auch die Zucht zwergwüchsiger Katzen zukünftig radikalere Dimensionen annimmt und die Tiere damit weiteren gravierenderen Belastungen ausgesetzt werden.

4.2.2 Polydaktylie

Zahlreiche aktuelle Studien über die Polydaktylie der Katze sprechen sich gegen eine Beeinträchtigung deren Wohlbefindens aus und können keinen Zusammenhang zu einer möglichen Tierschutzrelevanz durch erhöhte Letalität, herstellen (Danforth, 1947; Lettice et al., 2008; Haase et al., 2016; Hamelin et al., 2017). Dennoch zählt die Polydaktylie der Katze laut dem Gutachten zur Auslegung von § 11b des TierSchG der Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999) als Qualzuchtmerkmal. Diese beruft sich auf die Aussage von Willer (1992), wonach das für die Ausbildung einer Polydaktylie verantwortliche Merkmal *Pd* einen Semiletalfehler darstellt. Da dies bei den Nachkommen zu Leiden und Schäden führen würde, empfiehlt die Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999) ein Zuchtverbot für Merkmalsträger. Auf welcher wissenschaftlichen Grundlage Willer (1992) die Polydaktylie als Semiletalfaktor bezeichnet, bleibt jedoch ungeklärt, da ein Verweis auf ein mögliches methodisches Vorgehen oder herangezogene Literaturquellen seinerseits gänzlich fehlt.

Es konnte keine wissenschaftliche Arbeit gefunden werden, die die Aussage von Willer (1992) stützt. Vielmehr schließen die gegenwärtigen Literaturwerke eine erbliche Verbindung der Polydaktylie bei Katzen mit einer erhöhten Sterblichkeit aus. Auch die Online-Datenbank über vererbte Störungen der University of Sydney (2020) sieht die Polydaktylie zwar als einen erblichen Fehler an, gibt jedoch keinen Hinweis auf eine erhöhte Sterblichkeit von Merkmalsträgern oder deren Nachkommen.

Ob die Zucht polydaktyler Katzen auch zukünftig aufgrund der Semiletalität als Qualzucht angesehen werden muss, da sie so zu Leiden und Schäden der Nachzucht führt oder ein genetischer Zusammenhang zu anderen Erkrankungen besteht, sollte erneut eruiert werden.

Ungeachtet dessen stellt die Bildung überzähliger sowie prominent entwickelter Zehen ein erhöhtes Risiko für Verletzungen und Erkrankungen der Katze dar. Durch

den zugefügten Schaden, der infolge von zuchthygienischen Maßnahmen entsteht, bleibt die Polydaktylie der Katze ein Verstoß gegen § 11b TierSchG, deren Zucht aufgrund der Qualzuchteigenschaften untersagt werden muss.

Unumstritten bleibt auch die Tatsache, dass die Vielfingrigkeit eine Missbildung, also eine Abweichung der von der Natur vorgesehenen Norm verkörpert und daher die züchterische Selektion dieser Behinderung als ethisch fragwürdig anzusehen ist.

4.2.3 Farbaufhellung der Iris und des Fells, Taubheit

Verschiedene Eigenschaften weißer Katzen mit blauer oder heterochromer Augenpigmentierung werden als tierschutzrelevant angesehen. Dazu zählen sowohl die Ausbildung einer Taubheit und Sehstörung als auch das deutlich erhöhte Risiko der Entstehung eines Hauttumors (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).

Als Sinnesorgan kommt dem Gehör eine wesentliche Funktion für die Aufnahme von Reizen aus der Umgebung zu. Durch zahlreiche Muskeln kann die Ohrmuschel einer Katze unabhängig von der gegenüberliegenden Körperseite bewegt werden und ermöglicht so eine präzise Schallortung, ohne den Kopf zu bewegen (Salomon et al., 2015). Dieses bei Katzen hoch entwickelte und äußerst sensible Sinnesorgan verdeutlicht die Relevanz, die dem Gehör für den artspezifischen Gebrauch zukommt.

Insbesondere als Jäger sind Katzen auf ein gut entwickeltes Gehör angewiesen. Der Jagdtrieb ist auch bei domestizierten Hauskatzen stark ausgeprägt (Loss et al., 2013) und beruht auf dem Auflauern und Orten von Beutetieren (Turner et al., 2000; Vier Pfoten - Stiftung für Tierschutz, 2014). Verhindert die Dunkelheit das Sehen der Beute, kann sie dennoch durch das empfindliche Gehör aufgespürt werden (Turner et al., 2000; Ryugo und Menotti-Raymond, 2012) und sichert so den Jagderfolg und das Überleben des Tieres in der Natur. In Folge des Verlusts dieses für Katzen essenziellen Sinnesorgans bleibt der Jagderfolg aus.

Daneben stellt das Gehör eine wichtige Schutzfunktion dar. Gefahren, wie beispielsweise feindliche Artgenossen, Raubtiere und herannahende Autos können durch das Gehör rechtzeitig wahrgenommen werden. Katzen mit fehlendem oder eingeschränktem Gehör sind durch den Verlust dieses Sinnesorgans erheblich

benachteiligt und vermehrt lebensbedrohenden Gefahren ausgesetzt (Ryugo und Menotti-Raymond, 2012).

Auch die Verständigung mit Artgenossen und dem Menschen beruht unter anderem auf Geräuschen und Lauten. Neben dem Ohrenspiel einer Katze, das durch die Stellung der Ohrmuscheln deren Gefühlsregung widerspiegelt, ist die Lautäußerung ein essenzieller Bestandteil der intra- und interspezifischen Kommunikation. Die Einteilung der Vokalisation gestaltet sich in der Literatur sehr vielfältig und umfasst Klassifikationsschemas von insgesamt fünf bis hin zu 16 unterschiedlichen Kategorien (Owens et al., 2017). Nach Tavernier et al. (2020) können 12 Formen der katzenspezifischen Vokalisation unterschieden werden und umfassen neben verhältnismäßig lauten wie dem Miauen auch leise Laute wie das Zirpen. Dass diese Lautäußerungen sowohl gleichzeitig, nacheinander wiederholend als auch zusammen kombinierbar erscheinen sowie durch Variationen der Klangfarbe abwandelbar sind, verdeutlicht die Vielfältigkeit mit der Katzen vokal kommunizieren und lässt darauf schließen, dass es weitere für den Menschen derzeit nicht bestimmbare Kommunikationsformen gibt (Schötz, 2015; Tavernier et al., 2020). Bekannte Vokalisationsformen der Katze stellen das Miauen, Schnurren, Gurren und Fauchen dar. Während das Miauen unter Wildkatzen äußerst selten gebraucht wird, ist es die am häufigsten gezeigte Vokalisation domestizierter Katzen bei der Kommunikation mit dem Menschen. Neben Aufmerksamkeit und Hunger kann die Katze damit unter anderem auch Schmerzen oder Einsamkeit zum Ausdruck bringen (Tavernier et al., 2020). Ebenso wird das Miauen von Jungtieren gezeigt und soll das Interesse des Muttertiers wecken (Vier Pfoten - Stiftung für Tierschutz, 2014). Die Mutter hingegen begrüßt ihre Nachkommen mit gurrenden Lauten, die nur im Zusammenhang mit den Katzenwelpen gezeigt werden (Tavernier et al., 2020). Neben dem Ausdruck von Zufriedenheit und Schmerzen kann eine schnurrende Katze zudem eine Beschwichtigung, beispielsweise einer anderen Katze bezwecken und ihre friedliche Absicht demonstrieren, um einem Kampf zu umgehen. Das Fauchen dient der Abwehr eines Feindes und wird besonders in Gefahrensituation beobachtet (Vier Pfoten - Stiftung für Tierschutz, 2014; Schötz, 2015).

Der Verlust des Gehörs führt daher zu einer massiven Einschränkung sowohl der intra- als auch der interspezifischen Kommunikation und des Sozialverhaltens (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).Drohende Laut-

äußerungen eines Artgenossen werden von tauben Katzen nicht wahrgenommen und führen zu Missverständnissen unter den Tieren, die im Kampf enden können. Auch die Kommunikation eines Muttertiers mit ihren Nachkommen wird durch ein fehlendes Gehör massiv eingeschränkt. Empfindungen, wie Hunger oder Angst werden durch spezifische Laute der Jungtiere geäußert und können von einer tauben Mutter nicht wahrgenommen werden (Erna-Graff-Stiftung, 2020).

Das Tapetum lucidum ist eine dreieckige bis halbmondförmige Fläche, die zwischen der inneren und äußeren Gefäßschicht der Aderhaut im Augenhintergrund gelegen ist. Bei Fleischfressern wird es aus mehreren Schichten abgeplatteter Zellen gebildet, die zusammen mit den intrazellulären Kristallen das einfallende Licht brechen und bei Dunkelheit durch das in das Auge einfallende Licht gelb bis blaugrünlich fluoreszierend schimmern. Das vor dem Tapetum lucidum gelegene Retinablatt ist nahezu vollständig pigmentlos. Dadurch wird das in das Auge einfallende Licht reflektiert und ermöglicht so eine zusätzliche Reizung der retinalen Photorezeptoren. (Salomon et al., 2015). Dies führt zu einer idealen Ausnutzung des Lichtstrahls und Verbesserung der für Jäger essenziellen Orientierung bei Dämmerung. Aufgrund der fehlenden Ausbildung eines Tapetum lucidum bei weißen Katzen mit blauer oder heterochromer Augenfarbe sind betroffene Tiere erheblich in der Nachtsichtigkeit (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999) und Ausübung ihres artspezifischen Jagdverhaltens eingeschränkt.

Plattenepithelkarzinome der Haut sind bösartige Tumoren und werden makroskopisch als ulzerierte, derbe sowie weiße Gewebezubildungen beschrieben. Sie treten bei Katzen vor allem an den Rändern der Ohrmuscheln, Bindehäuten und dem Nasenspiegel auf und werden durch intensive Sonneneinstrahlung bei wenig oder unpigmentierten Tieren in der Entstehung gefördert (Baumgärtner und Gruber, 2015).

Mittels vergleichender Untersuchungen von weißen sowie pigmentierten Katzen konnte belegt werden, dass weiße Katzen ein 13,4-fach höheres Risiko für die Entwicklung eines Plattenepithelkarzinoms aufweisen als pigmentierte Tiere (Dorn et al., 1971).

Laut EU-Kommission sowie dem Bedarfsdeckungs- und Schadensvermeidungskonzept nach Tschanz (1997) besteht ein Zusammenhang zwischen der fehlenden Befriedigung eines Bedürfnisses und den daraus resultierenden Leiden des tierischen Befindens (Hirt et al., 2015).

Daher erfahren taube und blauäugige Katzen nicht nur durch das eingeschränkte Jagdverhalten, sondern auch durch die mangelnde Kommunikation mit Artgenossen und dem Menschen dauerhafte Leiden.

Die Taubheit sowie der Verlust des Tapetum lucidum wird als Gesundheits-schädigung mit Minderleistung von Sinnesorganen gewertet und als Schaden anerkannt. Die Unfähigkeit, Lautäußerungen von Artgenossen wahrzunehmen und auf diese adäquat zu reagieren, führt zu einer Verschlechterung des Sozialverhaltens und einem weiteren Schaden.

Das signifikant erhöhte Risiko der Entwicklung eines Plattenepithelkarzinoms bei weißen Katzen wird durch Hervorrufen einer Erkrankung als eigener Schaden in Folge der Zucht gedeutet, der mit Schmerzen und Leiden einhergehen kann.

Durch die zu erwartenden Schmerzen, Leiden und Schäden der Nachkommen, ist die Zucht von durch das *W*- und *S*-Gen determinierten weißen blauäugigen Katzen als Qualzucht anzusehen. Der Verstoß gegen § 11b TierSchG muss im Zuchtausschluss von Katzenrassen, deren Farbpigmentierung auf dem *W*-, und *S*-Gen beruhen, führen. Solange die zugrunde liegende Genmutation für die Fellfarbe nicht bekannt ist, muss davon ausgegangen werden, dass durch die Zucht mit reinweißen Katzen Leiden und Schäden der Nachzucht entstehen und daher einen Verstoß gegen den Qualzuchtparagraphen darstellen.

4.2.4 Kurzschwanzigkeit bzw. Schwanzlosigkeit

Der Schwanz stellt in vielerlei Hinsicht ein bedeutendes Hilfsmittel für Katzen dar.

Hickman (1979) geht sogar so weit, dass er den Schwanz durch dessen zahlreiche Funktionen als fünfte Gliedmaße bezeichnet. Neben dem Schutz der Anal- und Genitalregion im Kampf durch Einklemmen des Schwanzes zwischen den Hinterbeinen, sieht er ihn als Bestandteil des spielerischen Erlernens von essenziellen Verhaltensmustern bei Jungtieren, wie zum Beispiel dem Jagdverhalten, an.

Eine signifikante Bedeutung kommt dem Katzenschwanz während der Fortbewegung zu. Während der Bewegung im Schritt wird der Schwanz locker gehalten leicht mitgeschwungen (Kiley-Worthington, 1976). Nicht nur während des Laufens und Rennens, sondern insbesondere beim Springen und Klettern dient er dem Ausbalancieren und verhindert so, dass die Katze das Gleichgewicht verliert, stürzt und sich verletzt

(Kiley-Worthington, 1976; Walker et al., 1998; Vier Pfoten - Stiftung für Tierschutz, 2014). Sollte die Katze dennoch aus großer Höhe stürzen, ermöglichen die rotierenden Bewegungen des Schwanzes entgegen denen des Rumpfes das sichere Landen auf den vier Beinen (Akatani et al., 2000). Infolge der Durchtrennung der für die Bewegung der Schwanzmuskulatur benötigten Nervenfasern, dokumentierten Akatani et al. (2000) in ihren Versuchen ein deutlich häufigeres Misslingen dieser Schutzfunktion und schlussfolgerten, dass erst die Schwanzbewegung die Kontrolle der Körperhaltung und damit das Drehen des Körpers in der Luft ermöglicht.

Die außerordentliche Mobilität des Katzenschwanzes wird sowohl durch dessen nahezu uneingeschränkte Beweglichkeit in alle Körperrichtungen als auch durch die Möglichkeit der separaten Bewegung einzelner Schwanzwirbelsegmente, wie beispielsweise der Schwanzspitze, deutlich (Kiley-Worthington, 1976). Fehlt der Schwanz vollständig oder ist nur begrenzt vorhanden, wird der artspezifische Bewegungsablauf gestört, wie der hoppelnde Gang einer Manx-Katze beweist, und führt so zu einer erheblichen Einschränkung der Lebensqualität dieser Tiere (Herrscher, 1996; Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).

Essenziell ist der Schwanz einer Katze zudem für die Kommunikation mit Artgenossen. Neben der Vokalisierung, Ohren- und Körperhaltung ist der Schwanz das wichtigste Instrument zum Ausdruck des Stimmungszustands und verhindert Missverständnisse zwischen den Tieren. Während der aufgerichtete Schwanz ein Zeichen von freudiger Begrüßung, Neugierde oder taktile Erregung darstellt (Kiley-Worthington, 1976; Cafazzo und Natoli, 2009), deutet dessen Wedeln auf einen inneren Widerspruch oder eine Erwartungshaltung hin (Vier Pfoten - Stiftung für Tierschutz, 2014). Eine leichte Erregung kann durch das Zucken der Schwanzspitze wahrgenommen werden und schlägt zum Peitschen um, sobald die Katze angespannt, aggressiv oder frustriert wird. Um in einer beängstigenden Situation an Größe zu gewinnen, sträuben Katzen ihr Fell (Vier Pfoten - Stiftung für Tierschutz, 2014), so dass der Schwanz doppelt so dick wirkt. Zudem ziehen sie den Schwanz nahe an den Körper bis unter den Bauch. Durch die Zucht auf Brachy- bzw. Anurie wird den Katzen jegliche Möglichkeit der intraspezifischen Kommunikation insbesondere das Ausdrücken von assoziativem Verhalten genommen. Missverständnisse, die beispielsweise daraus resultieren, dass schwanzlose Katzen den Anschein erwecken, ihren Schwanz zwischen den Hinterbeinen einzuklemmen und

dadurch das Empfinden von Angst signalisieren, können in schweren Kämpfen enden. Diese These bekräftigt die verhaltensbasierte Studie von Cafazzo und Natoli (2009). Durch Beobachtungen einer Katzenkolonie von zehn Individuen wurde die immense Bedeutung der Schwanzposition, die ihr zur Demonstration von Beschwichtigungsgesten und Anerkennung des sozialen Ranges eines Artgenossen zukommt, deutlich. Während rangniedere Tiere das als *tail up* bezeichnete Schwanzstrecken selbst weitaus häufiger zeigen, empfangen ranghohe Individuen diese Geste überwiegend von Artgenossen. Die Verfasser gehen davon aus, dass das *tail up*-Verhalten nicht nur zur Begrüßung, sondern zur Beschwichtigung und Linderung der Aggressivität des ranghöheren Tieres sowie zur Demonstration der Anerkennung des eigenen niedrigeren Ranges gebrauchen. Zudem wurde ein Zusammenhang zwischen dem Schwanzaufrichten und anderen assoziativen Verhaltensweisen, wie dem Riechen und Kopfreiben an Artgenossen beobachtet (Cafazzo und Natoli, 2009).

Weiter findet man bei Katzen an der oberen Seite der Schwanzwurzel das dorsale Schwanzorgan, *Organum caudae*. Die an den Haarbälgen liegenden großen Talgdrüsen dienen der Reviermarkierung (Salomon et al., 2015) und somit der intraspezifischen Kommunikation. Auch diese Form der innerartlichen Verständigung wird durch das Fehlen des Schwanzes verhindert.

Neben den beschriebenen hochgradigen Einschränkungen betroffener Tiere in der Kommunikation, kommen schwere gesundheitliche Erkrankungen, die zu erheblichen Schmerzen, Leiden und Schäden führen, hinzu. Dabei entstehen nicht nur erhebliche Belastungen, die sich aus den knöchernen Veränderungen ergeben und diese bewegungsfreudigen Tiere in ihrer Mobilität einschränken sowie zu teilweise hochgradigen Schmerzen im Bereich des Beckens durch Berührungen führen (Herrscher, 1996). Sondern auch die in jungen Jahren auftretenden neurologischen Defekte, die in Harn- und Kotinkontinenz resultieren, stellen für diese reinlichen Tiere eine massive, dauerhafte Minderung der Lebensqualität dar und können durch Probleme in der Haltung sowie tierärztlichen Versorgung zur frühzeitigen Euthanasie führen.

Beachtung sollte auch dem Rassestandard für Manx-Katzen des Zuchtvereins TICA zukommen (The International Cat Association, 2004a). Abgesehen von der Tatsache, dass das Qualzuchtmerkmal der Schwanzlosigkeit dort als Voraussetzung für die

Zulassung zur Zucht gilt, wird im Abschnitt über das Zuchtziel des Schwanzes darauf hingewiesen, dass eine benachteiligende Bewertung von Katzen, deren knöchernes und knorpeliges Skelett die Handfläche des Zuchtrichters anhebt, ausbleibt, solange der Bewegungsfluss der Hand aufrechterhalten wird. Somit werden die pathologischen Abweichungen des knöchernen und knorpeligen Skeletts einer Manx-Katze vom Zuchtverein erkannt und thematisiert, schlussendlich jedoch verharmlost, bis zu einem gewissen Grad sogar akzeptiert und verbleiben ohne weitere Konsequenzen für die Zuchttauglichkeit betroffener Tiere. Ob die im Rassestandard der TICA optisch hervorgehobene Anweisung an die Zuchtrichter, den hinteren Körperteil von Manx-Katzen lediglich mit dem Handrücken zu berühren, einen Hinweis auf die Schmerzhaftigkeit der Tiere in diesem Bereich gibt, bleibt nur zu vermuten.

Aufgrund des embryonalen Absterbens reinerbiger Allelträger sowie der zahlreichen Belastungen heterozygoter Tiere, sieht die Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999) ein Zuchtverbot für homozygote und heterozygote Manx- und Cymric-Katzen vor.

Für die Japanese und Kurilian Bobtail wird lediglich eine Untersuchung auf gesteigertes Schmerzempfinden im Schwanzbereich sowie weitere Wirbelverwachsungen vor Zuchtzulassung empfohlen und mit mangelnden Untersuchungen über das Auftreten begleitender Defektmerkmale bei diesen Rassen begründet (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999).

Auch Pollard et al. (2015) verweisen auf den fehlenden Zusammenhang gesundheitlicher Beeinträchtigungen bei der Zucht von kurzschwänzigen Japanese Bobtail-Katzen. Zu beachten ist jedoch, dass ihr Zuchtprogramm auf der Verpaarung einer einzigen Japanese Bobtail-Katze beruhte. Zusätzlich wurde die Kätzin, nicht wie für die Zucht dieser Rasse typisch, mit einer anderen Japanese Bobtail, sondern einem Perser- und Bengal-Kater verpaart. Des Weiteren erfolgte eine gesundheitliche Überwachung der Probandentiere über die ersten fünf Lebensjahre. Gesundheitsbeschwerden treten allerdings mit zunehmendem Alter, insbesondere bei geriatrischen Katzen auf. Zusammenfassend kann die Aussage von Pollard et al. (2015) bezüglich des Gesundheitszustandes nur auf deren Zuchttiere und nicht pauschal für die gesamte Japanese Bobtail-Population gewertet werden, da es sich in der Studie einerseits ausschließlich um heterozygote Tiere handelte, andererseits

allein die Gene einer einzigen Japanese Bobtail-Katze und das Allgemeinbefinden von Tieren geringen Alters berücksichtigt wurden.

Unabhängig von den Rassen stellt jeglicher Ausprägungsgrad der Kurzschwänzigkeit bzw. Schwanzlosigkeit durch dessen eingeschränkte oder fehlende Nutzungsfähigkeit eine erhebliche Beeinträchtigung der inter- und intraspezifischen Kommunikation sowie der arteigenen Fortbewegung einer Katze dar. Zusammen mit den Verhaltensstörungen, die sich durch die Unfähigkeit über den Schwanz zu kommunizieren, ergeben, ist von Leiden auszugehen.

Als Schaden kann sowohl die herabgesetzte Bewegungsfähigkeit, Missgestaltung durch züchterische Maßnahmen als auch das Fehlen eines Körperteils für den artgemäßen Gebrauch und die Verschlechterung des Sozialverhaltens gezählt werden (Lorz und Metzger, 2019).

Somit erfüllt jede Form der züchterisch geförderten Kurz- bzw. Schwanzlosigkeit einer Katze die in § 11b TierSchG vorgeschriebenen Anforderungen und muss grundsätzlich als Qualzuchtmerkmal gewertet werden. Ein Zuchtverbot aller kurzschwänzigen bzw. schwanzlosen Katzenrassen ist durchzusetzen.

Auf welcher Ursache die Brachyurie des Luchses beruht, ist bis heute ungeklärt (Friedel et al., 2018; Luchs-Initiative Baden-Württemberg e.V., 2020). Denkbar ist, dass sich der Kletterbedarf des Luchses im Vergleich zur Hauskatze aufgrund seiner großrahmigen Statur sowie dem Jagdverhalten als Pirsch- und Überraschungsjäger von Rehen, Füchsen und Hasen vergleichsweise gering darstellt (Nationalparkverwaltung Harz, 2020). Die geringe Bedeutung für die intraspezifische Kommunikation über Bewegungen des Schwanzes wäre infolge der Lebensweise als ausgesprochener Einzelgänger, zu erklären. Weiter muss beachtet werden, dass sich der Schwanz des Luchses evolutionsbedingt und nicht infolge einer Mutation verkürzt hat. Krankheitserscheinungen und Benachteiligungen, die mit der Kurzschwänzigkeit beim Luchs einhergehen, sind durch die natürliche Selektion auszuschließen. Die Argumentation, dass das natürliche Auftreten der Kurzschwänzigkeit beim Luchs die Brachy- bzw. Anurie der Hauskatze rechtfertigen könne, ist daher nicht gegeben.

4.2.5 Anomalie des äußeren Ohres: Kipp- und Faltohr

Die Ohren einer Katze stellen ein wichtiges Kommunikationsinstrument dar. Durch sie können neben Aufmerksamkeit und freundlichen Absichten auch eine Abwehr- bzw. Aggressionshaltung geäußert werden. Aus diesem Grund wird das *Ohrenspiel* als Signalgeber für die soziale Kontaktaufnahme und als essenzieller Bestandteil für die Wahrnehmung der Umgebung angesehen. Mithilfe einer Vielzahl von Muskeln sind beide Ohrmuscheln unabhängig voneinander beweglich und ermöglichen so eine präzise Schallortung auch ohne Bewegung des Kopfes (Salomon et al., 2015).

Neben den Ohren drücken Katzen ihr Empfinden über die Haltung und Stellung des Schwanzes aus. Durch seine große Beweglichkeit in nahezu alle Richtungen ermöglicht er der Katze, ihrer momentanen Gefühlsregung über dessen Haltung und Bewegung Ausdruck zu verleihen. Die Stellung, die dem Katzenschwanz bei der sozialen Interaktion zukommt, erscheint daher von eminenter Bedeutung zu sein.

Zusätzlich zu der Funktion als artspezifisches Verständigungsinstrument erweist sich der Schwanz einer Katze als unerlässlich für die Gewährleistung physiologischer Bewegungsabläufe, die neben dem Laufen und Rennen auch das Balancieren beim Klettern und Springen beinhalten. Sowohl die Ohren als auch der Schwanz einer Katze mit Kipp- oder Faltohren sind jedoch erheblich in ihrer Mobilität eingeschränkt und machen eine innerartspezifische Kommunikation sowie das sichere Ausüben ihres Kletter- und Bewegungsdranges unmöglich (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999; Erna-Graff-Stiftung, 2020).

Diese negative Beeinflussung der Wesensart und des Instinkts führt zu Leiden. Durch die herabgesetzte Beweglichkeit der Ohren und des Schwanzes kommt es zu einer Abweichung des Normalzustandes, der sich in einer Verschlechterung des Sozialverhaltens und Missgestaltung durch Zucht äußert. Nach dem Tierschutzgesetz wird jede dieser Abweichungen als einzeln zugefügter Schaden gewertet (Lorz und Metzger, 2019).

Zahlreiche Studien belegen zudem den Zusammenhang zwischen dem Auftreten mutationsbedingter Kipp- oder Faltohren und der Ausbildung osteochondrodysplastischer Veränderungen (Malik et al., 1999; Aydin et al., 2015; Wennemuth J und Melchers V., 2015; Turan und Bozkan, 2019).

Obwohl Robinson (1989) einerseits einen Nachweis über die Vitalität homozygoter American Curl-Katzen erbrachte, befürchtete er zugleich eine Assoziation mit weiteren gesundheitsschädlichen Anomalien, wie einer deutlich ausgebildeten epiphysären Dysplasie der unteren Gliedmaßen und des Schwanzes. Klinisch fiel ihm ein verdickter Schwanz mit geschwollenen Gliedmaßen auf, die zusammen mit dem ruhigen und inaktiven Verhalten des homozygoten Merkmalsträgers auf weitere gravierende Störungen hindeuteten. Aus diesem Grund riet er zur Durchführung weiterer Untersuchungen, bevor eine abschließende Aussage bezüglich des Gesundheitszustandes und der züchterischen Nutzung homozygoter Tiere getroffen werden kann.

Diese zum Teil hochgradigen und vielfältigen Anomalien können schon bei wenigen Wochen alten Tieren nachgewiesen werden (Malik et al., 1999) und erhöhen zusätzlich das Risiko für die Ausbildung sekundär bedingter degenerativer und entzündlicher Erkrankungen wie Arthrosen oder Arthritis mit fortschreitendem Lebensalter. Chronische Schmerzen führen zu einer erheblichen Einschränkung des Wohlbefindens und damit zu Leiden (Sambraus und Steiger, 1997).

Unumstritten ist auch die Tatsache, dass nicht nur reinerbige Allelträger massive Störungen im Knochen- und Knorpelwachstum zeigen, sondern auch mischerbige Tiere früher oder später in ihrem Leben diese Gelenkanomalien aufweisen (Takanosu et al., 2008). Sowohl das Vererbungsschema als auch die Erfüllung der Folgenerwartung bestätigen, dass jede züchterische Nutzung von Katzen mit Kipp- oder Faltohren, so auch die Verpaarung merkmalsstragender Tiere mit Katzenrassen, die keine tierschutzrelevanten Zuchtmerkmale aufweisen, als Qualzucht anzusehen ist. Es muss mit erblich bedingten Veränderungen, die zu Schmerzen, Leiden und Schäden der Nachzucht führen, gerechnet werden. Das Vorliegen von züchterischen Erkenntnissen, die eine negative Folge bei den Nachkommen erwarten lassen, ist bei Kipp- oder Faltohrkatzen gegeben und erfüllt daher die Voraussetzung von § 11b TierSchG.

Da das mutierte Gen bei den Nachkommen zu lebenslangen, teilweise hochgradigen Schmerzen, Schäden und Leiden führt, empfiehlt die Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999) ein Zuchtverbot für Merkmalsträger.

Aus diesem Grund sind Katzenrassen, die mit Anomalien der Ohren einhergehen, grundsätzlich von der Zucht und folglich der Registrierung durch Zuchtvereine auszuschließen.

4.2.6 Anomalien/Abweichungen des Haarkleides

Das Fell einer Katze hat eine Vielzahl an Funktionen und verkörpert einen essenziellen Bestandteil für die Aufrechterhaltung der Integrität von Homöostase, Zellen und Gewebe (Gandolfi et al., 2010).

Die wohl gravierendsten tierschutzrechtlichen Folgen für Rex und Nacktkatzen resultieren aus dem zuchtbedingten Verlust der Tasthaare. Diese werden auch Sinushaare oder Vibrissen genannt und unterscheiden sich von den herkömmlichen Haaren durch ihren charakteristischen Aufbau. Während die thematisierten Haartypen des Haarkleides eine triviale bindegewebige Wurzelscheide aufweisen, beinhaltet die Wurzelscheide von Tasthaaren einen zusätzlichen Blutraum, der das Haar vollkommen umschließt (Salomon et al., 2015). Sensible Nervenfasern innervieren diesen mit Blut gefüllten Hohlraum und nehmen jede durch Bewegung des Haares erzeugte Druckwelle im Blutsinus wahr. Vibrissen findet man insbesondere im Bereich der Augen, des Mauls und der Nase. Da die Sinushaare deutlich länger und dicker ausgebildet sind als die übrigen Haartypen des Haarkleides, werden Berührungen von diesen registriert, bevor der Kopf mit einem Gegenstand in Kontakt kommt (Salomon et al., 2015). Die Tasthaare sind so sensibel, dass ein bloßer Luftzug durch diese wahrgenommen werden kann (TVT-Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V., 2018). Zusätzlich ist gerade für nachtaktive Tiere wie Katzen die Informations- und Schutzfunktion der Vibrissen als Orientierungshilfe ein fundamentaler Bestandteil für die Ausübung ihres Jagd- und Sozialverhaltens. Durch deren Verlust können Abstände, wie beispielsweise zur Beute, Artgenossen oder Gegenständen schlechter bemessen werden und resultieren in Verletzungen und Einschränkungen des arttypischen Verhaltens. Aus diesem Grund können Vibrissen als aus Zellen und Geweben zusammengesetzte Teile des Körpers, die eine Einheit bilden und bestimmte Funktionen erfüllen, bezeichnet werden und sind daher als Organe anzusehen (Lorz und Metzger, 2019).

In Folge der Mutation entsteht eine erblich bedingte Umgestaltung der Tasthaare von Rex und Nacktkatzen. Diese äußert sich in einer Verkürzung, Kräuselung sowie dem

Abbrechen bis hin zu deren vollständigem Verlust. Schäden resultieren durch die Minderleistung des Sinnesorgans und deren zuchtbedingte Missgestaltung. Durch die Einschränkung in der Ausübung ihres arttypischen Verhaltens können die vorliegenden Schäden in Leiden übergehen. (Lorz und Metzger, 2019).

Durch die Erfüllung der Vorschriften des Qualzuchtparagraphen, schlägt die Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999) in ihrem Gutachten zur Auslegung von § 11b des Tierschutzgesetzes für Katzen mit Anomalien des Haarkleides ein Zuchtverbot für vibrissenlose Tiere und eine dementsprechende Änderung des züchterischen Rassestandards vor.

Die bestehenden Rechtsprechungen beziehen sich bisher lediglich auf das Vorhandensein funktionsloser Tasthaare von Nacktkatzen. Dabei ist die Ahndung der alleinigen Anomalie des Haarkleides in Folge der Zucht bis zu diesem Zeitpunkt unberücksichtigt geblieben. Dass ein Zusammenhang zwischen der Zucht auf Haarlosigkeit und der Ausbildung von Krankheiten hinsichtlich einer gestörten Wärmeregulation, Immundefekten und Hypodontie besteht, wurde von der Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999) im Gutachten zur Auslegung von § 11b des TierSchG bestätigt. Aus diesem Grund muss jede Zucht von Nacktkatzen, unabhängig davon, ob funktionsfähige Tasthaare vorliegen oder nicht durch die Erfüllung der im Qualzuchtparagraphen festgelegten Rechtsvorschriften als Qualzuchtung gewertet und geahndet werden.

Verdeutlicht wird dies durch die Tatsache, dass die durch züchterische Selektion bewusst geförderten Abweichungen des Haarkleides den Wegfall der vielfältigen Funktionen des Haarkleids bedingen und betroffene Tiere dadurch erheblich in ihrem Wohlbefinden eingeschränkt werden.

Gerade bei Katzen findet man eine signifikant hohe Haardichte mit 25 000 Haaren pro cm^2 . Im Vergleich dazu besitzt der Hund gerade einmal 5 000 Haare pro cm^2 (Salomon et al., 2015). Bemerkenswert ist zudem, dass der Ursprung domestizierter Katzen auf den Fruchtbaren Halbmond und den Nahen Osten zurückzuführen ist (Driscoll et al., 2007). Beide Regionen zeichnen sich durch ein überwiegend warmes Klima aus. Die Tatsache, dass Katzen evolutionsbedingt eine höhere Haardichte aufweisen als andere Tierarten, lässt auf einen artspezifischen erhöhten Bedarf an Haaren schließen.

Das dicke Fell einer Katze stellt einen einzigartigen Schutz vor den verschiedenen Witterungsverhältnissen dar. Gerade das ausgiebige Sonnen ist ein bedeutendes Attribut einer Katze und daher ein von ihr häufig gezeigtes Verhalten. Die hohe Haardichte schützt die empfindliche Haut der Tiere optimal vor den intensiven Sonnenstrahlen. Für Nacktkatzen, deren Fell kaum sichtbar und nur flaumartig ausgebildet ist, führt die Strahlung zu einer enormen Gefahr für deren ungeschützte Haut und häufig zur Bildung von Sonnenbrand sowie tumorösen Zellentartungen. Die gesteigerte Wärmeeinstrahlung schadet dem Organismus zusätzlich (Arnold, 2015). Ein Sonnenbrand ist die Schädigung von Zellen und Gewebe der Haut, die das größte Organ des Körpers darstellt. Da höchstens weiße Artgenossen an wenig behaarten Körperstellen, wie den Ohren oder der Nase in die Gefahr eines Sonnenbrands geraten könnten und sie durch ihr dichtes Fell am restlichen Körper geschützt sind, ist der bei Nacktkatzen häufig und am gesamten Körper auftretende Sonnenbrand eine Abweichung vom Normalzustand zum Schlechteren, der mit einer schmerzhaften Gesundheitsschädigung einhergeht. Eine tumoröse Entartung dessen sowie mögliche sekundär bedingte Erkrankungen rufen zusätzlich Schmerzen, Leiden und Schäden hervor.

Daneben wird die empfindliche Haut einer Katze durch ein dichtes Haarkleid vor kalten und nassen Wetterlagen geschützt (Steiger et al., 2008). Durch den Einschluss der Luft zwischen den Haaren kann diese leichter erwärmt werden und bewahrt die Tiere so effizient vor Kälte (Salomon et al., 2015). Als homoiothermes Tier kann die Katze ihre Körpertemperatur eigenständig regulieren. Die vorherrschende Temperatur des Körperkerns, der das Gehirn und die stoffwechselintensiven Organe des Rumpfes umfasst, muss stets konstant gehalten werden, während die der umgebenden Hülle leichten Schwankungen, ausgelöst durch die Umgebungstemperatur, ausgesetzt sein kann (Arnold, 2015). Sinkt die Körpertemperatur unter den Sollwert, wird die Stoffwechselrate zur Wärmeproduktion erhöht. Um die Körpertemperatur einer sogenannten Nacktkatze aufrechterhalten zu können, muss diese folglich wesentlich mehr Energie aufbringen, da durch das fehlende Fell die gebildete Wärme nicht gespeichert werden kann, verloren geht und ständig neu gebildet werden muss. In Folge des Vergleichs eines nackten Menschen, der bereits bei einer Lufttemperatur von 25 °C nach einiger Zeit vor Kälte zittert und einem arktischen Fuchs, der auch bei Temperaturen weit unter dem Gefrierpunkt durch sein Fell optimal geschützt ist, kann Arnold (2015) deutlich

machen, wie wirksam die durch das Haarkleid entstehende Unterdrückung der Konvektion für die Wärmebildung ist.

Auch wenn bei Katzenrassen, die eine Anomalie des Haarkleides aufweisen, von einer reinen Wohnungshaltung auszugehen ist, zeigt das Beispiel von Arnold (2015), dass der Körper selbst bei 25 °C auf lange Sicht nicht in der Lage ist, seine Soll-Temperatur zu halten. Angesichts einer normalen Zimmertemperatur von gerade einmal 21 °C bis 23 °C, ist nicht davon auszugehen, dass diese Tiere dauerhaft in einer ausreichend warmen Umgebung gehalten werden. Somit haben Nacktkatzen langfristig erhebliche Probleme ihre Körpertemperatur aufrecht zu erhalten und neigen ihr Leben lang zum Frieren. Berücksichtigt werden muss außerdem der physiologische Abfall der Körperinnentemperatur während des Schlafens. Infolgedessen wird das Wärmebedürfnis der ohnehin kälteempfindlichen Tiere zusätzlich beträchtlich erhöht.

Diese Ausführungen verdeutlichen die immensen Anstrengungen, die der Körper einer Katze mit Defektgen dauerhaft ausgesetzt ist und bewältigen muss, um einzig lebensnotwendige Körperfunktionen aufrechterhalten zu können. Werden merkmals-tragende Katzen ihrem natürlichen Habitat entsprechend als Freigänger gehalten, verstärken sich diese um ein Vielfaches.

Nach Lorz und Metzger (2019) werden Einwirkungen, die der Wesensart, dem Instinkt, dem Selbst- und Arterhaltungstrieb zuwiderlaufen, als Auslöser von Leiden angesehen. Auch die Sinneswahrnehmung übermäßiger Kälte zählen sie dazu.

Schäden in Form von Missgestaltung durch Zucht äußern sich sowohl im vollständigen Verlust einzelner Haartypen als auch in einer Hypotrichose und Missbildung der Haarschäfte, wodurch die Funktion und der Nutzen des Haarkleides vollständig verloren gehen. Infolgedessen entsteht zudem eine erhebliche Abweichung von der arttypischen Morphologie einer Katze.

Weiter stellt das dichte Fell eine immense Schutzfunktion vor mechanischen Verletzungen dar. Sowohl im Spiel als auch im Kampf mit Artgenossen oder anderen Tieren ist diese unabdingbar, um gravierende Verletzungen durch scharfe Krallen oder Zähne zu verhindern. Aber auch Gegenstände, wie Äste, Holzverkleidungen und rauer Hausputz können die empfindliche Haut durch kleinste Berührungen, vor allem während des Sprungs oder beim Rennen, verletzen. Auch das von Katzen ausgiebig

gezeigte Reiben von Körperteilen an Gegenständen zur Pheromonabgabe und Markierung kann eine Schädigung der ungeschützten Haut hervorrufen. Vornehmlich die flaumartige Haarausbildung einer Sphynx, aber auch die spärlichen und missgebildeten Haare einer Rex-Katze, stellen keinen adäquaten Schutz für diese Tiere dar und resultieren durch Verletzungen und Wunden der Haut in einem zuchtbedingten Schaden.

Durch den Verlust ihres Haarkleides können Vertreter betroffener Rassen zudem in der Ausübung ihres arttypischen und auffällig ausgeprägten Putzverhaltens eingeschränkt werden. Die mechanischen Papillen der Zunge, die bei Katzen stark entwickelt und zudem rachenwärts gerichtete Hornspitzen aufweisen, rauhen die Zungenoberfläche massiv an (Salomon et al., 2015). Bei intensiven Putzeinheiten, wie es bei Katzen bis zu zweieinhalb Stunden täglich über dieselben Körperareale beobachtet werden kann (PNAS: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2018), kommt es bei haarlosen Tieren daher zum regelmäßigen Reiben der stark verhornten Zunge entgegen der Hornspitzen-Wuchsrichtung über die nackte Haut. Hautirritationen, die ein unangenehmes bis schmerzhaftes Gefühl vermitteln, können sie so in der weiteren Ausübung ihres Verhaltens hindern. Inwieweit es zu Hautverletzungen, beispielsweise in Form von mikroskopisch kleinen Läsionen kommt, die die Vermehrung von Mikroorganismen begünstigen und in dessen Krankheitsfolge zu Schmerzen und Leiden der Tiere führen, müssen weitere Untersuchungen zeigen. Die Befriedigung tierartspezifischer Bedürfnisse, im vorliegenden Fall des deutlich ausgeprägten Putzverhaltens von Katzen, ist eine Grundvoraussetzung für das Vorliegen von Wohlbefinden. Werden Lebensvorgänge, die der Art, den Bedürfnissen und dem Verhalten zugrunde liegen, unterdrückt, ist von Leiden zu sprechen (Hirt et al., 2015).

Der von Ahman und Bergström (2009) gelieferte Nachweis einer signifikant höheren Pilzbelastung der Haut von haarlosen Katzen, stellt eine Prädisposition für die Entwicklung von Ekzemen und Dermatosen, besonders bei Tieren mit ausgeprägter Faltenbildung, dar. Auch dies ist als erblich bedingter Schaden mit Beeinträchtigung der Gesundheit in Folge züchterischer Selektion zu werten. Je nach Ausprägungsgrad der Hautveränderung, dem zusätzlichen Auftreten sekundär bedingter Erkrankungen sowie dem individuellen Empfinden der Tiere treten Schmerzen und Leiden auf.

Eine weitere wichtige Funktion erfüllt das Katzenfell bei der Kommunikation mit Sozialpartnern. Neben der Körperhaltung, Mimik und Lautäußerung ist das Sträuben des Fells ein essenzieller Bestandteil des katzenspezifischen Verhaltens und dient dem Ausdruck der gegenwärtigen Gefühlslage. Sowohl bei ängstlichem als auch aggressiven Verhalten werden die Haare des gesamten Körpers aufgestellt und sollen den Anschein einer Größenzunahme des Tieres vermitteln. Durch dieses Verhalten kann ein möglicher Kampf im Vorfeld entschieden und durch den Rückzug des vermeintlich Schwächeren entschärft werden. Bei fehlenden oder missgebildeten Haaren ist die Ausübung dieses Verhaltens nicht mehr möglich. Der merkmalsstragenden Katze wird die Möglichkeit verwehrt, den Gegner durch das Aufstellen des Fells abzuschrecken und zwangsläufig in die Rolle des Schwächeren gedrängt. Körperliche Auseinandersetzungen sind die Folge des missverständlichen Verhaltens. Dies kann sowohl als negative Einwirkung auf die Wesensart sowie den Instinkten eines Tieres und damit als Leiden gewertet als auch durch die Verschlechterung des Sozialverhaltens als Schaden bezeichnet werden.

Abschließend muss die in vielerlei Hinsicht massiv auftretende Überbelastung der als Organ definierten Haut hervorgehoben werden. Die mangelnde Ausbildung des Fells beruht bei Rex und Nacktkatzen auf einem Gendefekt und nicht auf einer evolutionsbedingten, über Jahrtausende stattfindenden anatomischen und physiologischen Umgestaltung von Haaren und Haut. Die durch das dichte Fell der Katze physiologisch geschützte Haut, liegt plötzlich sowohl gegenüber thermischen als auch mechanischen Einwirkungen vollkommen schutzlos vor. Diese Überbelastung eines empfindlichen Organs führt zu Leiden (Lorz und Metzger, 2019). Alle chronischen und andauernden Einschränkungen der Gesundheit sind nach Lorz und Metzger (2019) als Schaden anzusehen.

Hirt et al. (2015) kommen zu der Auffassung, dass die im österreichischen Tierschutzgesetz festgelegten Qualzuchtmerkmale aufgrund mehrerer Ähnlichkeiten auch in Deutschland Anwendung finden können. Demzufolge wird unter anderem als Anzeichen für eine Qualzucht in § 5 Abs. 2 ÖTSchG neben dem Vorliegen von Haarlosigkeit und einer erhöhten Verletzungsgefahr auch Entzündungen der Haut definiert. Diese Merkmale sind durch die züchterisch bedingten Anomalien des Haarkleids bei Nacktkatzen gegeben.

Abgesehen von der Tatsache, dass Qualzuchtungen nur durch ein wissenschaftliches Vorhaben und nicht durch einen vernünftigen Grund gerechtfertigt werden können, entsteht durch die Zucht von Rex- oder Nacktkatzen kein ersichtlicher Nutzen für den Menschen, sondern liegt lediglich im individuellen Empfinden von Schönheit und dem menschlichen Verlangen, etwas Besonderes und Außergewöhnliches zu besitzen, begründet. Im Sinne des ethischen Tierschutzes kann eine solche Neigung das durchgehende Bestehen von Leiden und Schäden sowie die erhebliche Einschränkung der Lebensqualität und des arttypischen Verhaltens betroffener Tiere nicht rechtfertigen.

Laut § 6 TierSchG ist die Amputation von Körperteilen sowie die Zerstörung und Entnahme von Organen und Geweben eines Wirbeltieres verboten (Bundesregierung, 1972). Demnach stellt das Kürzen der Haare nur dann keinen Verstoß gegen das Amputationsverbot dar, wenn diese einerseits zügig nachwachsen und andererseits zwischenzeitlich keine oder nur geringgradige Beeinträchtigungen biologischer Funktionen zur Folge haben (Hirt et al., 2015). Somit erkennt der Gesetzgeber die vielfältigen und essenziellen Funktionen des Haarkleids an, so dass er deren längerfristigen Verlust als Gesetzesverstoß wertet. Da die Anomalien des Haarkleids bei Katzen durch eine Mutation und nicht durch das Kürzen der Haare bedingt sind, liegen diese mit ihren zahlreichen Einschränkungen und Belastungen ein Leben lang vor. Durch die Mutation wird nicht nur das Nachwachsen des Haarkleides verhindert. Die missgebildete Haarmorphologie bedingt zudem das mit zunehmendem Alter fortschreitende Ausfallen der spärlich vorhandenen Wollhaare. Fraglich ist daher, warum die in § 6 TierSchG vom Gesetzgeber anerkannten Einschränkungen, die aus dem dauerhaften Verlust des Haarkleides für das Tier resultieren, durch den fehlenden Begriff Gewebe in § 11b TierSchG unberücksichtigt geblieben sind.

Nach Lorz und Metzger (2019) wird lediglich die in der Haut befindliche Haarpapille von dem Begriff Gewebe erfasst und als vorliegender Gesetzesverstoß gewertet, sobald diese eine Beeinträchtigung erfährt. Da bei Sphynx-Katzen eine Abweichung der morphologischen Beschaffenheit der Haarpapillen nachgewiesen wurde (Genovese et al., 2014), wird somit auch diese Anforderung erfüllt.

Die tierschutzrelevante Erörterung der Anomalien des Haarkleides in Folge der Zucht verdeutlicht die vielfältigen und zahlreichen Einschränkungen, die auch ohne Funkti-

onsverlust der Vibrissen in Schmerzen, Leiden und Schäden der Tiere resultieren. Vor diesem Hintergrund erscheint es unumgänglich auf ein generelles Zuchtverbot für Tiere, deren Haarkleid durch züchterische Selektion einen derartigen Funktionsverlust erfährt, zu bestehen, um Belastungen der Nachzucht vermeiden zu können.

4.2.7 Brachyzephalie

Neben den zahlreichen, in den letzten Jahrzehnten entstandenen Veröffentlichungen über die Brachyzephalie des Hundes ist dagegen verhältnismäßig wenig über deren Auswirkung auf Katzen bekannt (Emmerson, 2014; Farnworth et al., 2016). Obwohl unter Klinikern unumstritten ist, dass Katzen ebenso von den brachyzephalen Auswirkungen betroffen sind wie Hunde, konzentrieren sich die meisten Veröffentlichungen über brachyzephal Katzen auf dentale und okuläre Erkrankungen, statt die respiratorische Komponente zu thematisieren (Pratschke, 2014). So wurde der erste Fallbericht über ein brachyzephal bedingtes, verlängertes Gaumensegel bei einer Perser-Katze, infolgedessen es zu einer respiratorischen Beeinträchtigung kam, erst 2012 von Corgozinho et al. veröffentlicht. Eine mögliche Ursache dafür sieht Pratschke (2014) in der vergleichsweise geringen Neigung zur Maulatmung und zum Schnarchen, sowie in der verminderten körperlichen Aktivität von Katzen gegenüber Hunden. Dieses Fehlen klinisch auffälliger Symptome erschwert die Wahrnehmung brachyzephal bedingter Gesundheitsprobleme bei Katzen, insbesondere für Menschen ohne tiermedizinische Vorkenntnisse, so dass anatomische Veränderungen häufig als rassetypisch und ohne jegliche Beeinträchtigung für das Tier gehalten werden. Daneben führt die deutlich häufiger auftretende und extremere Ausprägung klinischer Symptome beim Hund zu einer unbewussten Desensibilisierung, Abwertung und Missachtung gegenüber denen der Katze.

Ein weiteres Problem sieht Oechtering (2013) in der Verharmlosung der in Folge von BOAS ausgelösten Symptome, insbesondere durch Züchter und Tierhalter, aber auch durch viele Tierärzte, die zwar ihrer Pflicht als Therapeut, nicht aber als Gutachter und Ratgeber nachkommen.

So bedingt die Verlegung des Tränennasenkanals mit anschließender Epiphora in den verstärkt ausgebildeten Hautfalten brachyzephaler Tiere durch das feuchtwarme Klima und das Aneinanderreiben von Haaren und Haut eine chronische Entzündung

der Hautfalten. Die anatomische Veränderung des Tränennasenkanals ist als Umgestaltung eines Organs zu werten, in dessen Folge es für den artgemäßen Gebrauch als untauglich anzusehen ist (Mackensen et al., 2017). Dieser Schaden geht mit Schmerzen, Leiden (Mackensen et al., 2017) und weiteren Schäden, wie eitrigen Entzündungen der Haut einher.

Eine erhöhte Gefahr von Augenverletzungen stellen einerseits die durch Zucht bedingten weit hervortretenden Augen und der damit verbundenen vergrößerten Angriffsfläche dar. Andererseits führt die, bei brachycephalen Tieren verminderte korneale Sensibilität zu einem zusätzlichen unzureichenden Schutzmechanismus. Durch die hervortretenden Augen kann der Lidschluss eine adäquate Befeuchtung der Hornhautoberfläche nicht ausreichend gewährleisten. Die Austrocknung der Hornhaut und eine damit herabgesetzte Schutzfunktion resultieren. Jede dieser züchterischen Veränderungen zum Schlechteren hin, wird als einzelner zugefügter Schaden definiert und liegt auch bei einer Gewöhnung des Tieres an die negativen Folgen unverändert vor. Durch die Empfindlichkeit der okularen Gewebestrukturen ist davon auszugehen, dass sowohl akute als auch chronische Schmerzen in Form von Leiden vorliegen.

In Folge der hochgradigen Verkürzung des Gesichtsschädels treten massive Fehlstellungen der Zähne auf. Sie resultieren in einem aberranten Kieferschluss mit traumatischen Verletzungen sowie verengten Zahnzwischenräumen und Zahnfleischentzündungen. Diese Anomalien führen zu einer Behinderung der täglichen Nahrungsaufnahme und gehen sowohl mit akuten als auch chronischen Schmerzen sowie Schäden einher.

Neben den körperlichen Veränderungen werden auch jene vom Begriff des Schadens erfasst, die negative psychische Auswirkungen zur Folge haben (Sambras und Steiger, 1997). Im Hinblick auf brachycephale Katzen wird dies durch eine Verminderung der intraspezifischen Sozialkontakte, ein körperliches Ungeschick und schwach entwickeltes Spielverhalten deutlich, die durch die pathologischen Abwandlungen des Neurocraniums in Erscheinung treten.

Beausoleil und Mellor (2015) unterteilen die bei Atemnot auftretenden Gefühlsregungen ihrer Qualität nach in *Brustenge*, *körperliche Atemanstrengung* und *Lufthunger*. Beachtet werden muss, dass zwei der drei möglichen, mit Atemnot assoziierten Empfindungen bei kurzköpfigen Hunden und Katzen regelmäßig

beobachtet werden. BOAS führt dabei sowohl zum Auftreten von *körperlicher Atemanstrengung* in Ruhephasen als auch zu *Lufthunger* während körperlicher Aktivitäten brachyzephaler Tiere. Unter *körperlicher Atemanstrengung* versteht man die bewusste Wahrnehmung der aufzubringenden Kraft der Atemmuskulatur, um eine ausreichende bzw. gewünschte Belüftung der Lunge zu gewährleisten (Parshall et al., 2012). Wird die Luft dagegen lange Zeit angehalten, kann am Ende der Atempause das als *Lufthunger* bezeichnete, unangenehme Gefühl wahrgenommen werden (Beausoleil und Mellor, 2015). Diese Empfindung wird von Beausoleil und Mellor (2015) als die gravierendste Gefühlsregung im Zusammenhang mit Atemnot bezeichnet und daher als signifikante Beeinträchtigung des tierischen Wohlbefindens angesehen. Massive Beeinträchtigungen im Wohlbefinden, die erhebliche Leiden widerspiegeln, werden grundsätzlich durch Einschränkungen der Atemtätigkeit, insbesondere bei Auftreten von körperlicher Atemanstrengung und Lufthunger hervorgerufen. Die für Katzen untypische Maulatmung sowie die durch brachyzephal Anomalien bedingte, eingeschränkte körperliche Aktivität mit verlängerten Erholungsphasen heben als Verhaltensanomalien die vorliegenden Leiden hervor.

Atemnot wird sowohl vom Menschen als auch vom Tier immer als Lebensbedrohung wahrgenommen (Oechtering, 2013). Die Angst vor einer unzureichenden Sauerstoffversorgung und damit zu ersticken, ist als erhebliche Leiden anzusehen. Gleichzeitig empfindet das Tier massiven Stress, der zusätzlich zu Leiden führt. Verschlimmert werden die beim bloßen Existieren erfahrenen Leiden durch zahlreiche Ereignisse, wie beispielsweise Stress durch Umwelteinflüsse, Übergewicht und Hitze, aber auch alltägliche lebenserhaltende Vorgänge wie Fressen oder Schlafen werden als lebensbedrohlich wahrgenommen. Körperlich aktive Phasen ihres Lebens wie Rennen, Springen, Spielen und Klettern können so dramatische Auswirkungen für das Tier haben. Diese hochgradigen, als lebensfeindlich empfundenen Einwirkungen resultieren in einer massiven Einschränkung des arttypischen Verhaltens sowie der Lebensqualität.

Besondere Beachtung muss dabei der Tatsache zukommen, dass es sich um einen lebenslang andauernden Zustand handelt, der zwar in der Schwere der Beeinträchtigung durch Einflüsse, wie Umgebungstemperaturen und körperliche

Aktivitäten leicht variieren kann, jedoch immer in gewisser Ausprägung vorhanden ist.

Die Sachverständigen­gruppe Tierschutz und Heimtierzucht sieht Züchtungen, die nur mithilfe von bestimmten Eingriffen oder Maßnahmen vor Schmerzen, Leiden und Schäden bewahrt werden können, ebenfalls als Qualzucht an. Die infolge der Großköpfigkeit brachycephaler Tiere hervorgerufenen Schweregeburten können mit Totgeburten der Nachkommen einhergehen und häufig nur durch einen chirurgischen Eingriff entwickelt werden. Der Tod des Tieres ist als maximaler Schaden zu werten (Sachverständigen­gruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999; Lorz und Metzger, 2019).

Diese Ausführungen belegen, dass bei den Nachkommen brachycephaler Merkmalsträger Körperteile und Organe für den artgemäßen Gebrauch untauglich und so umgestaltet wurden, dass hierdurch sowohl erhebliche als auch länger andauernde Schmerzen, Leiden und Schäden auftreten. Dies stellt einen klaren Verstoß gegen § 11b TierSchG dar und muss durch das Unfruchtbarmachen betroffener Tiere geahndet werden.

Als Ursache für die große Beliebtheit dieser Zuchtform sieht Lorenz (1970) das Folgen eines Schönheitsideals, welches auf dem sogenannten Kindchenschema beruht. Obwohl Schönheit nicht verallgemeinert werden kann und bekanntermaßen im Auge des Betrachters liegt, erkannte er einen Zusammenhang zwischen der durch Schönheit ausgelösten Gefühlsregung und dem Verlangen, etwas zu behüten. Besonders Jungtiere und Kleinkinder sollen durch den überproportional großen Kopf, die markante Stirn, die großen Augen und runden Wangen in der Lage sein, diesen Beschützerinstinkt auszulösen (Fournier, 2002).

Brachycephale Tiere begleiten den Menschen schon seit Jahrhunderten. Besorgnis erregt jedoch zum einen die in den letzten Jahrzehnten zunehmende Zucht auf extreme Rassemerkmale, durch die schwerwiegende Symptome bereits bei jungen Tieren auftreten, sowie die vermehrte Zucht brachycephaler Katzen (Oechtering, 2010a).

Auch Schmidt et al. (2017) sehen die extremen anatomischen Veränderungen brachycephaler Tiere am Beispiel der Perser-Katze äußerst kritisch und weisen auf bestehende Parallelen zum Menschen hin. In der Humanmedizin gilt die Brachy-

zephalie als schwere symptomatische, mit mehreren genetischen Erkrankungen, wie dem Crouzon-Syndrom, einhergehende Entwicklungsstörung. Die zahlreichen übereinstimmenden Fehlbildungen von Gehirn und Schädelknochen, die sich im direkten Vergleich von Katzen des *peke-face*-Typs mit den brachycephal bedingten Auswirkungen des Menschen ergeben (Schmidt et al., 2017), verdeutlichen, dass die verfolgten Zuchtziele bei diesen Katzenrassen auf einer in der Humanmedizin anerkannten Pathologie beruhen und eine zum Schönheitsideal erkorene Erkrankung darstellen. Das weitere Praktizieren dieser gezielten Zucht von brachycephalen Extremformen scheint mit diesem Hintergrund weder medizinisch noch ethisch vertretbar zu sein.

Durch den vom CFA und vielen weiteren Zuchtverbänden geforderten extremen Rassestandard werden Tiere, die starke anatomische Veränderungen und gesundheitliche Probleme aufweisen, gekört und geben damit ihr genetisch vorbelastetes Erbgut an unzählige Nachkommen weiter. Rassestandards, die die Ausbildung von Qualzuchtmerkmalen in extremen Formen fordern, dürfen nicht weiter geduldet werden und müssen dahingehend abgeändert werden.

Daneben sind weitere, vielfältige Ansätze nötig, um die Zucht brachycephaler Tiere eindämmen zu können.

Mithilfe zahlreicher Kampagnen, wie Flyer und Plakataktionen, wird bereits von vielen unterschiedlichen Institutionen versucht, die Öffentlichkeit über die Probleme der Kurzköpfigkeit aufzuklären. Dennoch konnte Plitman et al. (2019) durch eine aktuelle Befragung von insgesamt 1367 Katzenbesitzern belegen, dass gerade Halter brachycephaler Katzen vor deren Erwerb keine ausreichenden Kenntnisse über deren rassespezifische Erkrankungen haben. Das angestrebte Ziel der Aufklärungsarbeit, die Nachfrage nach brachycephalen Rassen zu mindern, ist somit ausgeblieben. Es erscheint daher unerlässlich, weitere Maßnahmen zur Information der Öffentlichkeit und besonders potenzieller Tierbesitzer und Züchter zu treffen.

Ferner stellt das gezielte Ansprechen brachycephaler Symptome und deren Auswirkungen auf die Lebensqualität des Tieres eine nicht zu vernachlässigende Pflicht des Tierarztes dar, auch wenn der Patient wegen anderen Symptomen in der Sprechstunde vorgestellt wurde. Nur so kann der Tierbesitzer auf die Beeinträchtigung seines Tieres durch einen Sachverständigen aufmerksam gemacht werden. Diese enormen lebenslangen Schmerzen, Schäden und Leiden der Tiere als „rassetypisch“

und „normal für die Rasse“ abzuwerten, darf generell, gerade aber von Tierärzten mit der Berufung, Leiden und Krankheiten der Tiere zu verhüten, nicht geduldet werden.

Die Anwendung eines Klassifikationsschemas zur Einteilung des vorliegenden Brachycephaliegrades könnte eine objektive und einheitliche Bewertung des Einzeltieres durch den Amtstierarzt gewährleisten. Zieht man zur Beurteilung beispielsweise das Schema nach Schlueter et al. (2009) in Betracht, so könnte eine Zucht mit Tieren der Klasse III und IV untersagt werden, da diese durch die extreme Ausprägung brachycephaler Merkmale gegen § 11b TierSchG verstoßen. Der im Qualzuchtgutachten geforderte Zuchtausschluss für extreme Merkmalsträger hätte zwangsläufig auch eine Änderung des Rassestandards der Zuchtvereine zur Folge.

4.2.8 Entropium

In der humanen Augenheilkunde dienen vier unterschiedliche Lokalisationen zur Klassifizierung von Schmerzen, die jeweils bestimmten Symptomen zugeordnet werden können (Wölfelschneider und Wiedemann, 1996). Neben dem tiefen Schmerz, der beispielsweise durch eine Uvetitis ausgelöst wird, führen Veränderungen des retro- sowie parabolbären Bereiches zu dessen gleichnamiger Schmerzreaktion. Da die dritte Lokalisation unter anderem durch Traumata und neurogene Schmerzzustände hervorgerufen wird, ist eine exakte Zuordnung der betroffenen Augenregion nicht möglich und wird daher als Sonderfall bezeichnet. Eine Schmerzreaktion, die in Folge eines Entropiums auftritt, ist durch Veränderungen der oberflächlichen Strukturen des Auges bedingt. Wölfelschneider und Wiedemann (1996) assoziieren Krankheitsbilder wie eine Blepharitis, Konjunktivitis, Keratitis sowie Veränderungen der Kornea mit dem oberflächlichen Schmerz.

Nach Lorz und Metzger (2019) wird der Schmerz als eine unangenehme sensorische und gefühlsmäßige Erfahrung eines Individuums, die mit einer akuten oder potenziellen Gewebeschädigung einhergeht, beschrieben. Aufgrund der Übereinstimmungen des morphologischen und funktionellen ZNS-Aufbaus wird bei den Säugetieren von einer ähnlichen Schmerzempfindung wie beim Menschen ausgegangen. Da der Schmerz eine Empfindung darstellt, kann dessen Schwere durch Dritte nicht beurteilt werden (Sambraus und Steiger, 1997; Lorz und Metzger, 2019).

Durch den physiologischen Aufbau des Auges ist die Kontaktfläche des Augapfels mit den schützenden Lidern lediglich auf deren mit Bindehaut versehene Innenseite und den inneren Lidrand begrenzt (Fleischhammer, 2018). Ein reibungsloses Gleiten der Augen während der Bewegung wird ermöglicht.

In Folge des eingerollten Augenlids entsteht nicht nur ein Kontakt zwischen dem Augapfel und dem äußeren Lidrand, sondern auch mit der behaarten äußeren Haut des Lids (Fleischhammer, 2018). Die nach innen gedrehten Wimpern und Haare der äußeren Haut führen zu einer dauerhaften Reizung der Binde- und Hornhaut.

Ein Fremdkörper in Form einer einzelnen Wimper löst bereits eine übermäßige Tränenproduktion sowie Blepharospasmus und das Empfinden von Schmerz aus. Die zahlreichen Wimpern und Haare, die infolge des Entropiums auf ganzer Länge des Augenlids dauerhaft nach innen gedreht werden, führen zu einer massiven Intensivierung dieser Symptome. Ein Teufelskreis, der durch die ständige Reizung eine Schädigung der Kornea bedingt und so zu weiteren Schmerzen und Irritationen führt, entsteht. Infolgedessen wird die Entstehung einer Hornhautulzeration gefördert (Mackensen et al., 2017). Neben den damit verbundenen erheblichen Schmerzen und Leiden, kann zudem ein Schaden durch Trübung der Hornhaut entstehend, der bis zur Erblindung des Tieres führen kann (Mackensen et al., 2017) und folglich mit massiven Einschränkungen der Lebensqualität und des Wohlbefindens einhergeht.

Da die klinischen Symptome Wochen bis mehrere Monate vorliegen können, bis eine chirurgische Korrektur erfolgt (Laus et al., 1999), kann nachempfunden werden, welchen Schmerzen betroffene Tiere ausgesetzt sind.

Schmerzen können in Leiden übergehen, insbesondere bei chronischen Verläufen (Hirt et al., 2015; Lorz und Metzger, 2019). Sie umfassen Beeinträchtigungen des Wohlbefindens, die vom Begriff des Schmerzes noch nicht erfasst wurden.

Als Gesundheitsschädigung mit Beeinträchtigung der Sinnesorgane, die deren Minderleistung und Krankheit bedingen, erfüllt das Entropium in erster Linie die Voraussetzungen für einen Schaden (Lorz und Metzger, 2019).

Die erheblichen dauerhaft vorliegenden Schmerzen sowie Schäden und Leiden, die durch das Entropium hervorgerufen werden, führen zu einer hochgradigen Einschränkung der Lebensqualität und stellen daher Qualzuchteigenschaften dar. Betroffene Tiere sind von der Zucht auszuschließen.

4.3 Neue Zuchtrichtungen mit Qualzuchteigenschaften

Seit der Ausarbeitung des Gutachtens zur Auslegung von § 11b des TierSchG im Jahr 1999 hat sich die Katzenzucht enorm weiterentwickelt. Da das Qualzuchtgutachten bis zum jetzigen Zeitpunkt nicht überarbeitet wurde, ist eine tierschutzrelevante Beurteilung neuer Zuchtlinien ausgeblieben. Aus diesem Grund sollen im Folgenden einzelne neu begründete Katzenrassen beispielhaft aufgeführt und unter tierschutzrechtlichen Aspekten aufgearbeitet werden.

4.3.1 Hybridkatzen

4.3.1.1 Definition und Rassemkmale

Der Wunsch des Menschen, etwas Einzigartiges und Besonderes zu besitzen, findet nicht nur durch extremere Zuchtformen bekannter Rassen Ausdruck, sondern auch durch die immer populärer werdende Zucht von Hybridkatzen. Sie stellen eine Kreuzung verschiedener Wildkatzen mit domestizierten Hauskatzen dar. Angestrebt wird das Hervorbringen von Nachkommen, die einerseits die Charaktereigenschaften einer Hauskatze, andererseits die wildtiertypische Fellzeichnung besitzen. Die Filialgeneration beinhaltet Nachkommen, deren Eltern verschiedene Allele aufweisen (Pschyrembel et al., 2007).

Bei der Kreuzung von Wildkatzen mit domestizierten Hauskatzen handelt es sich um Zwangsverpaarungen verschiedener Tierarten, die bisher nur mit männlichen Wildkatzen gelungen sind (Helmer, 2011). Zudem gestaltet sich die Überwachung und Versorgung der Nachkommen während der Geburt sowie der Aufzuchtphase bei einem domestizierten Muttertier nicht nur wesentlich einfacher, sondern auch weniger gefährlich als bei einem Wildtier (TVT-Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V., 2012).

Die erste Generation wird als F_1 -Generation bezeichnet, die darauffolgende als F_2 et cetera. Insbesondere Hybride der ersten beiden Generationen sowie weibliche Tiere werden teuer gehandelt und erzielen Verkaufspreise von 20 000 Euro (Helmer, 2011). Im Sinne des Art. 37 Abs. 1 LStVG gelten kleine Wildkatzen sowie deren Kreuzungen mit Hauskatzen bis einschließlich der vierten Nachzuchtgeneration (F_4) mit Ausnahme der europäischen Wildkatze als gefährliche Tiere wild lebender Arten und fallen unter das Artenschutzrecht. Ihre Haltung ist daher erlaubnispflichtig.

Im Rahmen von Situationsanalysen über die Haltung exotischer Tiere und Wildtiere in privaten Haushalten wurde das Halten kleinerer Wildkatzen und deren Kreuzungen in Deutschland nachgewiesen. Demnach wurden in den Jahren 2014-2016 insgesamt 36 Servale, 33 Savannah-Katzen und 33 Karakale neu angemeldet (Erhard, 2018). Dies verdeutlicht die Relevanz, die der Thematik auch in Deutschland zukommt.

Neben den Bengal- und Caracat-Katzen stellt die Savannah die wohl bekannteste Hybrid-Katzenrasse dar. Sie geht auf die Kreuzung eines afrikanischen Servals mit einer Hauskatze im Jahre 1980 zurück und wurde bereits 2001 von dem Zuchtverein The International Cat Association (TICA) als Rasse anerkannt.

Bengal-Katzen beruhen auf dem Verpaaren einer domestizierten Hauskatze mit der in Süd- und Ostasien lebenden Leopard-Katze. Kennzeichnend für diese Katzenart ist ihre silbergraue bis rötlichgelbe Fellfleckung, die an die Hybriden weitergeben werden soll (The International Cat Association, 2020a) .

Durch die Paarung eines Karakals und einer Maine Coon- oder Abessinier-Katze entstand die Züchtung des Caracats. Der Karakal ist als mittelgroße Raubkatze, deren ausgeprägte Ohrpinsel ein rassespezifisches Charakteristikum darstellen, in Halbwüsten und Steppen Afrikas, Westasiens und dem Mittleren Osten beheimatet (Puschmann et al., 2009).

Zahlreiche neue Kreuzungen verschiedener Wildkatzen mit domestizierten Hauskatzen verdeutlichen den Trend zur Haltung des eigenen Wildtiers im Privathaushalt. So werden beispielsweise Falbkatzen für die Entstehung der Hybridrasse Kanaani, Rohrkatzen für die Chausie und Asiatische Wildkatzen für die Punjabi-Katzenrasse herangezogen. Neben den Bengal-, Savannah- und Chausie-Katzen wird auch die Safari, eine Kreuzung zwischen südamerikanischen Kleinfleck- und Hauskatzen, von der TICA als etablierte Katzenrasse geführt (The International Cat Association, 2014).

4.3.1.2 Tierschutzrechtliche Beurteilung der Hybridkatzenzucht

Verschiedene Aspekte der Hybridkatzenzucht stellen sich tierschutzrelevant dar.

Nicht nur die Größenunterschiede sind je nach Wildtierart beträchtlich, sondern auch die Trächtigkeitsdauer variiert innerhalb der verschiedenen Katzenarten zwischen 63

und 80 Tagen. Während eine Hauskatze im Durchschnitt 4 kg wiegt und eine Schulterhöhe von 30-35 cm aufweist, ist ein Serval mit bis zu 20 kg und 60 cm Schulterhöhe doppelt so groß und fünfmal so schwer (siehe Abbildung 6).

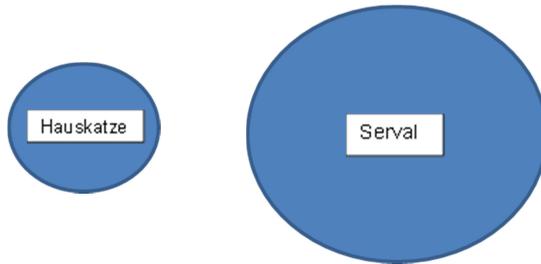


Abbildung 6: Veranschaulichung des Größenunterschieds einer Hauskatze und eines Servals

In dessen Folge sind die Jungtiere deutlich größer als herkömmliche Katzenwelpen und rufen Schweregeburten hervor, die eine Entwicklung der Welpen oft nur mithilfe eines Kaiserschnitts möglich machen. Trotz medizinischer Unterstützung kommt es häufig zu Früh-, Fehl- oder Totgeburten. Zudem sind alle männlichen Nachkommen bis einschließlich der F₃-Generation steril (Helmer, 2011; TVT-Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V., 2012).

Neben dem Größenunterschied führen auch die stark ausgeprägten und interspezifisch abweichenden Verhaltensweisen eines Wildtiers zu massivem Stress und Angst der Hauskatze. Zusätzlich kann der Nackenbiss eines erheblich größeren und schwereren Katers nicht nur Verletzungen der Kätzin, sondern auch deren Tod zur Folge haben. Die F₁-Generation einer Hybridkatzenrasse stellt sich aus den genannten Gründen als höchst tierschutzrelevant dar (Helmer, 2011; TVT-Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V., 2012).

Somit kann allein durch den immensen Größenunterschied der Tiere davon ausgegangen werden, dass der Deckakt zu Schmerzen bei der weiblichen Hauskatze führt. Zusätzlich werden Schmerzen durch den ausgeprägten Nackenbiss und den damit verbundenen Verletzungen hervorgerufen. Kommt es in dessen Folge zum Tod der Kätzin, ist dies als zugefügter Schaden anzusehen. Stress und Angst, denen die Hauskatze während der Verpaarung ausgesetzt ist, führen weiter zu

erheblichen Leiden (Lorz und Metzger, 2019). Im Europäischen Übereinkommen zum Schutz von Heimtieren werden Züchter dazu angehalten, weder die Gesundheit und das Wohlbefinden der Nachkommen noch des Muttertiers durch die Auswahl der Zuchttiere zu gefährden (Council of Europe, 1987). Die Weltorganisation für Tiergesundheit setzt als Voraussetzung für das Empfinden von Wohlbefinden bei Tieren die Freiheit von Angst und Not sowie Schmerz, Verletzung und Krankheit fest (Lorz und Metzger, 2019). Bei der Zucht von Hybridkatzen kann dies weder für das Muttertier noch für die Nachkommen gewährleistet werden.

Zudem erfüllt die Zucht von Hybridkatzen den Tatbestand des § 11b TierSchG dahingehend, dass sie zu Schmerzen, Leiden oder Schäden in Folge züchterischer Maßnahmen bei den Nachkommen führen kann. Beweisend hierfür ist, dass züchterische Erkenntnisse über ein gehäuftes Auftreten von Früh-, Fehl- oder Totgeburten vorliegen. Laut dem Qualzuchtgutachten sind mit Abschluss des ersten Graviditätsdrittels Individuen als Nachkommen anzusehen und werden durch die Vorschriften des Qualzuchtparagraphen geschützt (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999). Zudem bedarf es häufig chirurgischer Unterstützung, um die Entwicklung der großen Katzenwelpen sicherzustellen. Die Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999) sieht aus diesem Grund auch „Zuchtformen, bei denen nur durch besondere Maßnahmen und Eingriffe das Auftreten von Schmerzen, Leiden oder Schäden zuverlässig und nachhaltig verhindert werden kann [...]“ als Erfüllung des Tatbestandes von § 11b TierSchG an.

Zudem wird als Bedingung für die Heimtierzucht die Verwirklichung normaler Geburtsabläufe und ein Erzielen geringer Nachkommensverluste gefordert (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999). Beides kann bei der Zucht von Hybridkatzen nicht gewährleistet werden.

Qualzuchteigenschaften bei der Zucht von Hybridkatzen ergeben sich außerdem aus der Tatsache, dass das in § 11b TierSchG geforderte als Folge der Zucht erblich bedingte Vorliegen eines für den artgemäßen Gebrauch untauglichen Organs erfüllt wird und hierdurch Schmerzen, Leiden oder Schäden auftreten. Für die Definition des artgemäßen Gebrauchs eines Organs verweisen Lorz und Metzger (2019) auf das Bedarfsdeckungs- und Schadensvermeidungskonzept nach Tschanz (1997). Demnach wird davon ausgegangen, dass Lebewesen die Fähigkeit zu Selbstaufbau, Selbsterhaltung und Fortpflanzung besitzen (Sambras und Steiger, 1997). Kommt

es in Folge züchterischen Handelns zu Minderleistungen dieser Bedarfe und äußern sich diese in morphologischen und physiologischen Veränderungen, die mit Schmerzen, Leiden und Schäden einhergehen, ist von einer Qualzucht auszugehen (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 1999; Lorz und Metzger, 2019). Als Schaden wird die Abweichung vom Normalzustand zum Schlechteren hin beschrieben, die sowohl körperlich als auch psychisch sein kann (Lorz und Metzger, 2019). Aus diesem Grund führen Hirt et al. (2015) die Unfruchtbarkeit als zugefügten Schaden auf. Da züchterische Kenntnisse darüber vorliegen, dass männliche Nachkommen bis einschließlich der F₃-Generation nicht fortpflanzungsfähig sind, ist von einem züchtungsbedingten Schaden dieser Tiere auszugehen.

Nicht nur die Verpaarung eines Wildtiers mit einem domestizierten Tier selbst muss als tierschutzrelevant angesehen werden, sondern auch die Haltung von Wildtierhybriden in privaten Haushalten. Eine Savannah- und Caracat-Katze in der F₁-Generation unterscheidet sich deutlich in Gewicht und Größe von einer herkömmlichen Hauskatze. Demnach wird die Savannah-Katze mit einer Schulterhöhe von 45 cm und einem Gewicht von 10 kg angegeben. Caracat-Katzen werden bei ähnlicher Größe sogar bis zu 16 kg schwer (TVT-Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V., 2012). Die damit verbundenen Anforderungen an die Haltung hinsichtlich Futtermengen, Auslaufgehege, erhöhten Liegeflächen und Kletter- sowie Kratzmöglichkeiten weichen somit erheblich von denen einer domestizierten Hauskatze ab.

Vor allem aber gestaltet sich das Verhalten der Hybridkatzen für die Haltung als Haustier problematisch und tierschutzrelevant. Obwohl Züchter dieses als ruhig und ausgeglichen beschreiben (Helmer, 2011), ist davon auszugehen, dass gerade die Haltungsanforderungen der ersten Generationen von Hybridkatzen durch deren ausgeprägtes Bewegungs- und Jagdbedürfnis in privaten Haushalten kaum verwirklicht werden können (TVT-Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V., 2012). Da selbst die Hauskatze von Verhaltensexperten als nicht vollständig domestiziert angesehen wird, sind Hybridkatzen aufgrund ihrer Wildtiereigenschaften absolut ungeeignet für eine Haltung im engen Kontakt mit dem Menschen. Diese Haltungsform kann zu erheblichen Leiden der Tiere führen (Helmer, 2011). Infolgedessen muss die Haltung von Hybridkatzen bis einschließlich der F₄-Generation die Anforderungen des Gutachtens über Mindestanforderungen an die

Haltung von Säugetieren vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) erfüllen.

Da nicht nur der Deckakt selbst und die mit der Trächtigkeit verbundenen Belastungen des Muttertiers und der Nachkommen als Verstoß gegen das TierSchG angesehen werden müssen, sondern auch die immensen Anforderungen an eine artgerechte Tierhaltung in privater Hand kaum zu verwirklichen sind und den Tieren dadurch Leiden zugefügt werden, ist die Zucht von Hybridkatzen als grob tierschutzwidrig anzusehen.

4.3.2 Tierschutzrelevante Neuzüchtungen

Die züchterischen Möglichkeiten zur Veränderung des äußeren Erscheinungsbildes einer Katze scheinen keine Grenzen zu kennen und noch lange nicht ausgeschöpft. Zahlreiche Verpaarungen unterschiedlicher Rassen wurden in den letzten Jahrzehnten mit dem Ziel vorgenommen, neue Rassen mit extravaganter Aussehen zu gestalten. Obwohl die meisten dieser Kreationen bisher nur von einzelnen Zuchtvereinen in ihr Zuchtprogramm aufgenommen wurden und sich diese in Deutschland scheinbar noch geringer Popularität erfreuen, nimmt die Richtung, in die die Katzenzucht verläuft, äußerst bedenkliche Züge an. Dabei scheint die Kombination verschiedener Qualzuchtmerkmale eine zentrale Rolle einzunehmen. Durch die Verpaarung der chondrodysplastischen Munchkin mit einer Sphynx oder Devon Rex Nacktkatze, entsteht die seit 2008 mit einem eigenen Rassestandard bei der TICA vertretene Katzenrasse Minskin (The International Cat Association, 2008a). Als phänotypisches Charakteristikum dieser Rasse stehen der Zwergwuchs sowie die nahezu haarlose Erscheinung mit funktionslosen Tastaaren im Vordergrund.

Wird zusätzlich die American Curl-Rasse, deren Ohren nach hinten gekippt sind, eingekreuzt, ergibt sich die Dwelf-Katze, deren elfenartiges und kleinwüchsiges Aussehen namensgebend ist. Diese Katzenrasse stellt durch die Osteo- und Chondrodysplasie sowie das fehlende Haarkleid mit funktionslosen Tastaaren eine dreifache Qualzucht dar. Durch die mangelnde Beweglichkeit der Ohren, den Kleinwuchs, die Haarlosigkeit sowie dem Funktionsverlust der Tastaare werden diese Tiere erheblich in ihrem arttypischen Verhalten eingeschränkt.

Auch die neue Katzenrasse Foldex ist eine Verpaarung verschiedener Defektzuchten mit Elterntieren der stark brachycephalen Exotic Shorthair und der osteochondrodysplastischen Scottish Fold (Canadian Cat Association, 2010).

Eine Kreuzung der Rassen Don Sphynx und Scottish Fold führt zum nackten Erscheinungsbild mit nach vorne gekippten Ohren einer Ukraine Levkoy (RUI - International Cat Fanciers' Association Inc., 2020).

Die weitere Duldung dieser massiv gegen das TierSchG verstoßenden Zuchtrichtungen und Missachtung der geschöpflichen Würde ist inakzeptabel und kann nicht weiter hingenommen werden.

4.4 Gründe für eine unzureichende Verhinderung von Qualzuchten und mögliche Lösungsansätze zur Verbesserung

Die Tatsache, dass Qualzüchtungen scheinbar unverändert und öffentlich akzeptiert seit der Festlegung der Rechtsvorschriften von § 11b TierSchG und der Ausarbeitung des Qualzuchtgutachtens bei nahezu allen domestizierten Tierarten praktiziert werden, verdeutlicht, dass die Umsetzung der Gesetzesvorgaben zahlreiche Schwierigkeiten birgt und sich auch nach Jahrzehnten des Bewusstseins der Qualzuchtthematik hochgradig unzureichend darstellt. Ebenso kann das Ziel des Qualzuchtgutachtens, Züchter zu unterstützen, um ihrer Verantwortung gerecht zu werden und so eine Änderung von extremen Zuchtzielen herbeizuführen, als gescheitert angesehen werden. Die Probleme und Schwierigkeiten, die sich bei der Verhinderung von Qualzuchten ergeben, gestalten sich äußerst vielfältig.

Einerseits liegen sie im tierschutzrechtlichen Vollzug begründet.

Bevor die zuständige Behörde ein Ordnungswidrigkeitenverfahren, Strafverfahren oder das Unfruchtbarmachen von Zuchttieren einleiten bzw. anordnen kann, müssen dieser Kenntnisse über den Verstoß gegen das TierSchG vorliegen. Bis die Zucht beispielsweise durch eine Tierschutzmeldung bei der Behörde oder zufällige Tierschutzkontrolle aus anderem Anlass aktenkundig wird, können Wochen bis Jahre vergehen und viele Würfe mit Nachkommen, denen Schmerzen, Leiden und Schäden durch Qualzuchtmerkmale zugefügt wurden, hervorgebracht worden sein.

Die im weiteren Verlauf notwendige Evaluierung der individuell vorliegenden Qualzuchteigenschaften im Hinblick auf den Gesetzestext durch die Amtstierärzte sowie die Bestimmung des Ausprägungsgrades erscheint oftmals für den Einzelfall problematisch und die angestrebte intendierende Wirkung des Qualzuchtverbotes zu verfehlen (Deutscher Bundestag, 2010). Da das Gutachten zur Auslegung von § 11 b des TierSchG lediglich Empfehlungen in Form einer Leitlinie ausspricht und seit über 20 Jahren nicht aktualisiert wurde, beinhaltet dieses weder aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zu den bestehenden Rassen noch wurden neu konstituierte Rassen mit Qualzuchtmerkmalen ergänzt. Für die Optimierung des Vollzugs ist sowohl die Aktualisierung als auch die Erweiterung der thematisierten Tierarten um landwirtschaftliche Nutztiere, Reptilien und weitere Heimtiere, wie zum Beispiel Meerschweinchen, Mäuse und Ratte, zwingend erforderlich.

Durch die vorrangige Beurteilungskompetenz kommt dem amtstierärztlichen Gutachten eine übergeordnete Stellung zu. Fehler in der Falldokumentation oder Gutachtenerstellung, die beispielsweise eine unzureichende oder nichtzutreffende Begründung und Erläuterung der vorliegenden Gegebenheiten beinhalten, können den Ausgang des Verfahrens negativ beeinflussen. Obwohl im § 11 b Abs. 5 TierSchG eine Ermächtigungsgrundlage zur Ausarbeitung vorliegt, wurde bisher keine Rechtsverordnung in Kraft gesetzt, die die Zucht von Qualzuchtmerkmalen oder tierenschutzrelevanten Rassen verbietet. Daher fehlt es sowohl den zuständigen Behörden als auch der rechtsprechenden Gewalt an einer eindeutigen Benennung qualzüchterischer Eigenschaften und Rassen sowie einer bundesweit einheitlichen Ahndung der Verstöße. Dies ist auch ausschlaggebend für die Tatsache, dass es sich bei den bestehenden Gerichtsverfahren, die sich auf den Qualzuchtparagraphen beziehen, um Einzelfallentscheidungen handelt, deren Ausgang auch bei scheinbar eindeutigen Tatbeständen nicht sicher vorhergesagt werden kann. Abhilfe könnte hier eine ähnliche Herangehensweise wie in Österreich schaffen. Neben der allgemein gehaltenen Definition einer Qualzucht, die den nötigen Interpretationsraum für die Einschätzung der Sachverständigen im Einzelfall ermöglicht, werden in § 5 ÖTSchG klinische Symptome aufgelistet, die die genannten Voraussetzungen insbesondere erfüllen. Dies könnte in Deutschland in Form einer Rechtsverordnung aufgegriffen werden, die nach wissenschaftlichem Stand aktualisiert wird. Naheliegend erscheint zudem die im Gutachten zur Auslegung von § 11b des TierSchG empfohlenen rassespezifischen Zuchtverbote mit aufzuführen, da deren qualzüchterische Eigenschaften wissen-

schaftlich belegt sind. Dadurch würden die zuständigen Behörden eine eindeutige rechtliche Vorgabe erhalten, welche Qualzuchtmerkmale grundsätzlich einen Gesetzesverstoß darstellen. Demnach müsste auf die häufig als problematisch angesehene Feststellung und Bewertung der Qualzucht durch den Amtstierarzt nur noch in abweichenden Fällen mit nicht beschriebenen Merkmalen zurückgegriffen werden.

Zusätzlich erschwert die unzureichende Definition von § 11b TierSchG den Vollzug von Qualzuchtungen. Im Gegensatz zu § 6 TierSchG, der neben den Körperteilen und Organen auch Gewebe mit aufführt, erfasst § 11b TierSchG lediglich die Begriffe Körperteile und Organe. Gewebe werden als gleichartiger Zellverband mit spezifischer Funktion beschrieben (Hoffman-La Roche AG und Urban & Fischer, 2003). Eine mögliche Ursache für das Auftreten von Schmerzen sehen Sambras und Steiger (1997) in einer vorangegangenen Schädigung von Gewebe. Auch die Voraussetzungen zur Erfüllung eines Schadens, der als eine Abweichung von der Norm zum Schlechteren hin definiert wird, werden durch eine Gewebeschädigung erfüllt. Die Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999) weist in ihrem Gutachten ausdrücklich darauf hin, dass Qualzuchtmerkmale häufig mit Veränderungen an Bindegewebe oder Gewebe einhergehen. Weiter verdeutlichen sie die signifikante Rolle, die Gene beim Aufbau von Geweben und Organen durch die Bildung von Strukturproteinen einnehmen. Da auch züchterische Abwandlungen des Gewebes zu Schmerzen, Leiden und Schäden der Nachzucht führen können, ist fraglich, aus welchem Grund diese im Qualzuchtparagraphen unberücksichtigt geblieben sind. Vor diesem Hintergrund erscheint die Aufnahme des Begriffes Gewebe in § 11b TierSchG obligatorisch. Nur so wird in Bezug auf die Katzenzucht eine Ahndung des in Folge der Zucht mangelhaft entwickelten Fells von Nackt- und rexoiden Katzen ermöglicht.

Hinzu kommt der Mangel an geschultem Personal, der sowohl die Arbeit der Veterinärämter als auch die der Staatsanwaltschaft massiv einschränkt. Die für die Ahndung eines Verstoßes gegen § 11b TierSchG notwendigen Vorortkontrollen, Dokumentationen des Tatbestandes, Ausarbeitung des Gutachtens sowie der Anordnungen und Einleitung eines Straf- oder Ordnungswidrigkeitenverfahrens gehen mit einem immensen Zeitaufwand einher, die bei unzureichender mit Tierschutz vertrauter personeller Besetzung kaum zu bewältigen ist (Neukirchner und Henning, 2017, erweitert 2019). Das Gleiche gilt für die Staatsanwaltschaft.

Ein weiteres Problem ergibt sich bei der Einleitung eines Strafverfahrens aufgrund von Tierschutzverstößen. Obwohl auch eine strafrechtliche Ahndung bei entsprechendem Verstoß gegen den Qualzuchtparagraphen vom Gesetzgeber vorgesehen ist, ist bis zu diesem Zeitpunkt kein betreffendes Strafverfahren gerichtlich entschieden worden. Selbst bei eindeutigen Verstößen gegen § 17 TierSchG wird häufig eine Ablehnung der Verfahren durch die Staatsanwaltschaft vorgenommen. Grund hierfür könnte die fehlende Zuordnung der Richter und Staatsanwälte für ein bestimmtes Fachgebiet sein. Diese These wird von Bergschmidt (2015) bekräftigt. Sie belegt in ihrer Studie, dass neben mangelndem Interesse auch unzureichendes Fachwissen über Rechtsgrundlagen des Tierschutzes und den Bedürfnissen sowie Empfindungen der Tiere seitens der Richter und Staatsanwälte ausschlaggebend für die Ablehnung tierschutzrechtlicher Strafverfahren ist. Umso wichtiger erscheint es daher, dass das amtstierärztliche Gutachten sowohl die rechtlichen Grundlagen als auch die Auswirkungen auf das Tier deutlich beschreibt und erläutert. *Auf welche Gesetzestexte, Paragraphen, Gutachten und Fachartikel stützt sich die Aussage. Welche Qualzuchtmerkmale liegen vor und wie äußern sie sich. Wie sind Schmerzen, Leiden oder Schäden definiert und warum folgen sie durch das vorliegende Qualzuchtmerkmal für das betroffene Tier. Warum haben die Belastungen, die durch die Qualzucht entstehen, besonders gravierende negative Auswirkungen auf das Verhalten und die Bedürfnisse der betroffenen Tierart.* Um dem Staatsanwalt und Richter als medizinische Laien die Folgen der Qualzuchtmerkmale für das Tier zu verdeutlichen, muss jeder dieser Aspekte im Sachverständigengutachten ausführlich thematisiert und verständlich erklärt werden. Die Zuordnung der Richter und Staatsanwälte für rechtliche Schwerpunktthemen hätte zur Folge, dass Desinteresse und mangelnde Kenntnisse nicht zur Ablehnung der Verfahren führen würden. Ebenso würde eine Verharmlosung des Qualzuchtverstoßes durch die Verhältnismäßigkeit zu anderen Delikten, wie beispielsweise Misshandlung oder Tötung eines Menschen, die sich für die ausübende Gewalt im Vergleich zu Tierschutzdelikten als gravierender darstellen könnten, durch deren Zuteilung in ein bestimmtes Fachgebiet relativiert werden.

Hilfreich wäre zudem eine länderübergreifende, freizugängliche und regelmäßig aktualisierte Datenbank bestehender Gerichtsurteile, die eine erhebliche Erleichterung des Vollzugs zur Folge hätte.

Die wohl bedeutendste Ursache für die mangelhafte Verhinderung von Qualzuchten ergibt sich aus den fehlenden präventiven Maßnahmen des Gesetzgebers. Wie die bisherigen Gerichtsurteile deutlich machen, führen die gegenwärtigen rechtlichen Vorgaben sowie das Qualzuchtgutachten lediglich dazu, dass eine bereits erfolgte Zucht mit Tieren in Einzelfällen von den zuständigen Behörden untersagt und der Verstoß durch ein Bußgeld geahndet wird. Allerdings darf sich das Ziel der gesetzlichen Regelungen nicht auf die Bestrafung der erzeugten Qualzuchten beschränken, sondern muss in erster Linie die Ergreifung von effektiven Maßnahmen zur Verhinderung deren Entstehung beinhalten. Erst wenn ein Großteil der Qualzuchtungen durch vorbeugende Gesetzesvorgaben eingedämmt werden konnte und diese sich nur im Einzelfall als insuffizient bewährten, ist die Ahndung des Gesetzesverstößes nach heutigem Vorgehen als ausreichend anzusehen.

Als Möglichkeit für eine vorbeugende Gesetzesregelung kann die Förderung der Sachkunde potenzieller Züchter angesehen werden. Für das gewerbsmäßige Züchten von Wirbeltieren bedarf es nach § 11 TierSchG einer Erlaubnis der zuständigen Behörde vor Ausübung der Tätigkeit. In der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des Tierschutzgesetzes sind die Voraussetzungen für das gewerbsmäßige Züchten näher definiert. Demnach werden Haltungseinheiten ab fünf fortpflanzungsfähigen Katzen oder einer Absatzmenge von fünf oder mehr Würfen pro Jahr als gewerbsmäßige Zucht angesehen (Bundesregierung, 2000). Neben fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten wird die Zuverlässigkeit des Züchters vorausgesetzt. Weiter müssen sich die zu verwendenden Räume und Einrichtungen nach den in § 2 TierSchG festgelegten Vorschriften als geeignet erachten. Somit erkennt der Gesetzgeber an, dass sowohl ein gewisses Maß an Sachkunde und Zuverlässigkeit als auch Anforderungen an die räumlichen Gegebenheiten als Voraussetzung für das Züchten von Tieren gegeben sein müssen und lässt dies durch die Überprüfung fachkundiger Personen sicherstellen. Durch den Antrag auf Erlaubnis einer gewerbsmäßigen Zucht sowie der Mitteilungspflicht bei möglichen Änderungen erlangt die zuständige Behörde rechtzeitig Kenntnisse über ein züchterisches Vorhaben und kann bei möglichen Verstößen noch vor Zuchtbeginn tätig werden. Da ein Großteil der Züchter keinem Zuchtverband angehört und als sogenannte Hobbyzüchter durch eine geringe Tieranzahl die Vorgaben der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift in Bezug auf eine gewerbliche Zucht nicht erfüllt, ist ihr Zuchtvorhaben nicht erlaubnispflichtig und

bleibt von der zuständigen Behörde ungeprüft. Aus tierschutzfachlichen Gründen wäre es sinnvoll, die geforderte Gewerbsmäßigkeit, die über die Pflicht der Erbringung eines Sachkundenachweises bestimmt, aufzuheben und jede Form der Zucht erlaubnispflichtig zumachen. Die Einhaltung der Anforderungen an das Züchten könnte so gewährleistet als auch ein Zuchtverbot bzw. individuelle rassespezifische Auflagen erteilt werden. Die Kombination, die sich aus der ohnehin angespannten Personallage der Behörden und dem immensen Arbeitsaufwand durch die Bearbeitung des Antrags auf Erlaubnis, das zu führende Fachgespräch mit Sachkundeprüfung, die Vorortkontrolle der Zuchtträume sowie die anschließende Erlaubniserteilung in Form eines Bescheids ergibt, machen dieses Vorhaben in praxi unmöglich. Dennoch wäre eine deutliche Minimierung der Tieranzahl als Voraussetzung für ein gewerbliches Züchten in der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des Tierschutzgesetzes, beispielsweise auf drei fortpflanzungsfähige Tiere sowie drei Würfe pro Jahr, denkbar. Zumal die geforderten Voraussetzungen wie fachliche Kenntnisse, Zuverlässigkeit und bestimmte Anforderungen an die räumlichen Gegebenheiten auch bei einer nicht gewerbsmäßigen Zucht mit weniger als fünf Zuchttieren oder Würfen im Jahr aus tierschutzfachlichen Aspekten vorhanden sein sollten.

Die wohl gravierendsten Schwierigkeiten bei der Prävention von Qualzuchten ergeben sich aus der fehlenden behördlichen Kontrolle der durch die Zuchtverbände zugelassenen neuen Rassen und Kreuzungen. Während der Gesetzgeber in der Versuchstierkunde die mit der Gründung neuer Linien einhergehende Tierschutzproblematik anerkennt und unter behördliche Kontrolle stellt, können Zuchtverbände nach eigenem Ermessen Kreuzungen und Verpaarungen der Tiere sowie die Gründung neuer Rasse vornehmen (Fédération Internationale Féline - FIFe, 2020; WCF - World Cat Federation, 2020). Im Gegensatz zu Mitarbeitern in der Versuchstierkunde handelt es sich bei Züchtern größtenteils um tiermedizinische, verhaltenstherapeutische und die Genetik betreffende Laien. Dennoch werden sie dazu befähigt, eigenständig zu beurteilen, ob ein als Zuchtziel dienender Gendefekt tierschutzrelevante Auswirkungen mit Einschränkungen in der Gesundheit und dem Verhalten birgt. Zwar soll die Gesundheit der Zuchttiere laut den Zuchtvereinen oberste Priorität haben und durch ein eigens eingerichtetes Rasse- bzw. Genetikkomitee sichergestellt werden (Fédération Internationale Féline - FIFe, 2020; The International Cat Association, 2020d). Allerdings wurde in der Vergangenheit

durch Interessenskonflikten, die sich aus dem einzigartigen Phänotyp und der Tierschutzrelevanz ergeben, gegen das gesundheitliche Wohlergehen der Tiere unterschieden und Rassen mit Qualzuchteigenschaften zur Zucht zugelassen.

Im Gegensatz dazu ist in der Versuchstierkunde für die Verwendung von genetisch veränderten Tieren zur Schaffung neuer Linien eine Anmeldung bei der zuständigen Behörde sowie deren Genehmigung erforderlich (BMEL, 2013). Dabei ist der genetische Status der verwendeten Tiere mit oder ohne pathologischem Phänotyp zu unterscheiden und anzugeben. Neben der Erfassung aller Tiere mit verändertem Erbgut in der Schaffungsphase sieht der Durchführungsbeschluss der Kommission ein Etablierungsverfahren für neue Linie vor. Frühestens nach zwei Generationen und einer abgeschlossenen Tierschutzbewertung kann das veränderte Erbgut als stabilisiert und die Linie als konstituiert angesehen werden (Europäische Union, 2012). Ein ähnliches Verfahren für die Zulassung neuer Zuchtrassen erscheint daher unentbehrlich. Im Anschluss an die Anmeldung neuer Zuchtlinien durch die Zuchtvereine wäre es denkbar, dass ein eigens dafür berufenes Tierschutzgremium die tierschutzrechtliche Beurteilung der genetischen Veränderung und dem daraus resultierenden Phänotyp noch vor Zuchtbeginn vornimmt und so ein präventives Einschreiten ermöglicht. Ein über mehrere Generationen andauerndes Etablierungsverfahren könnte das Auftreten neuer Qualzuchten effektiv verhindern.

Auch wenn viele Zuchtvereine Änderungen ihrer Rassestandards vorgenommen haben und die Zucht von als Qualzucht anerkannten Rassen ablehnen (Berliner Pro-Kat Deutsche Pro-Kat Verein für Katzenfreunde, Stand 2010; Franconia Cat Club e.V., 2019; Cat Planet e. V., Änderung: 2020), zeigt einerseits das Beispiel in Tabelle 1 der Einleitung, dass ein Umdenken längst noch nicht bei allen Zuchtvereinen stattgefunden hat und insbesondere Dachverbände wie die TICA oder FIFe ihrer Vorbildfunktion nicht nachkommen (Fédération Internationale Féline - FIFe, 2020; The International Cat Association, 2020a; Cat Fanciers' Association, 2020c). Andererseits besteht nach wie vor ein züchterischer Drang zur Schaffung etwas Außergewöhnlichem und Verwirklichung der Zuchtziele in ihrer Extremform. Dem gilt es entgegenzusteuern. Zuchtrichter, die über die Körung eines Tieres und die damit verbundene massive Verbreitung des genetischen Erbgutes entscheiden, müssen dahingehend geschult werden, dass sie tierschutzrelevante Merkmale und Übertypisierungen erkennen sowie durch ihre richterliche Wertung einer Extremzucht

entgegenwirken. Um ein dauerhaftes Umdenken der Zuchtverbände zu gewährleisten, ist eine stärkere Überwachung und damit verbundene Einflussnahme sowie Schulung durch die zuständigen Behörden unerlässlich. Zur Entlastung der Veterinärämter wäre zudem die Gründung eines Expertenausschusses denkbar, der sich ausschließlich der Kontrolle von Zuchtstandards und Ausstellungen widmet (Neukirchner und Henning, 2017, erweitert 2019).

Daneben stellt die Aufklärung der Öffentlichkeit einen wichtigen Bestandteil der vorbeugenden Maßnahmen zur Verhinderung von Qualzuchten dar. Zahlreiche Institutionen widmen sich seit Jahren der Thematik und konnten beispielsweise durch die Ausarbeitung von Flyern, Plakaten und Merkblättern (Deutscher Tierschutzbund e.V., 2013; TVT-Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V., 2017; Tierärztekammer Berlin, 2018; Bundestierärztekammer e.V., 2019) sowie warnender und informativer Internetauftritte (Welttierschutzgesellschaft e.V., 2019; Erna-Graff-Stiftung, 2020; Deutscher Tierschutzbund e.V., 2020) ein höheres Bewusstsein bei potenziellen Tierhaltern und Züchtern bewirken und so die öffentliche Wahrnehmung der Qualzuchtthematik verstärken. Um dieser Arbeit Rechnung zu tragen, die Präsenz und dadurch den Anreiz zur Haltung von mit Qualzuchtmerkmalen belasteten Tieren in der Gesellschaft zu minimieren, ist es sinnvoll, das öffentliche Zurschaustellen dieser Tiere im Rahmen eines Ausstellungs- und Werbeverbotes zu verbieten. Obwohl der Gesetzgeber in § 12 TierSchG das Bundesministerium zum Erlass einer Rechtsverordnung ermächtigt, die jenes Ausstellungsverbot beinhalten könnte, wertet der Deutsche Bundestag dieses Verbot als „[...] nicht wesentlich zur Lösung der Problematik beitragen[d], zumal sich die Problematik der Feststellung des Vorliegens des Tatbestands der Qualzucht bei einem solchen Verbot ebenso stellen würde wie bei dem Zuchtverbot.“ (Deutscher Bundestag, 2010). Da zum Teil alle Individuen einer Rasse von den Auswirkungen der Qualzucht betroffen sind, ist eine Beurteilung durch den Amtstierarzt in diesen Fällen nicht erforderlich. Ein Ausstellungs- und Werbeverbot könnte so für beispielsweise die Katzenrassen Scottish Fold, American Curl, Foreign White, Munchkin, Manx, Cymric, American Bobtail, Pixie-Bob, Kurilian und Japanese Bobtail sowie Maine Coon Polydaktylie (MCP) bewirkt werden. Um die vom Deutschen Bundestag thematisierte Problematik zu umgehen, könnte sich die Rechtsverordnung eines Ausstellungs- und Werbeverbotes an der Rechtsverordnung orientieren, die Qualzuchtmerkmale zukünftig anhand von Eigenschaften und Grenzwerten rechtskräftig definieren und anerkennen würde.

5 Zusammenfassung

Mit 14,7 Millionen Tieren ist die Katze im Jahr 2019 das beliebteste Haustier Deutschlands (Statista, 2020). Die einst als Schädlingsbekämpfer geduldete Tierart erfreut sich heute als Haustier durch scheinbar grenzenlose züchterische Abwandlungen des äußeren Erscheinungsbildes großer Beliebtheit. Zahlreiche Farb-, Größen- und Formvariationen mit oder ohne Fell, Tasthaaren oder Schwanz sowie variabler Ausprägung der Nasenlänge sind trotz der Tierschutzrelevanz als Rassen der verschiedenen Zuchtverbände zugelassen. Die drastische phänotypische Veränderung von Perser-Katzen dient als Paradebeispiel einer Qualzucht und den seit Jahren zunehmenden Trend extremer Zuchtauslese. Ungeheuerlich erscheint es, dass deren im Rassestandard der Zuchtverbände gefordertes äußeres Erscheinungsbild einer beim Menschen anerkannten Entwicklungsstörung gleicht.

Die Tatsache, dass die rassespezifischen Belastungen über Jahrzehnte bekannt, bewusst ignoriert und gezielt züchterisch gefördert werden, obwohl die Zuchtverbände die Priorisierung der Gesundheit ihrer Zuchttiere beteuern, verdeutlicht die Willkür und Skrupellosigkeit, mit der Menschen ihre Profilierungssucht befriedigen und war Anlass für die Ausarbeitung dieser Arbeit.

Um die Ausmaße anerkannter katzenspezifischer Qualzuchtmerkmale sowie neuer Zuchtformen zu erfassen, wurden diese im Rahmen der vorliegenden Arbeit anhand aktueller wissenschaftlicher Publikationen ausführlich erörtert. Diese Schilderungen dienen als Grundlage für deren anschließende tierschutzrelevante Beurteilung, die die negativen Auswirkungen auf die Gesundheit, das Verhalten und das Wohlergehen merkmalsstragender Tiere aufzeigt.

Die unverhohlene Vermehrung qualzüchterischer Katzen belegt die erheblichen Mängel bei der Verhinderung und Ahndung von Qualzuchten durch die zuständigen Behörden. Da sich das Problem vielschichtig gestaltet, bedarf es zur langfristigen Qualzuchtprävention neben einer umfassenden Aktualisierung und Erweiterung der Rechtsvorgaben sowie dem Verbot der öffentlichen Zurschaustellung von Qualzuchten auch ein Zulassungsverfahren neu konstituierter Rassen durch ein eigens bestimmtes und autorisiertes Tierschutzgremium. Eine weitere tierschutzrechtliche Beurteilung neuer Zuchtlinien durch größtenteils tiermedizinische, genetische und

verhaltenstherapeutische Laien ist unverantwortlich und weder mit dem Staatsziel Tierschutz noch mit den Vorgaben von § 11b TierSchG vereinbar.

Neben den Züchtern müssen auch Tierärzte ihrer Verantwortung nach dem Codex Veterinarius gerecht werden. Pathologische Veränderungen, die zu Schmerzen, Leiden und Schäden der Tiere führen, müssen den Tierbesitzern bzw. Züchtern aufgezeigt sowie kritisch hinterfragt werden und dürfen nicht als rassetypisch abgewertet werden.

Auch wenn Therapieformen verbessert werden und eine Behebung bzw. Linderung der züchterisch bedingten Belastungen ermöglichen, kann es nur das Ziel sein, praktizierte Zuchttechniken zu überdenken, neue wissenschaftliche Erkenntnisse diesbezüglich anzunehmen und die negativen Auswirkungen der Zucht auf betroffene Tiere sowie die ethischen Grenzen anzuerkennen.

Getreu dem Motto „Nicht das züchterisch, biotechnisch oder gentechnisch Machbare darf das Ziel sein, sondern das Vertretbare“ (Herzog, 1997).

6 Summary

In 2019, there were 14.7 million cats in Germany making them the most popular pet (Statista, 2020). Once tolerated as a pest control, cats are very popular as pets these days, in part due to the seemingly limitless variations in breeding to alter appearance. Numerous breeding variations in colour, size and shape, with or without fur, tactile hair or tail and variable nose length have been approved by many breeding associations; despite their relevance to animal welfare. The dramatic change in the phenotype of Persian cats serves as a prime example of torture breeding and the increasing trend of extreme breeding selection in the last years. It seems outrageous that their external features, which are claimed by the breed standard of the breeding associations, are similar to a developmental disorder recognised in humans.

The fact that the breed-specific stresses and strains have been known for decades, were deliberately ignored and specifically promoted by breeding, although the breeding associations claim to prioritise the health of their breeding animals, illustrates the arbitrariness and unscrupulousness with which people satisfy their addiction to profiling and was the reason for the elaboration of this work.

In order to assess the extent of recognised cat-specific distress traits and new breeding forms, these were discussed in detail in the present study on the basis of current scientific publications. They serve as a basis for their subsequent animal welfare-relevant assessment, which shows the negative effects on the health, behaviour and welfare of animals displaying indicators of distress.

The blatantly reproduction of torture-breeding in cats highlights the considerable deficiencies in the prevention and enforcement of law by relevant authorities. As the problem is complex, long-term prevention of torture-breeding requires not only a comprehensive update and expansion of the legal requirements and a ban of the public display of torture breeding, but also a licensing procedure for newly constituted breeds by a specially appointed and authorised animal protection body. A further animal welfare evaluation of new breeding lines by mainly veterinarian, genetic and behavioural therapeutical laypersons is irresponsible and neither compatible with the state objective of animal protection nor with the requirements of § 11b TierSchG.

In addition to breeders, veterinarians must also fulfil their responsibilities under the Codex Veterinarius. Pathologies which are likely to cause pain, suffering and damage to animals must be explained to owners and breeders, critically questioned and must not be dismissed as typical of the breed.

Even if therapy methods are improved and allow for a remedy or alleviation of the breeding related stress, it can only be the aim to rethink practiced breeding techniques, to accept new scientific findings in this respect and to recognise the negative effects of breeding on affected animals as well as the ethical limits.

True to the motto "It is not the feasible in breeding, bioengineering or genetics that must be the goal, but that which is justifiable" (Herzog, 1997).

7 Anhang

7.1 Das deutsche Tierschutzgesetz

Ausfertigungsdatum: 24.07.1972

Tierschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006 (BGBl. I S. 1206, 1313)

geändert durch: Artikel 101 des Gesetzes vom 20. November 2019 (BGBl. I S. 1626)

§ 11b

(1) Es ist verboten, Wirbeltiere zu züchten oder durch biotechnische Maßnahmen zu verändern, soweit im Falle der Züchtung züchterische Erkenntnisse oder im Falle der Veränderung Erkenntnisse, die Veränderungen durch biotechnische Maßnahmen betreffen, erwarten lassen, dass als Folge der Zucht oder Veränderung

1. bei der Nachzucht, den biotechnisch veränderten Tieren selbst oder deren Nachkommen erblich bedingt Körperteile oder Organe für den artgemäßen Gebrauch fehlen oder untauglich oder umgestaltet sind und hierdurch Schmerzen, Leiden oder Schäden auftreten oder

2. bei den Nachkommen

a) mit Leiden verbundene erblich bedingte Verhaltensstörungen auftreten,

b) jeder artgemäße Kontakt mit Artgenossen bei ihnen selbst oder einem Artgenossen zu Schmerzen oder vermeidbaren Leiden oder Schäden führt oder

c) die Haltung nur unter Schmerzen oder vermeidbaren Leiden möglich ist oder zu Schäden führt.

(2) Die zuständige Behörde kann das Unfruchtbarmachen von Wirbeltieren anordnen, soweit züchterische Erkenntnisse oder Erkenntnisse, die Veränderungen durch biotechnische Maßnahmen betreffen, erwarten lassen, dass deren Nachkommen Störungen oder Veränderungen im Sinne des Absatzes 1 zeigen werden.

(3) Die Absätze 1 und 2 gelten nicht für durch Züchtung oder biotechnische Maßnahmen veränderte Wirbeltiere, die für wissenschaftliche Zwecke notwendig sind.

(4) Das Bundesministerium wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates

1. die erblich bedingten Veränderungen und Verhaltensstörungen nach Absatz 1 näher zu bestimmen,

2. das Züchten mit Wirbeltieren bestimmter Arten, Rassen und Linien zu verbieten oder zu beschränken, wenn dieses Züchten zu Verstößen gegen Absatz 1 führen kann.

7.2 Europäisches Übereinkommen zum Schutz von Heimtieren

Artikel 5 – Zucht

Wer ein Heimtier zur Zucht auswählt, ist gehalten, die anatomischen, physiologischen und ethologischen Merkmale zu berücksichtigen, die Gesundheit und Wohlbefinden der Nachkommenschaft oder des weiblichen Elternteils gefährden könnten.

7.3 Gutachten zur Auslegung von § 11b des Tierschutzgesetzes

2.1.2. Katzen

2.1.2.1. Monogen vererbte Merkmale

2.1.2.2. Weitere monogen vererbte Einzeldefekte und Erkrankungen

Name, Definition, Symptomatik:

- a) Cataracta lentis congenita* - meist beidseitige Linsentrübung mit Sehstörungen bis zur Blindheit.
- b) Chediak-Higashi-Syndrom (zyklische Neutropenie): Die Tiere haben Augen- und Fell-Pigmentstörungen, Blutertendenz und erhöhte Anfälligkeit für Infektionen.
- c) Gangliosidosis - lysosomale Speicherkrankheit. Progressive neurale Funktionsstörungen.
- d) Hämophilie (x-chromosomal rezessiv vererbt); Mangel an spezifischen Blutgerinnungsfaktoren: Die Tiere neigen zu Blutungen.

- e) Hernia cerebri (Meningoenzephalozele) - Ausstülpung von Hirnhäuten und Gehirnteilen durch einen Defekt im knöchernen Schädeldach, verbunden mit Augen- und Gesichtsschädeldefekten.
- f) Hernia diaphragmatica congenita (Zwerchfellhernie) - Zwerchfell ist nur teilweise oder überhaupt nicht ausgebildet. Baueingeweide teilweise in die Brusthöhle verlagert.
- g) Knickschwanz - Schwanzabknickung oder -verkrümmung variablen Grades, oft verbunden mit weiteren Veränderungen im Bereich der kaudalen Wirbelsäule.
- h) Mikrobrachie (Känguruhbeine) - Verkürzung und Verkrümmung der Vorderbeine.
- i) Mukopolysaccharidose - lysosomale Speicherkrankheit. Führt u. a. zu neuralen Ausfallserscheinungen und Bewegungsstörungen.
- j) Muskeldystrophie - Spastisches Syndrom infolge einer mitochondrialen Störung (Entartung der Muskelfasern): Die Tiere zeigen Schwäche der Schultergürtel-, später der Beckenmuskulatur. Die Erkrankung ist häufig von Lungenentzündung und Erstickungsanfällen begleitet.
- k) Polyzystische Nierenerkrankung (PKD - Polycystic Kidney Disease*) - autosomal dominant vererbt. Auftreten multipler Zysten an den Nieren, führt zum Nierenversagen.
- l) Progressive Retina-Atrophie (PRA)* - fortschreitender Netzhautschwund: führt zur Erblindung.
- m) Zahnfehler: Zahnunterzahl (Hypodontie), Zahnüberzahl (Hyperdontie)

Vorkommen:

Diese Defekte kommen sporadisch oder auch familiär gehäuft in vielen Rassen vor.

Genetik:

Sie werden in der Regel (Ausnahme: Hämophilie, PKD) autosomal rezessiv vererbt. Diese Defekte können bei Heterozygoten (Anlageträgern) nicht diagnostiziert werden und treten erst bei für das Defektgen Homozygoten (Merkmalsträgern) in Erscheinung.

Empfehlung:

Zuchtverbot für Träger der Anomalie und bekannte Träger des Defektgens (siehe Seite 15, Nr. I). Grundsätzlich muss die Verpaarung von Verwandten, besonders von engen Verwandten, vermieden werden; die Wahrscheinlichkeit, dass unbekannte

Träger des Defektgens miteinander verpaart und so Merkmalsträger geboren werden, wächst mit dem Verwandtschaftsgrad.

Für mit * gekennzeichnete Defekte gilt zusätzlich: Wenn in Rassen diese Defekte gehäuft auftreten, muss für Zuchttiere das Freisein von dem Defekt nachgewiesen werden.

2.1.2.2.3 Weitere oligo- oder polygen vererbte Einzeldefekte und Erkrankungen

Name, Definition, Symptomatik, Vorkommen, Empfehlung:

- a) Brachygnathia inferior (Unterbiss) - Wachstumshemmung des Unterkiefers. V. a. bei langnasigen Rassen. Je nach Ausmaß der Verkürzung können Nahrungsaufnahme und Kautätigkeit beeinträchtigt sein. Empfehlung: Selektive Zuchtmaßnahmen (siehe Seite 15, Nr. IIa)
- b) Brachygnathia superior (Vorbiss) - Wachstumshemmung des Oberkiefers. Häufig in Zusammenhang mit Brachyzephalie. Je nach Ausmaß der Verkürzung können Nahrungsaufnahme und Kautätigkeit beeinträchtigt sein. Empfehlung: Selektive Zuchtmaßnahmen (siehe Seite 15, Nr. IIa)
- c) Gesichtsspalten - Hemmungsmisbildungen, z. B. Lippen-Kiefer-Gaumenspalte. Gehäuft im Zusammenhang mit Brachyzephalie. Auch monogener Erbgang möglich. Empfehlung: Zuchtverbot für Tiere, bei denen der Defekt nachgewiesen ist (siehe Seite 15, Nr. I)
- d) Hüftgelenkdysplasie (HD) - mangelhafte Artikulation des Hüftgelenks durch Veränderungen der Hüftgelenkpfanne und des Oberschenkelkopfes. Je nach Schweregrad Lahmheit möglich. Empfehlung: Zuchtverbot für Tiere, bei denen der Defekt nachgewiesen ist (siehe Seite 15, Nr. I)
- e) Key-Gaskell-Syndrom (Dysautonomie) - funktionelle Störung des autonomen Nervensystems mit Entgleisung des Catecholaminstoffwechsels. Vielfältige Symptomatik (Nickhautvorfall, Megaösophagus, Bradykardie, Appetitlosigkeit, Gewichtsverlust, Blasen- und Hinterhandschwäche). Empfehlung: Zuchtverbot für Tiere, bei denen der Defekt nachgewiesen ist (siehe Seite 15, Nr. I)
- f) Osteogenesis imperfecta - Knochenbrüchigkeit sowie Bänderschwäche: führt zu Minderwuchs, Skelettdeformationen und Bewegungsstörungen. Empfehlung: Zuchtverbot für Tiere, bei denen der Defekt nachgewiesen ist (siehe Seite 15, Nr. I)

- g) Patellaluxation - angeborene Neigung zur habituellen oder dauerhaften Kniescheibenverrenkung. Die betroffene Hinterextremität wird ständig angewinkelt gehalten. Empfehlung: Zuchtverbot für Tiere, bei denen der Defekt nachgewiesen ist (siehe Seite 15, Nr. I)

8 Glossar nach Duden, Pschyrembel, Graw und Hennig

| | |
|----------------------------|---|
| Aberrans: | Abweichend |
| Anthropozentrismus: | Betrachtung und Einordnung des Menschen als Mittelpunkt des Kosmos bzw. der Schöpfung |
| Ätiologie: | Lehre von den Krankheitsursachen bzw. die einer Krankheit zugrunde liegende Ursache selbst |
| Adultus: | Erwachsen |
| Akren: | Die distalen Teile des Körpers wie Finger, Zehen, Hände, Füße, Nase, Kinn Augenbrauen- und Jochbögen |
| Albinismus: | Oberbegriff für alle Formen einer Störung der Melaninbildung inf. o-Diphenoloxidase-(Tyrosinase-) Mangels mit unterschiedl. Erbgängen; Sympt: weißblonde Kopf- und Körperbehaarung, hellblaue oder rötl. Iris, hellrosafarbige Haut |
| Anamnese: | Krankheitsgeschichte; Art, Beginn und Verlauf der aktuellen Beschwerden |
| Anenzephalie: | Schwerste Fehlbildung mit Fehlen des Schädeldachs (Akranie) und Fehlen bzw. Degeneration wesentl. Teile des Gehirns inf. Ausbleiben des Neuralrohrschlusses in der Gerhirnregion |
| Anomalie: | Unregelmäßigkeit, Abweichung, Abnormität; auch Fehlbildung bzw. Entwicklungsstörung |
| Agenesie: | Vollständiges Fehlen einer Gewebe- oder Organanlage als früheste und schwerste Form einer Hemmungsfehlbildung |
| Allel: | Ausprägung eines Gens, die auf homologen Chromosomen am gleichen Genort lokalisiert sind |
| Allelisch: | Das homologe Gen (den gleichen Genlocus) betreffend |
| Ankylose: | Knöcherner oder kapsulärer Gelenkversteifung mit vollständigem Bewegungsverlust |
| Anus: | After |
| Arthritis: | Gelenkentzündung |

| | |
|-------------------------|--|
| Arthrodes: | Op. Gelenkversteifung, z.B. bei (...) Entzündungen oder schweren Arthrosen mit dem Ziel, eine schmerzfreie Belastung zu ermöglichen |
| Arthrose: | Degen. Gelenkerkrankung, die vorwiegend bei einem Missverhältnis zw. Beanspruchung und Beschaffenheit bzw. Leistungsfähigkeit der einzelnen Gelenkteile u. -gewebe entsteht (Form-Funktions-Problem) |
| Assoziativ: | verbindend, vereinigend |
| Ataxie: | Störung der Koordination von Bewegungsabläufen, meist infolge eines mangelhaften Zusammenspiels verschiedener Muskelgruppen und aufgrund falscher Abmessung von Zielbewegungen |
| Atresie: | Angeb. Verschluss von Hohlorganen oder natürl. Körperöffnungen, z.B. Darmatresie, Analatresie |
| Atrophie: | Rückbildung eines Organs oder Gewebes |
| Autosomen: | Alle Chromosomen, die keine Geschlechtschromosomen (Gonosomen) sind und in somatischen Zellen in 2 Kopien vorliegen (jeweils von der Mutter und vom Vater) |
| Axial: | In Richtung einer Körperachse, Gliedmaßenachse oder Organachse; eine Achse betreffend |
| Bilateral: | Beidseits, zweiseitig oder disymmetrisch |
| Blepharospasmus: | Lidkrampf |
| Blockwirbel: | Unvollständige oder vollständige Verschmelzung zweier Wirbelkörper unter entsprechendem Verlust der Bandscheibe. Blockwirbel treten angeboren oder erworben auf. Sie verursachen Bewegungseinschränkungen und neurologische Läsionen |
| Bulbus oculi: | Kugelförmiger Teil des Auges aus 3 Schichten, der die Augenkammern mit dem Kammerwasser, die Linse und den Glaskörper enthält |
| Caninus: | Eckzahn |
| Carboxy-: | Bez. für die einwertige Gruppe —COOH in Carbonsäuren |
| Case report: | Deutsch: klinische Studie; Interventionsstudie mit klinischem Hintergrund, die als kontrollierte Studie oder als randomisierte kontrollierte Studie durchgeführt werden kann. Dabei werden Untersuchungen zur Wirksamkeit, |

| | |
|--------------------------|---|
| | Sicherheit und Unbedenklichkeit von Wirkstoffen und Arzneiformen an Versuchspersonen (meist im Krankenhaus) durchgeführt. Häufige Out-come-Parameter sind Mortalität und Morbidität. |
| Cephalicus: | Kopf- |
| Cochlea: | Schnecke; Teil des Innenohrs |
| Coronal: | Kronenwärts |
| Chondrozyt: | Knorpelzelle, welche die Grundsubstanz bildet. Chondrozyten liegen einzeln oder als isogene Gruppe vor und sind von einem Knorpelhof aus fibrillenarmer, proteoglykanreicher Matrix umgeben (Chondron, Territorium) |
| Chromosomen: | Mikroskopisch sichtbare, gefärbte Körperchen, die die genetische Information tragen. Chromosomen erscheinen faden- oder schleifenförmig und sind Bestandteile des Zellkerns |
| Corti-Organ: | Syn. Organon spirale, Sinnesepithel der Gehörschnecke, umfasst die einzelnen Corti-Hörzellen (Haarzellen) und wird gestützt durch die Corti-Pfeilerzellen, die den Corti Tunnel seitl. begrenzen |
| Demyelinisation: | Entmarkung |
| Dermatose: | Allgemeine Bezeichnung für eine Hautkrankheit. Eingeschlossen sind Erkrankungen der Haut und Hautanhangsgebilde wie Nägel, Haare, Schweiß- und Talgdrüsen |
| Dermatoskopie: | Verfahren zur differenzialdiagnostischen Beurteilung pigmentierter Hautveränderungen oder von Milbengängen bei Scabies |
| Diastematomyelie: | Angeborene Spaltbildung des Rückenmarks in zwei ungleiche Teile mit eigenen Rückenmarkshäuten |
| Dilatation: | Erweiterung |
| Diskopathie: | Bandscheibenschaden |
| Diskusprolaps: | Verlagerung bzw. Austritt von Gewebe des Nucleus pulposus der Bandscheibe durch meist degenerative oder selten traumatisch entstandene Risse im Anulus fibrosus mit Schmerzen, Bewegungseinschränkung, Sensibilitäts- |

| | |
|---------------------------|---|
| | störungen und evtl. Lähmungen. Nach Diagnosestellung mit MRT oder CT wird konservativ mit Physiotherapie und Analgetika oder ggf. chirurgisch therapiert |
| Doliozephalie: | Langschädel; Vergrößerung des Längendurchmessers des Schädels |
| Dorsal: | Zum Rücken gehörig, nach dem Rücken hin liegend, rückseitig |
| Dura Mater: | Harte Hirnhaut; harte Rückenmarkshaut |
| Dysgenesie: | Anlagebedingte Fehlentwicklung eines Organs oder Organteils |
| Dysplasie: | Prä- oder postnatal sich manifestierende, morphologische, funktionelle oder histologische Anomalien aufgrund fehlerhafter Organisation, Proliferation, Differenzierung, Funktion oder Degeneration bestimmter Zelltypen oder Gewebe |
| Ektopie: | Vorkommen von Gewebe oder Organen außerhalb ihrer physiologischen Lokalisation |
| Ekzem: | Sehr häufige Dermatitis aufgrund endogener oder exogener Reize mit polymorpher Klinik. Histologisch zeigen sich epidermal eingewanderte T-Lymphozyten und Spongiose |
| Enophthalmus: | Zurücksinken des Augapfels in die Orbita |
| Entropium: | Fehlstellung des Augenlids mit Einwärtsdrehung des Augenlidrands. Betroffen ist meist das Unterlid. Das Entropium ist angeboren oder erworben |
| Epiglottis: | Kehldeckel |
| Epithel: | Geschlossener ein- oder mehrschichtiger Zellverband der innere oder äußere Körperoberflächen bedeckt |
| Epiphysär: | Zur Epiphyse gehörig, die Epiphyse betreffend |
| Erbgang, dominant: | Wenn bei Heterozygoten neben der Wirkung des für das Merkmal verantwortlichen Allels die Wirkung des anderen Allels nicht erkennbar ist |
| Erbgang, rezessiv: | Vererbung eines Merkmals, das im heterozygoten Zustand keine Änderung des Phänotyps bewirkt. Ein rezessives Allel macht sich phänotypisch nur bemerkbar, wenn es homozygot ist |

| | |
|-----------------------------|--|
| Eversion: | Auswärtsdrehung, Ausstülpung |
| Exon: | Bezeichnung für den Bereich der DNA eines Eukaryonten, der in Messenger-RNA transkribiert wird |
| Exophthalmus: | Ein- oder beidseitiges Hervortreten des Augapfels aus der Orbita mit Bewegungseinschränkung |
| Exostose: | S. Hyperostose: Hyperplasie von Knochensubstanz, von der Knochenoberfläche ausgehende, höckerige und spornartige Knochenvorsprünge (Exostose); diffuse H. auf hereditärer Grundlage |
| Expressivität: | Grad der Ausprägung eines erbl. Merkmals, dem ein einzelnes Gen zugrunde liegt. E. kann von anderen modifizierenden Genen wie auch von Umwelteinflüssen beeinflusst sein |
| Fersensporn: | Ein- oder beidseitige Verknöcherung von Sehnenansätzen am Kalkaneus durch Fehlbelastung |
| Fistel: | Röhrenförmige, mit Granulationsgewebe oder Epithelgewebe ausgekleidete Verbindung zw. Körperhöhlen bzw. Hohlorganen untereinander oder der Körperoberfläche |
| Fontanelle: | Knochenlücke am kindlichen Schädel |
| Frameshift-Mutation: | Verschiebung des Leserasters bei der Transkription durch Insertion oder Deletion einer (Punktmutation) oder mehrerer DNA-Basen. Infolgedessen kommt es zu einem funktionsuntüchtigen Genprodukt oder zu einem vorzeitigen Kettenabbruch, wenn durch die Mutation ein Stop-Codon entsteht |
| Fusion: | Unphysiologische Verbindung von Wirbelkörpern. Sie ist angeboren im Rahmen einer frühembryonalen Entwicklungsstörung |
| Gastrointestinal: | Magen und Darm betreffend |
| Genexpression: | Biosynthese eines spezif. Genprodukts (RNA oder Protein), unterliegt einer Kontrolle (Genregulation); in Zus. mit der Synthese spez. Proteine als Genprodukte erfolgt sie in zwei Teilschritten: Transkription und Translation (Proteinbiosynthese) |

| | |
|----------------------------|---|
| Genotypus: | Die Gesamtheit aller Erbanlagen eines Organismus (dominante und rezessive Gene bzw. Allele), die den Phänotypus bestimmen |
| Glykosaminoglykane: | Hochpolymere Verbindungen aus Aminosuckern, die besonders im Bindegewebe vorkommen und den verbindenden Teil der gallertigen Grundsubstanz bilden |
| Gravidität: | Syn: Schwangerschaft; Zustand der Frau von der Konzeption bis zum Eintritt der Geburt. Die Einteilung erfolgt in 3 Trimester: 1–13. SSW, 14.–26. SSW, 27.–39./40. SSW. Außerdem wird in der Schwangerschaft die Embryonalphase (bis zur 9. SSW) von der Fetaphase unterschieden |
| Haarfollikel: | Haarbalg i.w.S.; besteht aus der inneren und äußeren epithelialen Wurzelscheide und der bindegewebigen Haarwurzelscheide (Haarbalg) |
| Halbwirbel: | Fehlen einer Wirbelseite mit seitlichem, dorsalem oder ventralem Defekt |
| Haploinsuffizienz: | Die Genfunktion kann durch das verbleibende funktionsfähige Allel nicht aufrechterhalten werden |
| Heterochromie: | Unterschiedliche Färbung der rechten und linken Iris ohne pathol. Bedeutung |
| Heterozygot: | Bei heterozygoten Individuen ist derselbe Genlocus auf homologen Chromosomen durch 2 verschiedene Allele besetzt. Die Ausprägung der Merkmale erfolgt unterschiedlich, je nach dem Vererbungsmodus: dominant, rezessiv, ko-dominant oder dominant mit unvollständiger Penetranz |
| Homoiothermie: | Evolutiv unabhängig erworbene Fähigkeit von Säugern und Vögeln, trotz Schwankungen der Umgebungstemperatur durch Wärmeregulation eine konstante Körpertemperatur aufrechtzuerhalten |
| Homozygot: | Beschreibende Bezeichnung für Individuen, bei denen für ein Erbmerkmal die Allele eines Genpaares oder genetischen Markers vollkommen gleichartig sind |
| Hybrid: | Nachkomme zweier Varietäten oder Arten |
| Hydrozephalus: | Sog. Wasserkopf; Erweiterung der Liquorräume; Hydrozephalus internus: Erweiterung des Ventrikelsystems |

| | |
|-------------------------|--|
| Hypertelorismus: | Weiter Augenabstand mit vergrößertem Interpupillarabstand |
| Hypodontie: | Das Fehlen einiger Zähne |
| Hypoplasie: | Anlagebedingte morphologische Unterentwicklung. Die Organanlage ist vorhanden, aber nicht voll entwickelt. Vgl. Minderwuchs |
| Hypotrichose: | Spärliche Behaarung |
| Innervation: | Nervale Versorgung von Körpergeweben und Organen |
| Insertion: | (Genet.) spontane oder durch Mutagene bewirkte Einfügung einer oder mehrerer Nukleotide in eine DNA-Sequenz |
| Intradural: | Innerhalb der Dura mater |
| Intubation: | Einführen eines Kunststoffschlauchs durch Mund oder Nase in die Luftröhre. Intubation dient der Beatmung während einer Narkose, z. B. bei erhöhtem Aspirationsrisiko |
| Inzisivi: | Schneidezähne |
| Iris: | Regenbogenhaut des Auges |
| Juvenil: | Jugendlich |
| Kandidatengen: | Bezeichnung für Gene bzw. Cistrons, die pathophysiologisch mit hoher Wahrscheinlichkeit von zentraler Relevanz für eine Erkrankung oder ein Merkmal sind |
| Kavität: | Hohlraum |
| Keratitis: | Hornhautentzündung des Auges mit Einwanderung von Entzündungszellen aus den hyperämischen Gefäßen des Limbus und aus der Tränenflüssigkeit |
| Kognitiv: | Prozesse und Strukturen des Gewährwerdens, des Erkennens und der Informationsverarbeitung betreffend, z. B. Erinnerung, Wahrnehmung, Gedanken, Erwartung, Bewertung |
| Kollaps: | Plötzliches Zusammenfallen eines Organs (z. B. der Lunge bei Pneumothorax) oder Organteils |
| Kongenital: | Angeboren, durch Schädigung bzw. Fehlerhaftigkeit des genetischen Materials entstanden |
| Konjunktiva: | Bindehaut des Auges |

| | |
|-------------------------|---|
| Konjunktivitis: | Augenbindehautentzündung |
| Konservativ: | Erhaltend; (im klinischen Sprachgebrauch) nicht operative Behandlung, im weiteren Sinne auch schonende chirurgische Behandlung unter weitgehender Erhaltung |
| Kontralateral: | Auf der entgegengesetzten Seite, gekreuzt |
| Konvektion: | (Physik.) Transport von Materie oder Energie durch Trägerstoffe; Beispiel für K. im menschl. Organismus sind Teilprozesse der Atmung, der Wärmeregulation oder der intestinalen Resorption |
| Kornea: | Hornhaut des Auges |
| Kornealreflex: | Segmentale Zuordnung: N. trigeminus; Auslösung: Betupfen der Kornea mit Wattebausch; Effekt: Lidschluss |
| Kraniosynostose: | Vorzeitige Verknöcherung einer oder mehrerer Schädelnähte mit möglicher Verformung des Schädels, je nach Ausmaß erhöhtem intrakraniellen Druck und meist nicht beeinträchtigter geistiger Entwicklung |
| Lagophthalmus: | Erweiterung der Lidspalte, so dass der Patient das Auge nicht schließen kann. Ein mechanischer Lagophthalmus wird durch narbige Verkürzung der Lider oder Exophthalmus ausgelöst, ein paralytischer Lagophthalmus wird durch Lähmung des Schließmuskels der Lider bei peripherer Fazialisparese verursacht. Mögliche Komplikation ist ein Ulcus corneae |
| Lamina tectoria: | Siehe Membrana tectoria |
| Laryngoskopie: | Instrumentelle Inspektion des Kehlkopfes |
| Larynx: | Kehlkopf |
| Lateral-: | Wortteil mit der Bedeutung seitlich |
| Letalfaktor: | (Genet.) Mutation, die dazu führt, dass d. Zygote das fortpflanzungsfähige Alter nicht erreicht; L. können dominant oder rezessiv sein; sie sind z.T. Genmutationen, jedoch häufiger als andere Mutationen m. Stückverlusten verbunden |
| Lipom: | Gutartige, langsam wachsende Fettgewebeneubildung |
| Lordose: | Nach ventral konvexe Verbiegung der Wirbelsäule in der Medianebene |

| | |
|---------------------------|---|
| Lumen: | Lichte Weite von röhrenförmigen Körpern und Hohlorganen |
| Makroglossie: | Abnorme Größe der Zunge |
| Makroskopisch: | Mit bloßem Auge sichtbar |
| Maligne: | Bösartig |
| Malokklusion: | Störungen des physiologischen Zusammenbisses unterschiedlicher Genese. Die Therapie richtet sich nach dem klinischen Befund |
| Mandibula: | Unterkieferknochen, der die knöcherne Grundlage des Untergesichtes bildet |
| Maxilla: | Oberkiefer |
| Medial: | Zur Mittelebene des Körpers hin gelegen, mittelwärts, einwärts. Das Gegenteil von medial lautet lateral |
| Megakolon: | Mit chron. Obstipation einhergehende Dilatation des Dickdarms |
| Melanine: | Stickstoffhaltige, dunkle Farbstoffe. Die Färbung der Haut, Haare, Iris und der Choroidea ist auf M. zurückzuführen |
| Melanozyten: | Zur Melaninbildung befähigte Zellen in der Basalschicht der Epidermis |
| Membran: | (Zarte) Haut; (physiol.) Grenzfläche |
| Membrana tectoria: | Vom Labium limbi vestibulare ausgehende gallertige Membran, die das Corti-Organ überragt |
| Meningen: | Hirn- bzw. Rückenmarkshäute; bestehend aus Dura Mater und Leptomeninx |
| Meningozele: | Form der Spina bifida cystica; einfache M. mit Vorfall der Meningen durch einen Wirbelspalt |
| Meso: | Bestimmungswort in Zusammensetzungen mit der Bedeutung mittlere, mittel..., Mittel..., in der Mitte zwischen ... (z. B. mesozephal) |
| Mikrobrachie: | Verkürzung und Verkrümmung der Beine |
| Monoplegie: | Vollständige Lähmung einer Gliedmaße |
| Morphologie: | Lehre von der Form und Struktur z. B. von Körper, Organ, Zelle oder Zellorganelle |

| | |
|-------------------------|--|
| Mutation: | (Genet.) Veränderung des genet. Materials, die ohne erkennbare äußere Ursache (Spontanmutation) oder durch exogene Einflüsse (induzierte M.) entstehen kann. Das Ergebnis einer M. ist die Synthese eines veränderten Genprodukts, das eine Veränderung des Phänotypus bewirkt |
| Mykologie: | Lehre von den Pilzen und den auf Pilzbefall beruhenden Krankheiten |
| Nares: | Nasenlöcher |
| Neural: | Durch Nerven bedingt |
| Neurocranium: | Der (knöcherne) Schädel. Das Cranium wird in den Gehirnschädel (Neurocranium) und den Gesichtsschädel (Viscerocranium) unterteilt |
| Nichtsteroidale | |
| Antiphlogistika: | Von organischen Säuren abstammende, schwache Analgetika, die das Enzym Cyclooxygenase hemmen und verschieden stark ausgeprägte antiphlogistische, antipyretische und antithrombotische Zusatzwirkungen entfalten |
| Obstipation: | Stuhlverstopfung, verzögerte Kotentleerung |
| Obstruktion: | Verschluss, Verstopfung, Verlegung eines Hohlorgans, Gangs oder Gefäßes |
| Ödem: | Wassersucht; schmerzlose, nicht gerötete Schwellungen inf. Ansammlung wässriger Flüssigkeit in den Gewebsspalten z.B. der Haut |
| Okklusion: | Verschließung, Verschluss |
| Okular: | Augen-, die Augen betreffend, von den Augen ausgehend |
| Ophthalmologie: | Augenheilkunde |
| Orbita: | Augenhöhle; Augapfel und seine Hilfsorgane, orbitaler Fettkörper |
| Organogenese: | Vermehrung, Wachstum und Differenzierung der Zellen der dreiblättrigen Keimscheibe zu embryonalen Organanlagen als Teil der Embryogenese |
| Osteoarthritis: | Vom Knochen auf ein Gelenk übergreifende Entzündung |

| | |
|--------------------------|--|
| Osteoblasten: | Knochenbildende Zellen, die aus Bindegewebezellen hervorgehen und in epithelartiger Anordnung dem Knochen an der Anbauseite anliegen |
| Osteoklasten: | Vielkernige Riesenzellen (ca. 100 µm), die Knochensubstanz abbauen. Sie gehen aus vielen miteinander verschmolzenen Monozyten hervor und sind für das Knochenremodelling bedeutsam |
| Osteotomie: | Op. Durchtrennung von Knochen mit Meißel bzw. Säge, um Fehlstellungen auszugleichen (Korrekturosteotomie) |
| Otoskopie: | Direkte Untersuchung des äußeren Gehörgangs und des Trommelfells mittels Ohrtrichter oder Otoskop |
| Paraplegie: | Vollständige Lähmung zweier symmetrischer Extremitäten |
| Pathologisch: | Krankhaft |
| Pectus excavatum: | Endogene Hemmungsfehlbildung (genetisch determinierte sternokostale Dysplasie) mit bogenförmiger Einziehung des kaudalen Teils des Brustbeins oder des Schwertfortsatzes in den Brustraum durch bindegewebige Verwachsungen zw. dem Centrum tendineum des Zwerchfells und der Thoraxvorderwand |
| Penetranz: | Manifestationshäufigkeit oder-wahrscheinlichkeit eines Gens, d.h. der Anteil der Merkmalsträger bezogen auf der Gesamtzahl der Genträger, die nach ihrer genetischen Konstitution das betreffende Merkmal zeigen könnten |
| Perforation: | Durchlochung einer geschlossenen Körperhöhle oder Körperstruktur, meist eines Hohlorgans |
| Peri-: | Wortteil mit der Bedeutung um...herum, in der Umgebung von, überschreitend, übermäßig, über- |
| Perianal: | Bereich um den After herum |
| Perineal: | Bereich um den Damm (Raum zwischen After und Genitalien) herum |
| Persistent: | Persistierend, anhaltend, dauerhaft |
| Phänotypus: | Merkmalbild, Erscheinungsbild |
| Phäromone: | Moleküle der chemischen Biokommunikation zwischen Individuen einer Spezies , z. B. Sexuallockstoffe |

| | |
|--------------------------------|---|
| Photorezeptor: | Spezialisierte Nervenzellen in der Retina des Auges, die Lichtimpulse aufnehmen und in elektrochemische Signale umwandeln |
| Physiologie: | Wissenschaft und Lehre von den normalen Lebensvorgängen, ins. von den physikalischen Funktionen des Organismus |
| -plastik: | Wortteil mit der Bedeutung Bildnerkunst, im medizinischen Sinne Wiederherstellung oder Verbesserung der Form oder Funktion von Organen oder Organteilen |
| Plattenepithelkarzinom: | Maligner Tumor der Haut und Schleimhaut |
| Pleiotropie: | Die gleichzeitige Beeinflussung und Ausprägung mehrerer bis vieler Merkmale durch ein Gen, wobei die pleiotrope Mutation in Bezug auf ein Merkmal rezessiv und gleichzeitig in Bezug auf ein anderes dominant sein kann |
| Post-: | Wortteil mit der Bedeutung nach, hinter, später; |
| Postnatal: | Nach der Geburt |
| Prä-: | Wortteil mit der Bedeutung vor, davorliegend, vorzeitig |
| Prädisposition: | Zustand der eine Krankheit begünstigt |
| Pränatal: | Vor der Geburt |
| Prognathie: | Anormal weiter Vorstand des Oberkiefers vor dem Unterkiefer |
| Progression: | Fortschreiten |
| Prolaps: | Vorfall; Hervortreten von Geweben oder Organen |
| Prophylaxe: | Verhütung von Krankheiten, Vorbeugung |
| Proteoglykane: | Aus Mukopolysacchariden und Proteinen bestehende Substanz |
| Reissner-Membran: | Membrana vestibularis, obere Begrenzung des Ductus cochlearis (häutige Schnecke) |
| Rektovaginalfistel: | Mastdarm-Scheiden-Fistel |
| Rektum: | Mastdarm |
| Resektion: | Die operative Entfernung von (kranken) Organteilen |
| Respiration: | Atmung |

| | |
|------------------------|---|
| Retina: | Netzhaut des Auges |
| Retro-: | Wortteil mit der Bedeutung zurück |
| Retrospektiv: | Zurückblickend |
| Rhinoskopie: | Instrumentelle Untersuchung der Nasenhöhle |
| Rostralis: | Zum vorderen Körperende hin gelegen |
| Sacculus: | Säckchen; mit einem Sinnesfeld ausgestattetes rundl. Bläschen im häutigen Labyrinth |
| Seborrhö: | Erhöhte Produktion von Talg (Sebum) durch die Talgdrüsen. Als Folge kommt es zu öligem, fettiger Haut und fettigen Haaren. |
| Selektion: | Bevorzugtes Überleben und dadurch bevorzugte Vermehrung von Individuen einer Population, die in einer bestimmten Umwelt wegen ihrer genetisch bedingten Eigenschaften besser angepasst sind. Dadurch werden bestimmte Genotypen oder Mutanten aus einer Population ausgelesen (evolutionärer Ausleseprozess). Selektion wurde von Charles Darwin postuliert |
| Sensorius: | Der Empfindung dienend |
| Sequester: | Abgestorbenes Gewebe |
| Sequestration: | Dissektion, Demarkation; Ablösung toten Gewebes vom lebenden |
| Signalement: | kurze Personenbeschreibung mithilfe von charakteristischen [äußeren] Merkmalen |
| Sonografie: | Ultraschalldiagnostik |
| Spasmus: | Krampf; unwillkürliche Muskelkontraktion |
| Spina bifida: | Sog. Spaltwirbel; angeb. Spaltbildung im hinteren (sp. b. posterior) oder im vorderen (sp. b. anterior) Teil der Wirbelsäule, meist dorsal im Lumbal- oder Sakralbereich; Hemmungsfehlbildung mit unvollständigem Verschluss der Medullarrinne |
| Spiralganglion: | Syn. Ganglion spirale cochleae; entlang der Basis der Lamina spiralis ossea an der Schneckenachse gelegener, wendelförmiger Strang von Ganglienzellen; enthält die Zelleiber der afferenten Nervenfasern der Pars cochlearis des N. vestibulocochlearis (VIII) |

| | |
|--------------------------|--|
| Splanchnocranium: | Gesichts- und Eingeweideschädel |
| Stenose: | Angeborene oder erworbene Verengung, Enge, Einengung von Hohlorganen oder Gefäßen |
| Steril: | Infertil, unfruchtbar |
| Stridor: | Pfeifendes Atemgeräusch infolge partieller Verengung oder Verlegung der Atemwege |
| Stroma: | Gerüst, bindegewebiges Stützgewebe eines Organs bzw. eines Tumors |
| Sutura coronalis: | Bindegewebige Nahtstelle zwischen dem Stirnbein (Os frontale) und beiden Scheitelbeinen (Ossa parietalia). Die Kranznaht ermöglicht die Verschieblichkeit der Schädelknochen gegeneinander und somit das Schädelwachstum des kindlichen Kopfes |
| Symptom: | Beschwerde, fassbares Krankheitszeichen |
| Symptomatik: | Gesamtheit der Symptome, die zur Krankheit des Patienten gehören |
| Syndrom: | Im engeren Sinn ein durch Zusammentreffen verschiedener Symptome gekennzeichnetes Krankheitsbild, dessen Symptome alle durch eine gleiche Ursache ausgelöst werden |
| Synthese: | Zusammensetzung; Aufbau, künstliche Darstellung einer chem. Verbindung aus Elementen oder einfacheren Bausteinen |
| Tapetum lucidum: | Lichtreflektierende Schicht in den Augen vieler Säugetiere (Katzenaugen) |
| Tarsus: | 1. Bindegewebeplatte des Augenlids 2. Fußwurzel |
| Terminal: | Das Ende bzw. eine Grenze betreffend, endgültig, final |
| Tethered cord: | Tiefstehender Conus medullaris mit gestörter Rückenmarkszension durch Adhäsion des Filum terminale an der Durawand |
| Thermoregulation: | Steuerung des Wärmehaushalts durch zentrale Wärmezentren zur Erhaltung einer konstanten Körpertemperatur |
| Trachea: | Luftröhre |

| | |
|-----------------------------|---|
| Trauma (somatisch): | Akut durch äußere Einflüsse (mechanisch, thermisch, chemisch, strahlenbedingt) entstandener körperlicher Schaden mit Zerstörung von Gewebestrukturen oder mit Funktionsstörung, z. B. Wunde, Polytrauma |
| Trichiasis: | Einwärtskehrung der Wimpern und Reiben auf der Cornea; meist durch Entropium oder durch Distichias |
| Ulzeration: | Geschwürbildung |
| Uvea: | Mittlere Augenhaut, umfasst Choroidea (Aderhaut des Auges), Corpus ciliare (Ziliarkörper des Auges) und Iris |
| Varusstellung: | Nach lateral konvexe Stellung von Knochen und Gelenken |
| Ventralis: | Bauchwärts, zum Bauch gehörend, ventral |
| Vestibulum: | Vorhof, Eingang |
| Zentralnervensystem: | Zentraler Teil des Nervensystems, der von Rückenmark und Gehirn gebildet wird |
| Zephalicus: | Kopf- |
| Zyanose: | Blau-rote Färbung von Haut und Schleimhäuten inf. Abnahme des Sauerstoffgehalts im Blut |
| Zyste: | Ein- oder mehrkammeriger, durch eine Kapsel abgeschlossener, sackartiger Tumor mit dünn- oder dickflüssigem Inhalt |

9 Literaturverzeichnis

- Ahman SE, Bergström KE (2009):** Cutaneous carriage of *Malassezia* species in healthy and seborrhoeic Sphynx cats and a comparison to carriage in Devon Rex cats. *Journal of feline medicine and surgery* 11: S. 970–976.
- Akatani J, Wada N, Tokuriki M (2000):** Electromyographic and kinematic studies of tail movements during falling in cats. *Archives italiennes de biologie* 138: S. 271–275.
- Amtsgericht Kassel (1993):** Urteil vom 05.11.1993; Az. 626 Js 11179.8/93 99 (17.05.2020).
- Arnold W (2015):** Physiologie der Haustiere. Enke Verlag, 5., vollständig überarbeitete Auflage, Stuttgart.
- Aydin D, Olgun Erdikmen D, Altunatmaz K, Özer K, Durmus D, Avanus K (2015):** Hereditary Osteochondrodysplasia in Scottish Fold Cats. *Kafkas Univ Vet Fak Derg*: S. 445-469.
- Bach J-P, Lüpke M, Wefstaedt P (2013):** Taubheit bei Hunden und Katzen: Ursachen, Diagnostik und Therapie. *Tierarztl Prax Ausg K* 41: S. 421–427.
- Baumgartner W, Wittek T (Hrsg.) (2018):** Klinische Propädeutik der Haus- und Heimtiere. Enke Verlag, Stuttgart.
- Baumgärtner W, Gruber AD (Hrsg.) (2015):** Spezielle Pathologie für die Tiermedizin. Enke, Stuttgart.
- Beausoleil NJ, Mellor DJ (2015):** Introducing breathlessness as a significant animal welfare issue. *New Zealand veterinary journal* 63: S. 44–51.
- Bergschmidt A (2015):** Eine explorative Analyse der Zusammenarbeit zwischen Veterinärämtern und Staatsanwaltschaften bei Verstößen gegen das Tierschutzgesetz. *Thünen Working Paper* 41, Braunschweig.
- Bergsma DR, Brown KS (1971):** White fur, blue eyes, and deafness in the domestic cat. *The Journal of heredity* 62: S. 171–185.
- Berliner Pro-Kat Deutsche Pro-Kat Verein für Katzenfreunde (Stand 2010):** Zuchtrichtlinien. <http://www.berliner-pro-kat.de/zuchtrichtlinien.html> (05.07.2020).

- Bertolini F, Gandolfi B, Kim ES, Haase B, Lyons LA, Rothschild MF (2016):** Evidence of selection signatures that shape the Persian cat breed. *Mammalian genome : official journal of the International Mammalian Genome Society* 27: S. 144–155.
- BMEL (2013):** Verordnung über die Meldung zu Versuchszwecken verwendeter Wirbeltiere oder Kopffüßer oder zu bestimmten anderen Zwecken verwendeter Wirbeltiere. *VersTierMeldV* 2013. https://www.gesetze-im-internet.de/verstiermeldv_2013/BJNR414510013.html (04.07.2020).
- Breit S, Künzel W, Oppel M (2003):** The course of the nasolacrimal duct in brachycephalic cats. *Anatomia, histologia, embryologia* 32: S. 224–227.
- Buckingham KJ, McMillin MJ, Brassil MM, Shively KM, Magnaye KM, Cortes A, Weinmann AS, Lyons LA, Bamshad MJ (2013):** Multiple mutant T alleles cause haploinsufficiency of Brachyury and short tails in Manx cats. *Mammalian genome : official journal of the International Mammalian Genome Society* 24: S. 400–408.
- Buckley RM, Davis BW, Brashear WA, Farias FHG, Kuroki K, Graves T, Hillier LW, Kremitzki M, Li G, Middleton R, Minx P, Tomlinson C, Lyons LA, Murphy WJ, Warren WC (2020):** A new domestic cat genome assembly based on long sequence reads empowers feline genomic medicine and identifies a novel gene for dwarfism (31.01.2020).
- Bundesregierung (2001):** Gesetz zur Beschränkung des Verbringens oder der Einfuhr gefährlicher Hunde in das Inland (Hundeverbringungs- und -einfuhrbeschränkungsgesetz - HundVerbrEinfG). <https://www.gesetze-im-internet.de/hundverbreinfG/BJNR053010001.html> (15.02.2020).
- Bundesregierung (1972):** Tierschutzgesetz. Ausfertigungsdatum: 24.07.1972. Neugefasst durch Bek. v. 18.5.2006 I 1206, 1313; Zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 17.12.2018 I 2586. <http://www.gesetze-im-internet.de/tierschg/TierSchG.pdf> (21.11.2019).
- Bundesregierung (2000):** Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des Tierschutzgesetzes.
- Bundesregierung (2002):** Gesetz zur Änderung des Grundgesetzes (Staatsziel Tierschutz). *Bundesgesetzblatt Teil I, Nr. 53*.
- Bundestierärztekammer e.V. (2019):** BTK- Qualzuchtflyer Katze.

- Cafazzo S, Natoli E (2009):** The social function of tail up in the domestic cat (*Felis silvestris catus*). Behavioural processes 80: S. 60–66.
- Canadian Cat Association (2010):** Foldex Rassestandard (27.04.2020).
- Cat Fanciers' Association (2020a):** Persian Show Standard.
<http://cfa.org/Portals/0/documents/breeds/standards/persian.pdf> (20.05.2020).
- Cat Fanciers' Association (2020b):** American Curl – The Cat Fanciers' Association.
<https://cfa.org/american-curl/> (06.03.2020).
- Cat Fanciers' Association (2020c):** Breeds – The Cat Fanciers' Association.
<https://cfa.org/breeds/> (08.03.2020).
- Cat Planet e. V. (Änderung: 2020):** Zuchtbestimmungen. <https://cat-planet.de/der-verein/zuchtbestimmung/> (05.07.2020).
- Chang J, Jung J, Oh S, Lee S, Kim G, Kim H, Kweon O, Yoon J, Choi M (2007):** Osteochondrodysplasia in three Scottish Fold cats. Journal of veterinary science 8: S. 307–309.
- Chen I, Limb CJ, Ryugo DK (2010):** The effect of cochlear-implant-mediated electrical stimulation on spiral ganglion cells in congenitally deaf white cats. Journal of the Association for Research in Otolaryngology : JARO 11: S. 587–603.
- Corgozinho KB, Pereira AN, Cunha SC, Damico CB, Ferreira AM, de Souza HJ (2012):** Recurrent pulmonary edema secondary to elongated soft palate in a cat. Journal of feline medicine and surgery 14: S. 417–419.
- Council of Europe (1987):** Europäisches Übereinkommen zum Schutz von Heimtieren, Strassburg.
- Council of Europe (1995):** Multilateral consultation of parties to the European Convention for the protection of pet animals. Resolution on the breeding of pet animals, Strassburg.
- Craig LE, Dittmer KE, Thompson KG (2016):** Chapter 2 - Bones and Joints. In: Maxie MG (Hrsg.), Pathology of domestic animals. Elsevier Sixth edition, St. Louis, Missouri, 16-163.
- Danforth CH (1947):** Heredity of polydactyly in the cat. The Journal of heredity 38: S. 107–112.
- Darwin C (1868):** The variation of animals and plants under domestication.

- David VA, Menotti-Raymond M, Wallace AC, Roelke M, Kehler J, Leighty R, Eizirik E, Hannah SS, Nelson G, Schäffer AA, Connelly CJ, O'Brien SJ, Ryugo DK (2014):** Endogenous retrovirus insertion in the KIT oncogene determines white and white spotting in domestic cats. *G3* (Bethesda, Md.) 4: S. 1881–1891.
- DeForest ME, Basrur PK (1979):** Malformations and the Manx Syndrome in Cats. *Can. vet. J.*: S. 304 - 314.
- Demmler D (2011):** Leistungsabhängige Gesundheitsstörungen bei Nutztieren für die Fleischerzeugung (Schweine, Rinder, Hühner, Puten) und ihre Relevanz für § 11b Tierschutzgesetz („Qualzucht“). Inaugural-Dissertation. Berlin, Freie Universität Berlin.
- Deutscher Bundestag (1985):** Entwurf eines Ersten Gesetzes zur Änderung des Tierschutzgesetzes. Drucksache 10/3158.
- Deutscher Bundestag (2010):** Schriftliche Fragen mit den in der Woche vom 4. Oktober 2010 eingegangenen Antworten der Bundesregierung. Drucksache 17/3256.
- Deutscher Bundestag (2012):** Entwurf eines Dritten Gesetzes zur Änderung des Tierschutzgesetzes. Drucksache 17/10572.
- Deutscher Bundestag (2017):** Bestandsaufnahme Tierschutz – Versprechen und Umsetzungen der Bundesregierung im Heimtierbereich. Drucksache 18/11890.
- Deutscher Tierschutzbund e.V. (2013):** Qualzucht bei Heimtieren.
- Deutscher Tierschutzbund e.V. (2020):** Qualzucht bei Heimtieren.
<https://www.tierschutzbund.de/information/hintergrund/heimtiere/qualzucht/>
(04.07.2020).
- Dierks C, Lehner S, Philipp U, Distl O (2013):** Elimination of keratin 71 as candidate for hairlessness in Don Sphynx cats. *Animal genetics* 44: S. 607.
- Dorn CR, Taylor DON, Schneider R (1971):** Sunlight Exposure and Risk of Developing Cutaneous and Oral Squamous Cell Carcinomas in White Cats. *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*: S. 1073-8.

- Driscoll CA, Menotti-Raymond M, Roca AL, Hupe K, Johnson WE, Geffen E, Harley EH, Delibes M, Pontier D, Kitchener AC, Yamaguchi N, O'Brien SJ, Macdonald DW (2007):** The Near Eastern origin of cat domestication. *Science* (New York, N.Y.) 317: S. 519–523.
- Dupré G, Heidenreich D (2016):** Brachycephalic Syndrome. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice* 46: S. 691–707.
- Emmerson T (2014):** Brachycephalic obstructive airway syndrome: a growing problem. *The Journal of small animal practice* 55: S. 543–544.
- Erhard M (2018):** Haltung exotischer Tiere und Wildtiere in Privathand: Situationsanalyse, Bewertung und Handlungsbedarf insbesondere unter Tierschutzaspekten. Abschlussbericht über den Verlauf und das Ergebnis der Forschungsarbeiten im Rahmen der EXOPET-Studie.
- Erna-Graff-Stiftung (2020):** Qualzucht bei Katzen. <https://www.erna-graff-stiftung.de/qualzucht-katze/> (27.03.2020).
- Europäische Union (2012):** Durchführungsbeschluss der Kommission vom 14. November 2012 zur Festlegung eines gemeinsamen Formats für die Vorlage der Informationen gemäß der Richtlinie 2010/63/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zum Schutz der für wissenschaftliche Zwecke verwendeten Tiere. L 320/33.
- Farnworth MJ, Chen R, Packer RMA, Caney SMA, Gunn-Moore DA (2016):** Flat Feline Faces: Is Brachycephaly Associated with Respiratory Abnormalities in the Domestic Cat (*Felis catus*)? *PloS one* 11: S. 1-12.
- Fédération Internationale Féline - FIFe (2020):** Rules & Forms. http://fifeweb.org/wp/lib/lib_current.php (12.07.2020).
- Field B (1975):** Cerebral malformation in a Manx cat. *The Veterinary record*: S. 42–43.
- Filler S, Alhaddad H, Gandolfi B, Kurushima JD, Cortes A, Veit C, Lyons LA, Brem G (2012):** Selkirk Rex: morphological and genetic characterization of a new cat breed. *The Journal of heredity* 103: S. 727–733.
- Finka LR, Luna SP, Brondani JT, Tzimiropoulos Y, McDonagh J, Farnworth MJ, Ruta M, Mills DS (2019):** Geometric morphometrics for the study of facial expressions in nonhuman animals, using the domestic cat as an exemplar. *Scientific Reports* 9: S. 1-56.

- Fleischhammer E (2018):** Das Entropium der Augenlider, zu Therapie und Prognose, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Inaugural-Dissertation.
- Fournier PF (2002):** The Lorenz theory of beauty. *Journal of cosmetic dermatology* 1: S. 131–136.
- Franconia Cat Club e.V. (2019):** Zuchtrichtlinien. <http://www.franconia-cat-club-ev.de/zuchtrichtlinien.html> (05.07.2020).
- Fraser H (2013):** Stop brachycephalism, now! *The Canadian Veterinary Journal* 54: S. 185–186.
- Friedel U, Frobel K, Gandl N, Klose M, Scholz F (2018):** WWF-Luchsbroschüre: Wie ein Luchs; Steckbrief eines heimlichen Waldbewohners.
- Gandolfi B, Alamri S, Darby WG, Adhikari B, Lattimer JC, Malik R, Wade CM, Lyons LA, Cheng J, Bateman JF, McIntyre P, Lamandé SR, Haase B (2016):** A dominant TRPV4 variant underlies osteochondrodysplasia in Scottish fold cats. *Osteoarthritis and cartilage* 24: S. 1441–1450.
- Gandolfi B, Alhaddad H (2015):** Investigation of inherited diseases in cats: genetic and genomic strategies over three decades. *Journal of feline medicine and surgery* 17: S. 405–415.
- Gandolfi B, Alhaddad H, Affolter VK, Brockman J, Haggstrom J, Joslin SKE, Koehne AL, Mullikin JC, Outerbridge CA, Warren WC, Lyons LA (2013a):** To the Root of the Curl: A Signature of a Recent Selective Sweep Identifies a Mutation That Defines the Cornish Rex Cat Breed. *PloS one* 8: S. 1-11.
- Gandolfi B, Alhaddad H, Joslin SEK, Khan R, Filler S, Brem G, Lyons LA (2013b):** A splice variant in KRT71 is associated with curly coat phenotype of Selkirk Rex cats. *Sci Rep* 3: S. 1–7.
- Gandolfi B, Outerbridge CA, Beresford LG, Myers JA, Pimentel M, Alhaddad H, Grahn JC, Grahn RA, Lyons LA (2010):** The naked truth: Sphynx and Devon Rex cat breed mutations in KRT71. *Mammalian genome : official journal of the International Mammalian Genome Society* 21: S. 509–515.
- Geigy CA, Heid S, Steffen F, Danielson K, Jaggy A, Gaillard C (2007):** Does a pleiotropic gene explain deafness and blue irises in white cats? *Veterinary journal (London, England : 1997)* 173: S. 548–553.

- Genovese DW, Johnson TL, Lamb KE, Gram WD (2014):** Histological and dermatoscopic description of sphynx cat skin. *Veterinary dermatology* 25: S. 523-529.
- Horrel C (2006):** Zahnmedizin bei Klein- und Heimtieren. Elsevier Urban & Fischer, 1. Aufl., München.
- Gralla S (2014):** Vergleich der kornealen Sensibilität von brachycephalen und mesozephalen Katzen unter besonderer Berücksichtigung des Brachycephaliegrades. Inaugural-Dissertation. Gießen.
- Graw J, Hennig W (2006):** Genetik. Mit 72 Tabellen und 30 Technik-Boxen. Springer, 4., vollst. überarb. Aufl., Berlin, Heidelberg.
- Haase B, Mazrier H, Wade CM (2016):** Digging for known genetic mutations underlying inherited bone and cartilage characteristics and disorders in the dog and cat. *Veterinary and comparative orthopaedics and traumatology : V.C.O.T* 29: S. 269–276.
- Hamelin A, Begon D, Conchou F, Fusellier M, Abitbol M (2017):** Clinical characterisation of polydactyly in Maine Coon cats. *Journal of feline medicine and surgery* 19: S. 382–393.
- Hamelin A, Conchou F, Fusellier M, Duchenij B, Vieira I, Filhol E, Dufaure de Cistres C, Tiret L, Gache V, Abitbol M (2020):** Genetic heterogeneity of polydactyly in Maine Coon cats. *Journal of feline medicine and surgery*: 1098612X20905061.
- Helmer M (Hrsg.) (2011):** 31. Fortbildung der ATF: Aktuelle Probleme des Tierschutzes. Tierschutzproblematik bei der Zucht von Hybridkatzen (Savannah, Caracat).
- Herrscher R (1996):** Behinderung als Rassemerkmal. *Schweizer Tierschutz, Du und die Natur*: S. 28-31.
- Herzog A (1997):** Qualzuchten: Definitionen, Beurteilung, Erbpathologie. *Deutsche Tierärztliche Wochenschrift* 2: S. 71–74.
- Hickman GC (1979):** The mammalian tail: a review of functions. *Mammal Review* 9: S. 143–157.
- Hirt A, Maisack C, Moritz J (Hrsg.) (2015):** TierSchG; Tierschutzgesetz Kommentar. Franz Vahlen.

- Hoffman-La Roche AG und Urban & Fischer (2003):** Roche Lexikon Medizin (5. Aufl.). <https://www.elsevier-data.de/rochelexikon5a/> (10.05.2020).
- Holden E, Calvo G, Collins M, Bell A, Reid J, Scott EM, Nolan AM (2014):** Evaluation of facial expression in acute pain in cats. *The Journal of small animal practice* 55: S. 615–621.
- Hörning B (2013):** ‚Qualzucht‘ bei Nutztieren. Probleme & Lösungsansätze, Berlin.
- Howell JM, Siegel PB (1963):** Phenotypic variability of taillessness in Manx Cats. *The Journal of heredity* 54: S. 167–169.
- Howell JM, Siegel PB (1966):** Morphological effects of the Manx factor in cats. *The Journal of heredity* 57: S. 100–104.
- Hubler M, Volkert M, Kaser-Hotz B, Arnold S (2004):** Palliative irradiation of Scottish Fold osteochondrodysplasia. *Veterinary radiology & ultrasound : the official journal of the American College of Veterinary Radiology and the International Veterinary Radiology Association* 45: S. 582–585.
- James CC, Lassman LP, Tomlinson BE (1969):** Congenital anomalies of the lower spine and spinal cord in Manx cats. *The Journal of pathology* 97: S. 269–276.
- Jude AC (1953):** A rex mutant in the cat. *Nature* 172: S. 81–82.
- Keller P (1997):** Untersuchungen zur Entwicklung der frühen akustisch evozierten Potentiale (FAEP) bei der Katze für den Einsatz in der Grundlagenforschung und zur klinischen Anwendung. Inaugural-Dissertation, Tierärztliche Hochschule Hannover.
- Kiley-Worthington M (1976):** The Tail Movements of Ungulates, Canids and Felids With Particular Reference To Their Causation and Function as Displays. *Behav* 56: S. 69–114.
- Kremendahl J (2017):** Fall 19: 2-jähriger Scottish-Fold-Kater mit hochgradiger Arthropathie im Bereich beider Tarsalgelenke. *kleintier konkret* 20: S. 43–44.
- Landesbeauftragte für Tierschutz in Hessen (2004):** Jahresbericht.
- Laus JL, Vicenti FAM, Talieri IC, Jorge AT, Bolzan AA (1999):** Primary entropion in persian cats. *Cienc. Rural* 29: S. 737–740.

- Lettice LA, Hill AE, Devenney PS, Hill RE (2008):** Point mutations in a distant sonic hedgehog cis-regulator generate a variable regulatory output responsible for preaxial polydactyly. *Human molecular genetics* 17: 978–985.
- Lockwood A, Montgomery R, McEwen V (2009):** Bilateral radial hemimelia, polydactyly and cardiomegaly in two cats. *Veterinary and comparative orthopaedics and traumatology* : V.C.O.T 22: S. 511–513.
- Lorenz K (1970):** Essais sur le comportement animal et humain. Editions du seuil pour la traduction française, Paris.
- Lorz A, Metzger E (Hrsg.) (2019):** Tierschutzgesetz Kommentar. Tierschutzgesetz mit Allgemeiner Verwaltungsvorschrift, Rechtsverordnungen und Europäischen Übereinkommen sowie Erläuterungen des Art. 20a GG. Beck C H, München.
- Loss SR, Will T, Marra PP (2013):** The impact of free-ranging domestic cats on wild-life of the United States. *Nature communications* 4: 1396.
- Luchs-Initiative Baden-Württemberg e.V. (2020):** FAQ: Die am häufigsten gestellten Fragen zum Luchs. <https://www.luchs-bw.de/eip/pages/faq.php> (11.07.2020).
- Lyons LA (2014):** Cat Domestication & Breed Development. 10th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production.
- Lyons LA, Fox DB, Chesney KL, Britt LG, Buckley RM, Coates JR, Gandolfi B, Grahn RA, Hamilton MJ, Middleton JR, Sellers ST, Villani NA, Pfeleger S (2019):** Localization of a feline autosomal dominant dwarfism locus: a novel model of chondrodysplasia. *bioRxiv*.
- Lyons LA, Imes DL, Rah HC, Grahn RA (2005):** Tyrosinase mutations associated with Siamese and Burmese patterns in the domestic cat (*Felis catus*). *Animal genetics* 36: S. 119–126.
- Mackensen H, Furler-Mihali A, Moritz J, Rickert D, Cermak R (2017):** Beurteilung von brachycephalen Hunderassen hinsichtlich Qualzuchtmerkmale am Beispiel des Mops. Merkblatt zum Erkennen von tierschutzrelevanten Merkmalen. Deutsches Tierärzteblatt.
- Mair IW (1973):** Hereditary deafness in the white cat. *Acta oto-laryngologica. Supplementum* 314: S. 1–48.

- Malik R (2001):** Genetic diseases of cats. *Journal of feline medicine and surgery* 3: S. 109–113.
- Malik R, Allan GS, Howlett CR, Thompson DE, James G, McWhirter C, Kendall K (1999):** Osteochondrodysplasia in Scottish Fold cats. *Australian veterinary journal* 77: S. 85–92.
- Martin AH (1971):** A congenital defect in the spinal cord of the Manx cat. *Veterinary pathology* 8: S. 232–238.
- McDonald JE, Knollinger AM (2019):** The use of hyaluronic acid subdermal filler for entropion in canines and felines: 40 cases. *Veterinary ophthalmology* 22: S. 105–115.
- Meola SD (2013):** Brachycephalic Airway Syndrome. *Topics in Companion Animal Medicine* 28: S. 91–96.
- Milella L (2015):** Occlusion and malocclusion in the cat: what's normal, what's not and when's the best time to intervene? *Journal of feline medicine and surgery* 17: S. 5–20.
- Moritz, A., Schmitz, S. (2008):** Der respiratorisch auffällige Patient - Einleitende klinische Übersicht-.
- Narfström K (1999):** Hereditary and Congenital Ocular Disease in the Cat. *Journal of feline medicine and surgery* 1: S. 135–141.
- Nationalparkverwaltung Harz (2020):** Der Luchs im Portrait | Luchsprojekt Harz. https://www.luchsprojekt-harz.de/luchsprojekt/de/der_luchs_im_portrait/ (18.07.2020).
- Nelson RW, Couto CG (2010):** Innere Medizin der Kleintiere. Elsevier Urban & Fischer, 2. Aufl., München.
- Neukirchner S, Henning J (2017, erweitert 2019):** Qualzuchten. <https://www.vetion.de/fokus/Qualzuchten/101/> (04.07.2020).
- Newton CD, Nunamaker DM (Hrsg.) (1985):** Textbook of Small Animal Orthopaedics. Constitutional Disorders of the Skeleton in Dogs and Cats. International Veterinary Information Service.
- Nöller C (2006):** Klinisch-funktionelle Anatomie und computertomographische Darstellung der Nase bei normo- und brachyzephalen Katzen. Inaugural-Dissertation. Freie Universität Berlin.

- Oechtering GU (2010a):** Das Brachycephalensyndrom – Neue Informationen zu einer alten Erbkrankheit. *Veterinary focus*: S. 2–9.
- Oechtering GU (2013):** Wenn Menschen Tiere verformen. *Deutsches Tierärzteblatt*: S. 18-23.
- Oechtering GU, Schlüter C, Lippert JP (2010b):** Brachycephalie bei Hund und Katze: eine "menschengemachte" Obstruktion der oberen Atemwege. *Pneumologie (Stuttgart, Germany)* 64: S. 450–452.
- OMIA-Online Mendelian Inheritance in Animals (2020a):** OMIA 000975-9685 : Tail, short in *Felis catus*. <https://omia.org/OMIA000975/9685/> (22.03.2020).
- OMIA-Online Mendelian Inheritance in Animals (2020b):** OMIA 000209-9685 : Coat colour, dominant white in *Felis catus*. <https://omia.org/OMIA000209/9685/> (31.03.2020).
- OMIA-Online Mendelian Inheritance in Animals (2020c):** OMIA 000202-9685 : Coat colour, albinism in *Felis catus*. <https://omia.org/OMIA000202/9685/> (01.04.2020).
- OMIA-Online Mendelian Inheritance in Animals (2020d):** OMIA 001584-9685 : Coat colour, melanin inhibitor in *Felis catus*. <https://omia.org/OMIA001584/9685/> (01.04.2020).
- OMIA-Online Mendelian Inheritance in Animals (2020e):** OMIA 000214-9685 : Coat colour, white spotting in *Felis catus*. <https://omia.org/OMIA000214/9685/> (02.04.2020).
- OMIA-Online Mendelian Inheritance in Animals (2020f):** OMIA 000337-9685 : Entropion in *Felis catus*. <https://omia.org/OMIA000337/9685/> (12.04.2020).
- OMIA-Online Mendelian Inheritance in Animals (2020g):** OMIA 000319-9685 : Ears, folded (drop vs prick) in *Felis catus*. <https://omia.org/OMIA000319/9685/> (09.07.2020).
- Online Mendelian Inheritance in Animals (OMIA) (2020).** <https://omia.org/home/> (23.04.2020).
- Owens JL, Olsen M, Fontaine A, Kloth C, Kershenbaum A, Waller S (2017):** Visual classification of feral cat *Felis silvestris catus* vocalizations. *Current zoology* 63: S. 331–339.

- Parshall MB, Schwartzstein RM, Adams L, Banzett RB, Manning HL, Bourbeau J, Calverley PM, Gift AG, Harver A, Lareau SC, Mahler DA, Meek PM, O'Donnell DE (2012):** An official American Thoracic Society statement: update on the mechanisms, assessment, and management of dyspnea. *American journal of respiratory and critical care medicine* 185: S. 435–452.
- Plitman L, Černá P, Farnworth MJ, Packer RMA, Gunn-Moore DA (2019):** Motivation of Owners to Purchase Pedigree Cats, with Specific Focus on the Acquisition of Brachycephalic Cats. *Animals : an open access journal from MDPI* 9: S. 1-18.
- PNAS: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (2018):** In This Issue: Fine analysis of fur grooming in cats. *Proc Natl Acad Sci USA* 115: S. 12319–12320.
- Pollard RE, Koehne AL, Peterson CB, Lyons LA (2015):** Japanese Bobtail: vertebral morphology and genetic characterization of an established cat breed. *Journal of feline medicine and surgery* 17: S. 719–726.
- Pratschke K (2014):** Current thinking about brachycephalic syndrome: more than just airways. *Companion Animal* 19: S. 70–78.
- Pschyrembel W, Witzel S, Dornblüth O (Hrsg.) (2007):** Pschyrembel Klinisches Wörterbuch. Walter de Gruyter, Berlin.
- Puschmann W, Zscheile D, Zscheile K (2009):** Zootierhaltung : Tiere in menschlicher Obhut. Säugetiere. Deutsch, 5., überarb. u. erw. Aufl., Frankfurt am Main.
- Read RA, Broun HC (2007):** Entropion correction in dogs and cats using a combination Hotz-Celsus and lateral eyelid wedge resection: results in 311 eyes. *Veterinary ophthalmology* 10: S. 6–11.
- Reichsregierung (1933a):** Gesetz zur Abänderung strafrechtlicher Vorschriften.
- Reichsregierung (1933b):** Tierschutzgesetz. Reichsgesetzblatt, Teil I: S. 987.
- Robertson S (2010):** Akute Schmerzen bei Katzen erkennen - Ein Leitfaden für die Praxis. *kleintier konkret* 13: S. 3–7.
- Robinson R (1972):** Oregon rex—a fourth rexoid coat mutant in the cat. *Genetica* 43: S. 236–238.
- Robinson R (1973):** The Canadian hairless of Sphinx cat. *The Journal of heredity* 64: S. 47–49.

- Robinson R (1989):** The American curl cat. *The Journal of heredity* 80: S. 474–475.
- Robinson R (1993):** Expressivity of the Manx gene in cats. *The Journal of heredity* 84: S. 170–172.
- Rochlitz I (Hrsg.) (2005):** *The welfare of cats. Breeding and Welfare.* Springer Netherlands.
- RUI - International Cat Fanciers' Association Inc. (2020):** Breed Standard: Ukrainian Levkoy. http://rolandus.org/eng/breedncolors/LVF_ang.html (29.04.2020).
- Ryugo DK, Cahill HB, Rose LS, Rosenbaum B, Schroeder ME, Wright AL (2003):** Separate forms of pathology in the cochlea of congenitally deaf white cats. *Hearing Research* 181: S. 73–84.
- Ryugo DK, Menotti-Raymond M (2012):** Feline Deafness. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice* 42: S. 1179–1207.
- Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht (1999):** Gutachten zur Auslegung von § 11b des Tierschutzgesetzes (Verbot von Qualzuchtungen), Bonn.
- Salomon F-V, Geyer H, Gille U, Achilles W (Hrsg.) (2015):** *Anatomie für die Tiermedizin.* Enke, Stuttgart.
- Sambras HH, Steiger A (Hrsg.) (1997):** *Das Buch vom Tierschutz. Mit 55 Tabellen.* Enke, Stuttgart.
- Schlueter C, Budras KD, Ludewig E, Mayrhofer E, Koenig HE, Walter A, Oechtering GU (2009):** Brachycephalic feline noses: CT and anatomical study of the relationship between head conformation and the nasolacrimal drainage system. *Journal of feline medicine and surgery* 11: S. 891–900.
- Schmidt M, Ondreka N (2019):** Hydrocephalus in Animals. In: Cinalli G, Özek MM, Sainte-Rose C (Hrsg.), *Pediatric Hydrocephalus.* Springer International Publishing; Imprint: Springer 2nd ed. 2019, Cham, S. 53–95.
- Schmidt MJ, Kampschulte M, Enderlein S, Gorgas D, Lang J, Ludewig E, Fischer A, Meyer-Lindenberg A, Schaubmar AR, Failing K, Ondreka N (2017):** The Relationship between Brachycephalic Head Features in Modern Persian Cats and Dymorphologies of the Skull and Internal Hydrocephalus. *Journal of veterinary internal medicine* 31: S. 1487–1501.

- Schötz S (2015):** Agonistic vocalisations in domestic cats: a case study. Working Papers 55: S. 85-90.
- Schumann D (2014):** Diagnostik zu Erbkrankheiten bei der Katze – Molekulare Nachweisverfahren – Gentests und ihre Bedeutung. tk 10: S. 8–10.
- Searle AG, Jude AC (1956):** The rex type of coat in the domestic cat. Journal of genetics: S. 506–512.
- Sellers S, Gandolfi B, Gustafson NA, Coates JR, Fox DB, Britt LG, Kuroki K, Lyons LA (2014):** The Munchkin Cat: Phenotypic and Genotypic Characterization. <http://cvm.missouri.edu/vrs/2014VRSPposters/pdfs/Sellers.pdf> (05.12.2019).
- Sieslack J (2019):** Untersuchung über die Auswirkungen des zunehmenden Grads der Brachycephalie auf den Gesichtsschädel bei Perserkatzen, Inaugural-Dissertation, Justus-Liebig-Universität Gießen.
- Skupin M (2020):** Rasse-ABC | Pudelkatze. <https://www.welt-der-katzen.de/hausrasse/rasseabc/rassenp/pudelkatze.html> (19.06.2020).
- Stades FC (2006):** Praktische Augenheilkunde für den Tierarzt. Schlüter, 3., überarb. und erw. Aufl., Hannover.
- Statista (2020):** Anzahl der Haustiere in deutschen Haushalten nach Tierarten in den Jahren 2000 bis 2019. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/30157/umfrage/anzahl-der-haustiere-in-deutschen-haushalten-seit-2008/> (12.07.2020).
- Steiger A, Stucki F, Peyer N, Keller P (2008):** Zur Beurteilung von Tierschutzaspekten bei Extremzuchten von Hunden und Katzen. Schweizer Archiv für Tierheilkunde 150: S. 217–225.
- Strain GM (1996):** Aetiology, prevalence and diagnosis of deafness in dogs and cats. Br. vet. J.: S. 17–36.
- Struck AK, Braun M, Detering KA, Dziallas P, Neßler J, Fehr M, Metzger J, Distl O (2020):** A structural UGDH variant associated with standard Munchkin cats. BMC Genetics 21(67). S. 1-10.
- Stucki F (1998):** Die Beurteilung zuchtbedingter Defekte bei Rassegeflügel, Rasse-tauben, Rassekaninchen und Rassekatze in tierschützerischer Hinsicht. Inaugural- Dissertation. Bern.

- Takanosu M, Takanosu T, Suzuki H, Suzuki K (2008):** Incomplete dominant osteochondrodysplasia in heterozygous Scottish Fold cats. The Journal of small animal practice 49: S. 197–199.
- Tamura M, Oji T, Une S, Mukaino M, Bekki T, Tado M, Koyama H, Kagawa Y, Kawata M (2017):** Tethered cord syndrome with spina bifida aperta in cats: two case reports of different types. JFMS open reports 3: S. 1-6.
- Tavernier C, Ahmed S, Houpt KA, Yeon SC (2020):** Feline vocal communication. Journal of veterinary science 21: S. 1-17.
- The International Cat Association (2004a):** Manx Breed Group Standard. <https://tica.org/resources/our-publications/breed-standards/file/224-manx> (31.03.2020).
- The International Cat Association (2004b):** Sphynx Standard. <https://tica.org/resources/our-publications/breed-standards/file/253-sphynx?start=50> (22.02.2020).
- The International Cat Association (überarbeitet 2004):** Persian Breed Group Standard. <https://tica.org/resources/our-publications/breed-standards/file/234-persian?start=50> (09.07.2020).
- The International Cat Association (2007):** Munchkin breed group (MK/MKL). <https://tica.org/phocadownload/mk.pdf> (13.12.2019).
- The International Cat Association (2008a):** Minskin Breed Standard. <https://tica.org/phocadownload/ms.pdf> (05.02.2020).
- The International Cat Association (2008b):** Pixiebob Breed Group. <https://tica.org/phocadownload/pb.pdf> (11.02.2020).
- The International Cat Association (2010):** Thai Breed Standard. <https://tica.org/resources/our-publications/breed-standards/file/254-thai?start=50> (05.04.2020).
- The International Cat Association (2012):** Savannah Breed Standard. <https://tica.org/phocadownload/sv.pdf> (24.04.2020).
- The International Cat Association (2014):** TICA Standard Guidelines Packet. https://tica.org/phocadownload/guidelines_for_standards.pdf (25.04.2020).
- The International Cat Association (2015):** Maine Coon Breed Group Standard. <https://tica.org/phocadownload/mc.pdf> (11.02.2020).

- The International Cat Association (2016a):** Minuet breed group standard (MNT/MNL). <https://tica.org/phocadownload/mnt.pdf> (13.12.2019).
- The International Cat Association (2016b):** Peterbald Breed Standard. <https://tica.org/phocadownload/sx.pdf> (22.02.2020).
- The International Cat Association (2019):** Toybob breed group TB/TBL. <https://tica.org/resources/our-publications/breed-standards/file/474-toybob?start=50> (08.03.2020).
- The International Cat Association (2020a):** All Breeds. <https://tica.org/breeds/browse-all-breeds> (01.05.2020).
- The International Cat Association (2020b):** American Curl Breed. <https://tica.org/breeds/browse-all-breeds?view=article&id=817:american-curl-breed&catid=79> (06.03.2020).
- The International Cat Association (2020c):** Cymric Breed. <https://www.tica.org/breeds/browse-all-breeds?view=article&id=836:cymric-breed&catid=79> (08.03.2020).
- The International Cat Association (2020d):** Rules & Regulations. <https://tica.org/resources/our-association/rules-regulations> (12.07.2020).
- Tierärztekammer Berlin (2018):** www.umdenken-tierzuliebe.de. Tiere extrem überzüchteter Rassen leiden ein Leben lang.
- Tierklinik Hofheim (Zugriffsdatum: 2019):** Informationen zum Brachycephalen Syndrom bei Hund und Katze. <https://www.tierklinik-hofheim.de/die-klinik/fachbereiche/hno/brachycephales-syndrom.html> (28.12.2019).
- Todd NB (1961):** The inheritance of taillessness in Manx cats. *Journal of Heredity* 52: S. 228–232.
- Todd NB (1964):** The Manx factor in domestic cats. A possible genetic basis for expressivity of taillessness and other associated anomalies. *The Journal of heredity* 55: S. 225–230.
- Towle HAM, Breur GJ (2004):** Dysostoses of the canine and feline appendicular skeleton. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 225: S. 1685–1692.

- Tschanz B, Bammert J, Birmelin I, Graf B, Loeffler K, Marx D, Schnitzer U, Zeeb K (1993):** Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung - Ein ethologisches Konzept und seine Anwendungen für Tierschutzfragen. Tierärztliche Umschau: S. 269–279.
- Turan G, Bozkan Z (2019):** Osteochondrodysplasia in a 9-Year-Old Scottish Fold Cat. VCOT Open 02: S. 60-63.
- Turner DC, Bateson P, Bateson PPG (Hrsg.) (2000):** The Domestic Cat: The Biology of Its Behaviour. Cambridge University Press.
- Turner P, Robinson R (1980):** Melanin inhibitor: a dominant gene in the domestic cat. The Journal of heredity 71: S. 427–428.
- TVT-Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V. (2012):** Hybridkatzen- die Tierschutzrelevanz neuer Züchtungen (24.04.2020).
- TVT-Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V. (2017):** Qualzucht und Erbkrankheiten beim Hund. Merkblatt Nr. 141.
- TVT-Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V. (2018):** Nutzung von Tieren im sozialen Einsatz. Hunde.
- UFaw: Universities Federation for Animal Welfare (2011):** Scottish Fold - Osteochondrodysplasia. <https://www.ufaw.org.uk/cats/scottish-fold-osteochondrodysplasia> (27.01.2020).
- UFaw: Universities Federation for Animal Welfare (2011):** Munchkin - Limb Deformity. <https://www.ufaw.org.uk/cats/munchkin-limb-deformity> (27.01.2020).
- University of Sydney (2020):** OMIA - Online Mendelian Inheritance in Animals. Polydactyly in Felis catus. <https://omia.org/OMIA000810/9685/> (21.02.2020).
- Verwaltungsgericht Ansbach (2019):** Beschluss vom 04.03.2019; AN 10 K 18.00952 (17.05.2020).
- Verwaltungsgericht Berlin (2015):** Urteil vom 23.09.2015; VG 24 K 202.14 (08.05.2020).
- Verwaltungsgericht Hamburg (2018):** Urteil vom 04.04.2018; 11 E 1067/18 (12.05.2020).

- Vier Pfoten - Stiftung für Tierschutz (2014):** Das „Raubtier“ Katze als Heimtier.
https://epub.sub.uni-hamburg.de/epub/volltexte/2014/28970/pdf/die_katze_als_heimtier_de.pdf (06.05.2020).
- Walker C, Vierck CJ, Ritz LA (1998):** Balance in the cat: role of the tail and effects of sacrocaudal transection. Behavioural Brain Research 91: S. 41–47.
- WCF - World Cat Federation (2019):** Khao Manee (KAM).
<https://tica.org/phocadownload/th.pdf> (05.04.2020).
- WCF - World Cat Federation (2020):** WCF Zucht- und Registrierungsregeln für alle Mitgliedsvereine. <http://wcf-online.de/WCF-DE/zuechterinfo/zuchtregeln.html> (05.07.2020).
- Welttierschutzgesellschaft e.V. (2019):** Qualzucht: Wenn Leid angezüchtet ist.
<https://welttierschutz.org/qualzucht/> (04.07.2020).
- Wennemuth J, Melchers V. (2015):** Faltohr-Katze mit Gendefekt. Der Praktische Tierarzt: S. 649.
- White JS, Grundon RA, Hardman C, O'Reilly A, Stanley RG (2012):** Surgical management and outcome of lower eyelid entropion in 124 cats. Veterinary ophthalmology 15: S. 231–235.
- Wiese AJ (2018):** Canine & Feline Pain Scales. Veterinary team brief: S. 28-23.
- Wikipedia (2020):** Munchkin cat - Wikipedia.
https://en.wikipedia.org/wiki/Munchkin_cat (26.02.2020).
- Willer S (1992):** Erbliche und dispositionelle Krankheiten. In: Schmidt V, Horzinek MC (Hrsg.), Krankheiten der Katze, S. 74–94.
- Williams DL, Kim, J.-Y. (2009):** Feline entropion: a case series of 50 affected animals (2003–2008). Veterinary ophthalmology: S. 221-226.
- Wölfelschneider P, Wiedemann P (1996):** Schmerztherapie in der Augenheilkunde. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 209: S. 261–268.
- World Cat Federation (2010):** WCF Standard – Breed standards Don Sphinx.
http://www.wcf-online.de/WCF-EN/library/DSX_en_2010-01-01.pdf (22.02.2020).
- World Cat Federation (2018):** WCF_Rassestandard_ToyBob. <https://cfa.org/breeds/> (08.03.2020).

- Xu X, Sun X, Hu X-S, Zhuang Y, Liu Y-C, Meng H, Miao L, Yu H, Luo S-J (2016):** Whole Genome Sequencing Identifies a Missense Mutation in HES7 Associated with Short Tails in Asian Domestic Cats. *Sci Rep* 6: S. 1–9.
- Zlateva N, Marinov G (2017):** Osteochondrodysplasia in Scottish Fold cats case report. *Tradition and modernity in veterinary medicine*: S. 21-24.

10 Erklärung

Ich erkläre:

Ich habe die vorgelegte Dissertation selbständig und ohne unerlaubte fremde Hilfe und nur mit den Hilfen angefertigt, die ich in der Dissertation angegeben habe. Alle Textstellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Schriften entnommen sind, und alle Angaben, die auf mündlichen Auskünften beruhen, sind als solche kenntlich gemacht. Bei den von mir durchgeführten und in der Dissertation erwähnten Untersuchungen habe ich die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, wie sie in der "Satzung der Justus-Liebig-Universität Gießen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis" niedergelegt sind, eingehalten.

11 Danksagung

Zu Beginn möchte ich mich bei allen Personen bedanken, die mich bei der Entstehung dieser Arbeit in jeglicher Form unterstützt und begleitet haben.

Mein besonderer Dank geht an Frau Prof. Dr. Stephanie Krämer für ihre Bereitschaft mich bei meinem Dissertationsvorhaben zu unterstützen sowie die Überlassung dieses spannenden Themas. Für die sehr gute Zusammenarbeit, die hervorragende Betreuung und die vielen konstruktiven Anregungen möchte ich mich herzlich bei Ihnen bedanken.

Weiter danke ich meinen Eltern, die mich mein Leben lang bedingungslos gefördert, unterstützt und, wenn nötig, aufgebaut haben. Ich hätte mir keine besseren Wünschen können.

Ein besonderer Dank geht an meinem lieben Ehemann, der während der Anfertigung dieser Arbeit nahezu vollständig auf meine Anwesenheit verzichten musste, mich dennoch bekräftigte, weiter zu machen und viel Geduld aufbrachte. Danke!

Ferner danke ich meiner Tante, die keine Tages- und Nachtzeit scheute, um diese Arbeit Korrektur zu lesen.

Herzlichen Dank auch an meine Arbeitskolleginnen Frau Daniela Rickert und Frau Dr. Melanie Fruck, die mir jeder Zeit mit Rat, Tat und Buchmaterial zur Seite standen.

Für den sehr netten Kontakt und die sofortige Bereiterklärung mir die Nutzungsrechte ihrer Bilder zur Verfügung zu stellen, möchte ich mich bei Frau Dr. Claudia Schlüter und Frau Dr. Jana Sieslack bedanken.

Danke auch an meine Schwägerin, die mich bei der Gestaltung des Bildmaterials wesentlich unterstützt hat.



édition scientifique

VVB LAUFERSWEILER VERLAG

VVB LAUFERSWEILER VERLAG
STAUFENBERGRING 15
D-35396 GIESSEN

Tel: 0641-5599888 Fax: -5599890
redaktion@doktorverlag.de
www.doktorverlag.de

ISBN: 978-3-8359-6928-5



9 178383519692851

Photo cover: © nico_blue @ iStockPhoto.com